

修 士 論 文

A Study of the Performance of Skylights:
Computational Simulation Analysis by Photon Mapping
of Skylights Using Glass Balls

(天窓の性能の研究

—ガラスボールを用いた天窓のフォトンマッピング法によるコンピ
ュータ解析シミュレーション—)

平成29年度

指導教員 Verl Adams

(学修番号) 16893508

堅山 明樹

首都大学東京大学院

システムデザイン研究科 博士前期課程

インダストリアルアート学域

提出日：2018年1月25日

天窓の性能の研究

ーガラスボールを用いた天窓のフォトンマッピング法によるコンピュータ解析シミュレーションー

要旨

本稿では、ガラスボールを用いた天窓の照明性能、これらの建物の天窓の実用性、内装材の明度がどのように天窓の照明性能に影響するかを述べる。

この研究では、国立研究評議会カナダ (NRC)、ハーバード大学とオートデスクによって検証されたフォトンマッピングのアルゴリズムを使用して、ガラスボールに入射する直射日光の軌跡を分析した。

この実験では、4つの異なる種類のスカイライトと6種類の異なる内装材の組み合わせを分析した。照明性能を計算するための2つの分析方法を使用した。1つ目の方法は、レンダリング画像と照度分布画像を作成することである。もう一つの方法は照度の数値測定である。

その結果、天窓のガラスボールの量が多いほど光が均一に広がることがわかった。また、壁材の色の明度が高いほど平均照度及び均斉度が向上し、マット材では光沢材に比べて明度の違いによる照明性能の差が大きかった。

本研究において、ガラスボールを用いた天窓によって、照度、均斉度を高めるために、内装材として明度の高い材料を用いる方が良いことが分かった。さらに、本研究の大きな成果は、屈折材料による光の照明効果の分析が、フォトンマッピングを用いたコンピュータ照明分析によって可能になったことである。

A Study of the Performance of Skylights: Computational Simulation Analysis by Photon Mapping of Skylights Using Glass Balls

Summary

This paper examines lighting performances of skylights using glass balls, the practicality of these types of skylights for buildings, and how the color of the interior materials affects the lighting performance of the skylights.

In this research the algorithm for photon mapping, which has been validated in a collaborative effort between the National Research Council Canada (NRC), Harvard University and Autodesk, was used to analyze the phenomenon of direct sunlight entering the glass balls, refracting and diffusing.

In this experiment, each combination of four different types of skylights and six different interior materials were analyzed. Two analysis methods for calculating uniformity were used. One method was making realistic rendered images and illuminance distribution images. The other method was taking numeric illuminance measurements.

The results showed that the larger amounts of glass balls in the skylights increased the uniformity of the light distribution. Moreover, the higher the value of the color of the wall material increased the average illuminance and uniformity, and in matte materials the difference in lighting performance due to the difference of value of color was larger than that in glossy materials.

In this study, it was found that it is better to use a material with a high value of color as an interior material in order to bring about a higher illuminance and a higher uniformity using skylights with glass balls. Moreover, a big achievement of this research was that an analysis of the lighting effect of light through refractive materials was made possible by computer lighting analysis using photon mapping.

Table of Contents	1
Summary	1
1 Introduction	4
1.1 Background	4
1.2 Purpose	7
2 Methods	8
2.1 Creating Analysis Models	8
2.1.1 Settings of Analysis Space and Skylight	8
2.1.2 Modeling Skylights with 4 Different Patterns	11
2.2 Settings for Analysis	13
2.2.1 Material Settings	13
2.2.1.1 Material Setting of Glass Balls and Skylight's Glass	13
2.2.1.2 Material Setting of Floor, Walls and Ceiling	14
2.2.2 Algorithm Setting	17
2.2.3 Setting of Sunlight	17
2.2.3.1 Setting of Measurement Area	17
2.2.3.2 Setting of Measurement Dates and Times	17
2.2.4 Analysis Method	20
2.2.4.1 Making Images	20
2.2.4.2 Measurement and Calculation of Illuminance	23
3. Results	24
3.1. Results in Spring	25
3.2. Results in Summer	31
3.3. Results in Winter	37
4. Discussion	43
4.1 Difference for Each Skylight	43
4.2 Difference for Each Measurement Date	43
4.3 Difference for Each Interior Material	43
4.4 Evaluation Based on JIS	44

5. Conclusions	48
5.1 Conclusion of Analysis Results.....	48
5.2 Conclusion of Analysis Method.....	48
5.3 About Works of This Research.....	48
6. Acknowledgments	56
7. References	57
8. Appendices.....	59
8.1 Images of Results.....	59
8.2 Numeric Data of Results.....	205
2.1.1 Setting of Analysis Space and Sketch.....	11
2.1.2 Modeling Sketch with a Different Pattern.....	13
2.2 Setting for Analysis.....	13
2.2.1 Material Settings.....	13
2.2.1.1 Material Setting of Glass Ball and Slight Glass.....	13
2.2.1.2 Material Setting of Floor, Wall and Ceiling.....	14
2.2.2 Algorithm Setting.....	17
2.2.2.1 Setting of Sunlight.....	17
2.2.2.2 Setting of Adjustment Area.....	17
2.2.2.3 Setting of Measurement Point and Times.....	17
2.2.3 Analysis Method.....	20
2.2.3.1 Analysis Method.....	20
2.2.3.2 Analysis Method.....	20
2.2.3.3 Analysis Method.....	20
2.2.3.4 Analysis Method.....	20
2.2.3.5 Analysis Method.....	20
2.2.3.6 Analysis Method.....	20
2.2.3.7 Analysis Method.....	20
2.2.3.8 Analysis Method.....	20
2.2.3.9 Analysis Method.....	20
2.2.3.10 Analysis Method.....	20
2.2.3.11 Analysis Method.....	20
2.2.3.12 Analysis Method.....	20
2.2.3.13 Analysis Method.....	20
2.2.3.14 Analysis Method.....	20
2.2.3.15 Analysis Method.....	20
2.2.3.16 Analysis Method.....	20
2.2.3.17 Analysis Method.....	20
2.2.3.18 Analysis Method.....	20
2.2.3.19 Analysis Method.....	20
2.2.3.20 Analysis Method.....	20
2.2.3.21 Analysis Method.....	20
2.2.3.22 Analysis Method.....	20
2.2.3.23 Analysis Method.....	20
2.2.3.24 Analysis Method.....	20
2.2.3.25 Analysis Method.....	20
2.2.3.26 Analysis Method.....	20
2.2.3.27 Analysis Method.....	20
2.2.3.28 Analysis Method.....	20
2.2.3.29 Analysis Method.....	20
2.2.3.30 Analysis Method.....	20
2.2.3.31 Analysis Method.....	20
2.2.3.32 Analysis Method.....	20
2.2.3.33 Analysis Method.....	20
2.2.3.34 Analysis Method.....	20
2.2.3.35 Analysis Method.....	20
2.2.3.36 Analysis Method.....	20
2.2.3.37 Analysis Method.....	20
2.2.3.38 Analysis Method.....	20
2.2.3.39 Analysis Method.....	20
2.2.3.40 Analysis Method.....	20
2.2.3.41 Analysis Method.....	20
2.2.3.42 Analysis Method.....	20
2.2.3.43 Analysis Method.....	20
2.2.3.44 Analysis Method.....	20
2.2.3.45 Analysis Method.....	20
2.2.3.46 Analysis Method.....	20
2.2.3.47 Analysis Method.....	20
2.2.3.48 Analysis Method.....	20
2.2.3.49 Analysis Method.....	20
2.2.3.50 Analysis Method.....	20
2.2.3.51 Analysis Method.....	20
2.2.3.52 Analysis Method.....	20
2.2.3.53 Analysis Method.....	20
2.2.3.54 Analysis Method.....	20
2.2.3.55 Analysis Method.....	20
2.2.3.56 Analysis Method.....	20
2.2.3.57 Analysis Method.....	20
2.2.3.58 Analysis Method.....	20
2.2.3.59 Analysis Method.....	20
2.2.3.60 Analysis Method.....	20
2.2.3.61 Analysis Method.....	20
2.2.3.62 Analysis Method.....	20
2.2.3.63 Analysis Method.....	20
2.2.3.64 Analysis Method.....	20
2.2.3.65 Analysis Method.....	20
2.2.3.66 Analysis Method.....	20
2.2.3.67 Analysis Method.....	20
2.2.3.68 Analysis Method.....	20
2.2.3.69 Analysis Method.....	20
2.2.3.70 Analysis Method.....	20
2.2.3.71 Analysis Method.....	20
2.2.3.72 Analysis Method.....	20
2.2.3.73 Analysis Method.....	20
2.2.3.74 Analysis Method.....	20
2.2.3.75 Analysis Method.....	20
2.2.3.76 Analysis Method.....	20
2.2.3.77 Analysis Method.....	20
2.2.3.78 Analysis Method.....	20
2.2.3.79 Analysis Method.....	20
2.2.3.80 Analysis Method.....	20
2.2.3.81 Analysis Method.....	20
2.2.3.82 Analysis Method.....	20
2.2.3.83 Analysis Method.....	20
2.2.3.84 Analysis Method.....	20
2.2.3.85 Analysis Method.....	20
2.2.3.86 Analysis Method.....	20
2.2.3.87 Analysis Method.....	20
2.2.3.88 Analysis Method.....	20
2.2.3.89 Analysis Method.....	20
2.2.3.90 Analysis Method.....	20
2.2.3.91 Analysis Method.....	20
2.2.3.92 Analysis Method.....	20
2.2.3.93 Analysis Method.....	20
2.2.3.94 Analysis Method.....	20
2.2.3.95 Analysis Method.....	20
2.2.3.96 Analysis Method.....	20
2.2.3.97 Analysis Method.....	20
2.2.3.98 Analysis Method.....	20
2.2.3.99 Analysis Method.....	20
2.2.3.100 Analysis Method.....	20

1. Introduction

1.1 Background

A history of skylights dates back to Pantheon of the ancient Roman Empire. Figure 1-A illustrates a hemispherical dome of the Pantheon that was constructed around 27 B.C. The dome is extremely heavy, with a wall thickness of 1.5 m to 5.9 m and a volume of 53,000 cubic meters. At the top of this dome, a round opening (or oculus) with an area of about 63 square meters was installed, and this skylight illuminates the space [1].

Figure 1-B is a photograph of the Kimbell Art Museum built in 1972. This building is based on a vault space using a cycloid curve, and incorporates natural light from a gap at the top and reflectors. By vaulted ceiling of exposed concrete, the natural light taken in is diffused and reflected. This creates a soft light and prevents direct sunlight from reaching the artworks. Therefore, it prevents deterioration of artworks while brightening the space with natural light [2]. Another similar example is given. Figure 1-C which shows a lighting element's section view of the Menil Collection museum designed by Renzo Piano which was built in 1987. By using sun louvers in the building, indirect natural light can be reflected uniformly into the exhibition rooms, while blocking direct light [3].

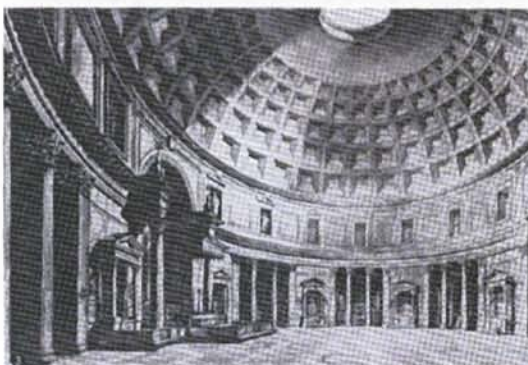


Figure 1-A [1]



Figure 1-B [4]



Figure 1-C [4]

As a general lighting rule, it is prescribed that skylights are 3 times more effective in daylighting performance, compared to side windows [5]. However, in summer and around noon, direct sunlight is very strong and interior spaces are not illuminated uniformly. There are countermeasures that can be taken, such as making the window glass corroded glass, or setting a roll screen on the skylight [5]. Figure 1-D indicates an example using corroded glass in an exhibition room of Kunsthaus Bregenz. Figure 1-E indicates an example of using a roll screen in an office building in Yokohama. But there are problems with these designs that result in a reduction of daylighting effects.



Figure 1-D [5]



Figure 1-E [6]

Some special examples of solving this problem with refractive materials will be introduced here. The first is Figure 1-F [6], a skylight in the Tokyo Midtown building. It is a skylight to receive natural light into an underground space. Water is flowing on the surface of this skylight, and the sunlight entering the underground space is diffused by the refraction of the water. In Addition, due to the heat insulating properties of water, the insulation of the skylight is improved [6]. The second example is Figure 1-G, “I Project Skylight” designed by Ove Arup & Partners Japan Ltd and KUME SEKKEI Co. Ltd. The main feature of this building is the skylight at the top of

the colonnade. Prism louvers, that refract and diffuse light, are installed in this skylight and introduce a level of brightness into the space so that it does not feel underground. In this skylight design, a geometric analysis of the amount of light diffusion of the louvers was done by Grasshopper, which is a plugin of Rhinoceros. In addition, a one-ten scale physical model was made and measurements were taken using the physical model and actual sunlight [7].

The third example is Figure 1-H, the glass floor of the observation deck in the Marunouchi-Building in Tokyo, which incorporates the spreading of glass balls as decoration [6]. The deck is structured so that direct sunlight, incident on the glass floor, is sufficiently refracted and diffused by the glass balls and taken into the space below.



Figure 1-F [6]



Figure 1-G [8]



Figure 1-H [6]

1.2 Purpose

Among the above examples, using glass balls as refracting materials not only improves indoor lighting but it is also effective as ornament. Therefore, I considered this method to be optimal for improving the lighting environment in public spaces and commercial spaces.

The purpose of this study is to propose skylights that refract and diffuse direct sunlight using glass balls. In addition, the performances of the skylights are analyzed using computational simulation analysis.

However, there is a problem analyzing skylights that use refractive materials.

The lighting analysis tool generally used in the field of building environmental engineering is “Radiance”. The algorithm of “Radiance” is Radiosity [9]. Radiosity is a lighting algorithm to calculate lighting effect by only reflection and diffuse reflection of light. Therefore, diffuse reflection of light can be analyzed, but refraction of light cannot be analyzed [10]. For this reason, we cannot analyze lighting performance of skylights using refractive materials with this method.

In this study, “Exposure lighting analysis” is used for lighting analysis. This is a lighting analysis tool add-on for 3dsMax which has been validated in a collaborative effort between the National Research Council Canada (NRC), Harvard University and Autodesk [11]. This lighting analysis algorithm is Mental Ray's photon mapping [12]. Therefore, it is possible to analyze phenomena (caustics) in which light refracts and transmits through transparent substances such as glass. For this reason, it is possible to analyze the phenomenon of direct sunlight entering the glass balls and refracting and diffusing.

This paper examines the lighting performances of skylights using glass balls and the practicality of the skylights for buildings, mainly commercial facilities. In addition, considering a relationship between reflectance and value of color [13], this research examines how the color of the interior material affects the lighting performance of the skylights.

2. Methods

2.1 Creating Analysis Models

Software : Rhinoceros 5 (Robert McNeel & Associates)

2.1.1 Settings of Analysis Space and Skylight

First, analysis spaces were set. Figure 2-A indicates an analysis space model. The inside dimensions of the model are 6 meters width, depth and height. A skylight is placed at the center of the top surface of the model. Figure 2-B indicates a section view of the model and a detail of the skylight. The skylight is composed of double 3 mm thick sheets of glass.

(In this analysis, a detailed structure of the window is simplified for analysis. The structure of the skylight is not considered.)

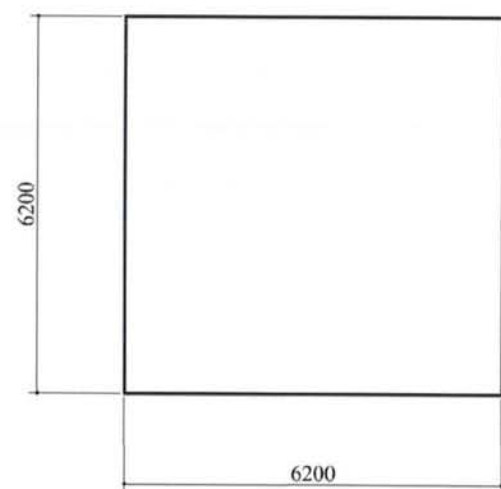
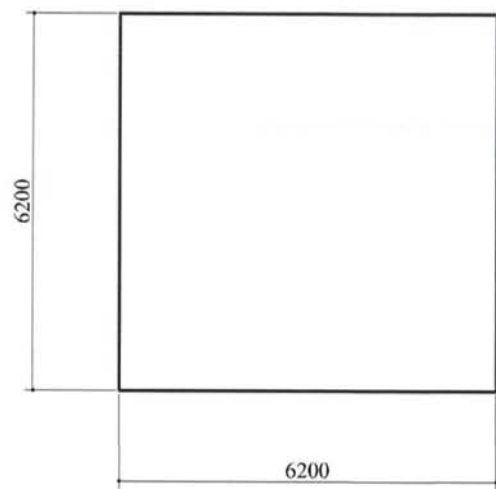
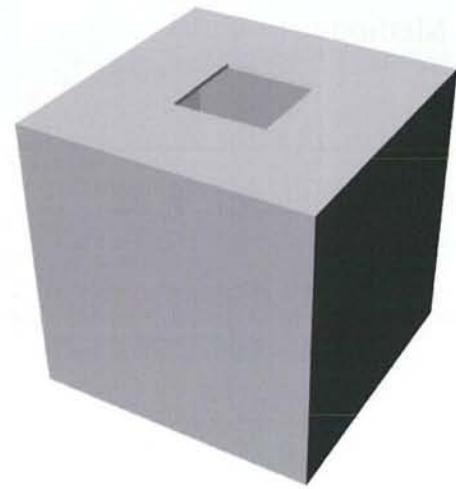
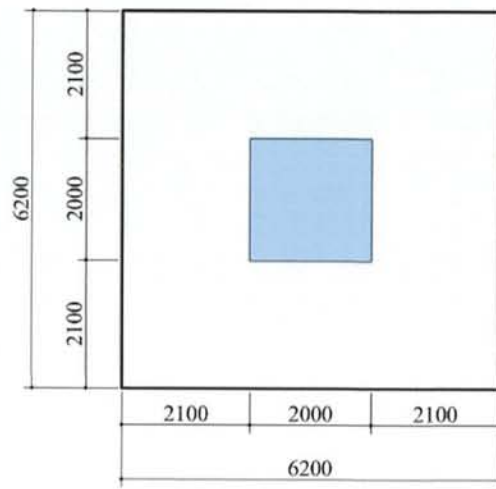


Figure 2-A. Draft of the Analysis Model

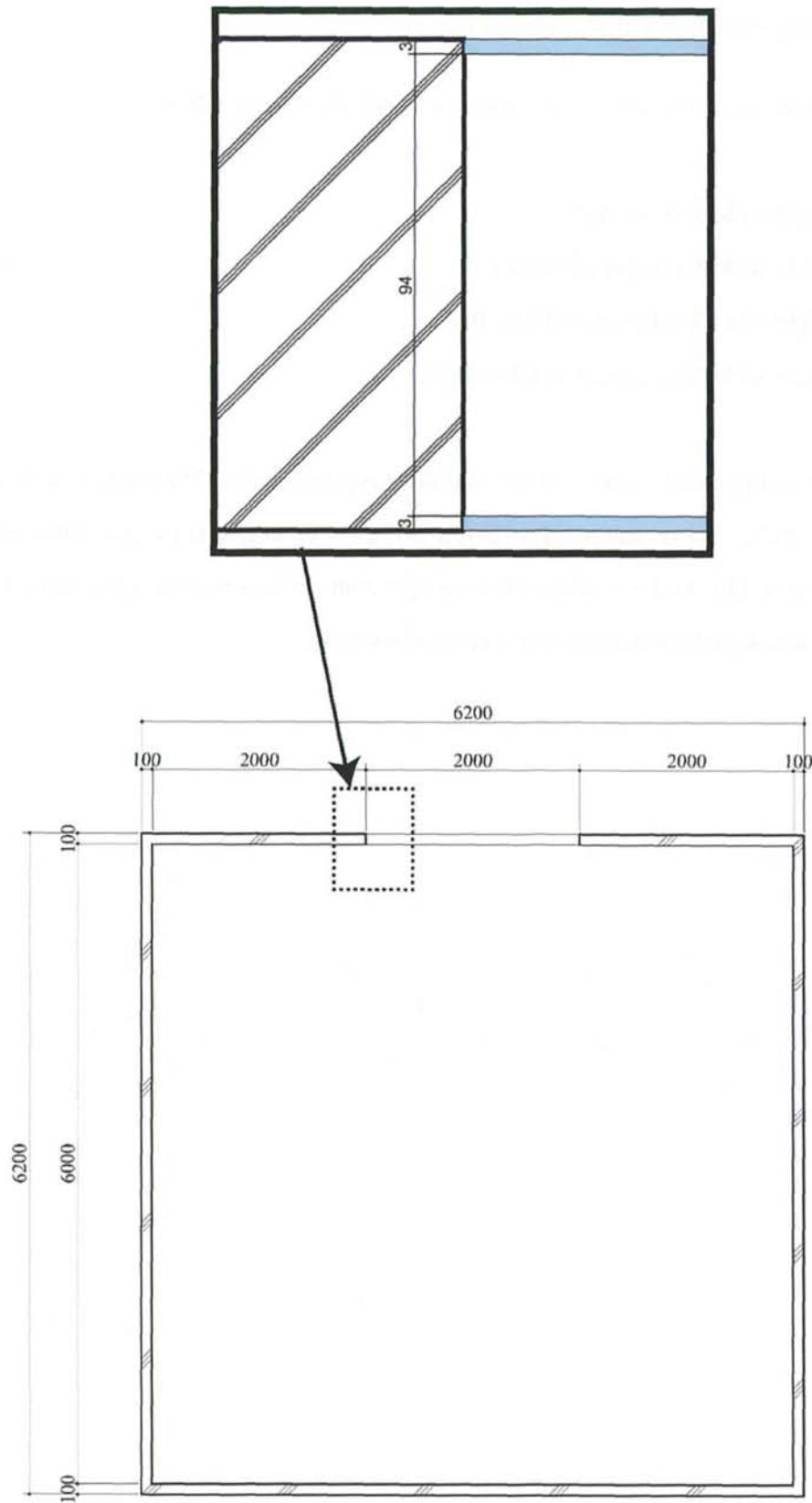


Figure 2-B. Section View of the Model

2.1.2 Modeling Skylights with 4 Different Patterns

In this research, four different skylights were modeled. They are as follows.

- A Skylight without Glass Balls
- A Skylight with One Layer of Glass Balls
- A Skylight with Two Layers of Glass Balls
- A Skylight with Three Layers of Glass Balls

Figure 2-C-1 to Figure 2-C-4 indicate the 4 different types skylights. The first(2-C-1) is a skylight without glass balls. The second one(2-C-2) is a skylight with one layer of glass balls, each with a radius of 10 mm. The third one (2-C-3) is a skylight with two layers of the glass balls. The fourth one (2-C-4) is a skylight with three layers of the glass balls.

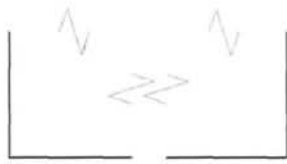


Figure 2-C-1

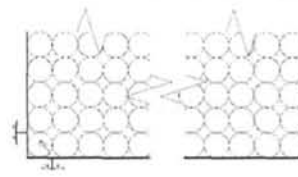


Figure 2-C-2

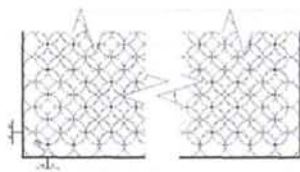


Figure 2-C-3

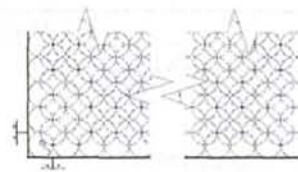


Figure 2-C-4

2.2 Settings for Analysis

Software: Autodesk 3dsMax 2017

2.2.1 Material Settings

Materials of the models were set up in Mental Ray Arch & Design software.

2.2.1.1 Material Setting of Glass Balls and Skylight's Glass

Table 2-1 shows the material setting of the glass balls and skylight's glass. This setting is based on a template of "Glass (Physical)" in Mental Ray Arch & Design. In addition, the maximum number of refractions were increased for accurate analysis.

Table 2-1. Material Setting - Glass

Main Material Parameters			
Diffuse Reflected Light			
Diffuse Level			0.0
Color	R:0.5	G:0.5	B:0.5
Roughness			0.0
Reflection			
Reflectivity			1.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0
Glossiness			1.0
Refraction			
Transparency			1.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0
Glossiness			1.0
IOR			1.54
Advanced Rendering Options			
Advanced Transparency			
Glass • Translucency			Solid
Refraction - Max Trace Depth			100
Transparent Objects			Generate Caustics

2.2.1.2 Material Setting of Floor, Walls and Ceiling

In this research, in order to examine how the color of the interior material affects the lighting performance of the skylights, six materials with a different value of color and glossiness were created and the results of using each material as structures (floor, walls and ceiling) were compared. The six materials are as follows.

- Matte – White
- Matte – Gray
- Matte – Black
- Glossy – White
- Glossy – Gray
- Glossy – Black

From Table 2-2-1 to Table 2-2-6 show the detailed settings of the frames. These setting are based on templates of “Matte Finish” and “Glossy Finish” in Mental Ray Arch & Design.

Table 2-2-1. Material Setting - Structure-Matte-Gray

Main Material Parameters			
Diffuse Reflected Light			
Diffuse Level			1.0
Color	R:0.5	G:0.5	B:0.5
Roughness			0.2
Reflection			
Reflectivity			0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0
Glossiness			0.9
Refraction			
Transparency			0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0
Glossiness			0.0
IOR			1.00

Table 2-2-2. Material Setting - Structure-Matte-White

Main Material Parameters				
Diffuse Reflected Light				
Diffuse Level				1.0
Color	R:0.8	G:0.8	B:0.8	
Roughness				0.2
Reflection				
Reflectivity				0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.9
Refraction				
Transparency				0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.0
IOR				1.00

Table 2-2-3. Material Setting - Structure-Matte-Black

Main Material Parameters				
Diffuse Reflected Light				
Diffuse Level				1.0
Color	R:0.2	G:0.2	B:0.2	
Roughness				0.2
Reflection				
Reflectivity				0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.9
Refraction				
Transparency				0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.0
IOR				1.00

Table 2-2-4. Material Setting - Structure-Glossy-Gray

Main Material Parameters				
Diffuse Reflected Light				
Diffuse Level				1.0
Color	R:0.5	G:0.5	B:0.5	
Roughness				0.0
Reflection				
Reflectivity				0.75
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.9
Refraction				
Transparency				0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.0
IOR				1.00

Table 2-2-5. Material Setting - Structure-Glossy-White

Main Material Parameters				
Diffuse Reflected Light				
Diffuse Level				1.0
Color	R:0.8	G:0.8	B:0.8	
Roughness				0.0
Reflection				
Reflectivity				0.75
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.9
Refraction				
Transparency				0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.0
IOR				1.00

Table 2-2-6. Material Setting - Structure-Glossy-Black

Main Material Parameters				
Diffuse Reflected Light				
Diffuse Level				1.0
Color	R:0.2	G:0.2	B:0.2	
Roughness				0.0
Reflection				
Reflectivity				0.75
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.9
Refraction				
Transparency				0.0
Color	R:1.0	G:1.0	B:1.0	
Glossiness				0.0
IOR				1.00

2.2.2 Algorithm Setting

Table 2-3 shows the algorithm setting in this research. The setting of Final Gather was based on a tutorial of lighting analysis in 3dsMax 2017. (Final gather is a technique for estimating global illumination for a given point by either sampling a number of directions over the hemisphere over that point, or by averaging a number of nearby final gather points [14].) In addition, to be as close to reality as possible, the maximum numbers of reflections and refraction were increased. As for photon mapping, Trace Depth and the number of photons were increased.

2.2.3 Setting of Sunlight

In this research, weather data on the website of the US Department of Energy was used for the lighting analysis [15].

2.2.3.1 Setting of Measurement Area

The measurement area is Hyakuri airfield in Ibaraki that is the nearest area to Tokyo in all measurement area.

2.2.3.2 Setting of Measurement Dates and Times

The analysis was done for three times of the year, spring, summer and winter. The measurement times are for Sunny days (the days when direct normal illuminance is high) before and after the summer solstice, spring equinox and winter solstice. The measurement dates are as follows.

- Measurement Date – Spring: March 20
- Measurement Date – Summer: June 22
- Measurement Date – Winter: December 21

The analysis times are every hour from 6 a.m. to 6 p.m. on the dates. Table 2-4 shows the sunlight data of measurement dates in the area.

Table 2-3. Render Setup

Global Illumination	
Final Gather	
Multiplier	1.0
Initial FG Point Density	0.2
Rays per FG Point	150
Interpolate Over Num. FG Points	50
Diffuse Bounces	4
Weight	1
Trace Depth	
Max. Depth	400
Max. Reflections	200
Max. Refractions	200
Caustics & Photon Mapping	
Caustics	
Multiplier	1.0
Maximum Num. Photons per Sample	100
Photon Mapping	
Multiplier	1.0
Maximum Num. Photons per Sample	500
Volumes	
Maximum Num. Photons per Sample	100
Trace Depth	
Max. Depth	400
Max. Reflections	200
Max. Refractions	200
Light Properties	
Average Caustic Photons per Light	2000000
Average GI Photons per Light	2000000
Decay	2.0
Geometry Properties	
All Objects Generate & Receive GI and Caustics	

Table 2-4 : Sunlight Data for Analysis

EnergyPlus Energy Simulation Software : TOKYO Hyakuri : Summer - June 22							
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00
Diffuse Horlz: Illuminance(lx)	24400	25000	39600	45400	49100	51300	40000
Direct Normal: Illuminance(lx)	14200	5800	6400	4000	6000	6100	61900
	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
Diffuse Horlz: Illuminance(lx)	24000	23800	21800	22000	8600	1100	
Direct Normal: Illuminance(lx)	79400	73000	62900	31900	0	0	

EnergyPlus Energy Simulation Software : TOKYO Hyakuri : Spring - March 20							
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00
Diffuse Horlz: Illuminance(lx)	5100	16700	26900	38500	45400	42500	39600
Direct Normal: Illuminance(lx)	0	4200	8900	6800	6900	4300	27300
	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
Diffuse Horlz: Illuminance(lx)	42700	24300	14400	13100	2100	0	
Direct Normal: Illuminance(lx)	26100	59900	65100	25900	0	0	

EnergyPlus Energy Simulation Software : TOKYO Hyakuri : Winter - December 21							
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00
Diffuse Horlz: Illuminance(lx)	100	5500	13400	16500	15000	13900	12800
Direct Normal: Illuminance(lx)	0	6000	32700	55100	68600	76500	76300
	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
Diffuse Horlz: Illuminance(lx)	17300	11300	7400	600	0	0	
Direct Normal: Illuminance(lx)	53000	8700	9700	0	0	0	

2.2.4 Analysis Method

In this research, two methods were used as representation methods of the analysis results. The first is making images. The second is the measurements and calculations of illuminance.

2.2.4.1 Making Images

Figure 2-D indicates a planar image of the camera installation in the model. A camera was installed at 1600 mm above the floor of the indoor space. Using this camera, images of realistic rendered images and illuminance distributions were rendered. Table 2-5 shows the main setting of the camera. Table 2-6 shows the setting of the image output environment.

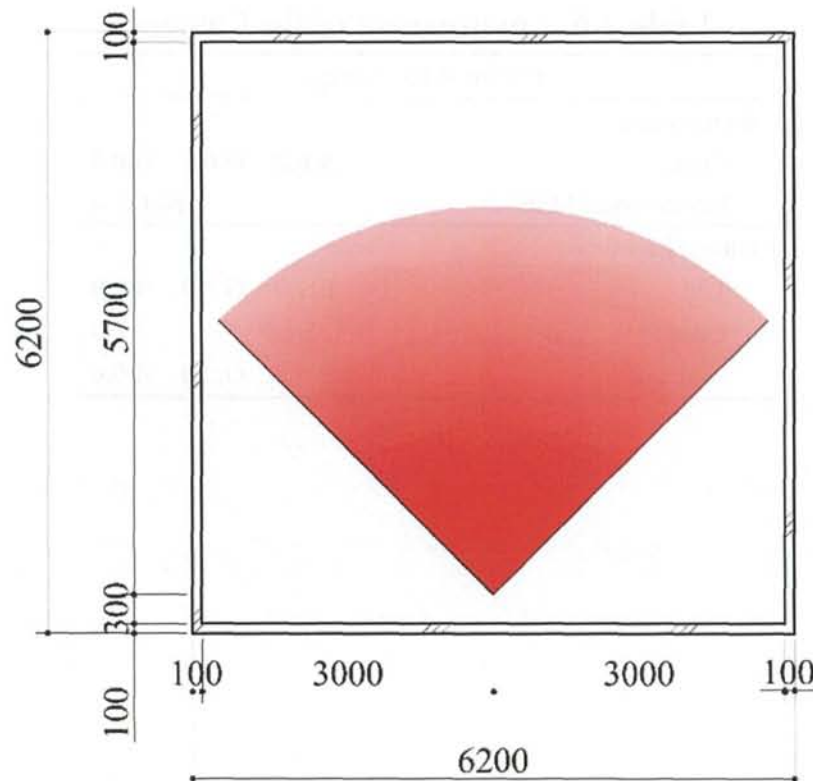


Figure 2-D

Two types of images, a perspective image and an illuminance distribution image, were made. Table 2-7-1 shows the setting of exposure control for making the perspective images. Table 2-7-2 shows the setting of exposure control for making the illuminance distribution images.

Table 2-5. Setting of the Camera

Free Camera	
Parameters	
Lens	20.0 mm
FOV	83.974 deg
Environment Range	
Near Clip	0.0 mm
Far Clip	10000.0 mm
Target Distance	1600.0 mm
Other Settings are Default	

Table 2-6. Environment of the Camera

Common Parameters			
Background			
Color	R:0.0	G:0.0	B:0.0
Environment Map	Not Use		
Global Lighting			
Tint	R:1.0	G:1.0	B:1.0
Level	1.0		
Ambient	R:0.0	G:0.0	B:0.0

Table 2-7-1. Exposure Control for Making
Images

mr Photographic Exposure Control	
Exposure	
Exposure Value	9.0
Image Control	
Highlight(Burn)	0.25
Mid tones	1.0
Shadows	0.2
Color Saturation	1.0
White point	6500 Kelvin
Vignetting	0.0
Physical scale	Physical Units: (cd / m2)
Gamma / LUT Settings	
Display Gamma Enabled	2.200000

Table 2-7-2. Exposure Control for Making
Illuminance Distributions

Pseudo Color Exposure Control	
Display Type	
Quantity	Illuminance
Style	Colored
Scale	Linear
Display Range	
Min	0.0 lx
Max	4000 lx
Physical Scale	1500 cd

2.2.4.2 Measurement and Calculation of Illuminance

The second method is to set 121 illuminance measuring points in the space and measure illuminance at each point. Figure 2-E-1 and Figure 2-E-2 indicate a planar image and an isometric image of the measurement points' arrangement. Purple circles in Figure 2-E-1 and Figure 2-E-2 are points at which illuminance is measured. Illuminance measurement points were arranged at 500 mm intervals on a floor at a height of 800 mm and illuminance values were measured at each point in the model. Based on the measurement data, the following 4 items were calculated.

- Maximum Illuminance
- Minimum Illuminance
- Average Illuminance
- Uniformity

Uniformity is the ratio of the minimum illuminance to the average illuminance, based on JIS standards [16].

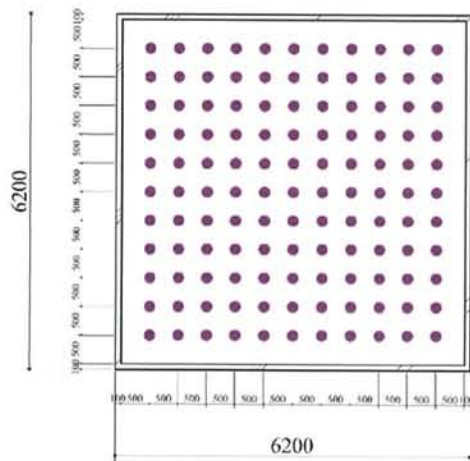


Figure 2-E-1

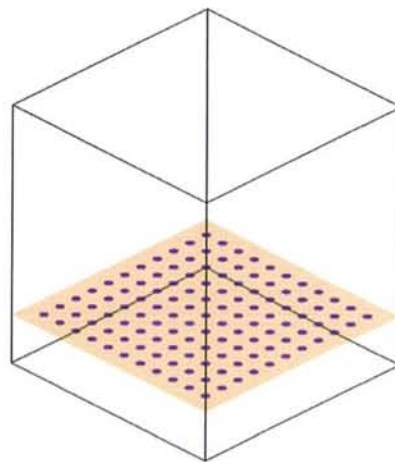
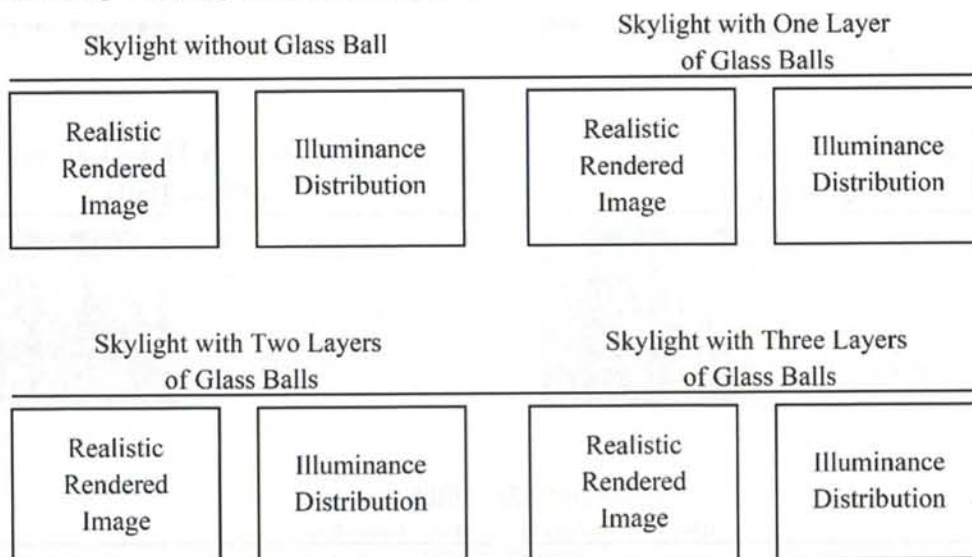


Figure 2-E-2

3. Results

The analysis data with each skylight were shown in the following format.

In this chapter, images of realistic rendered images and illuminance distributions at 11 a.m. on each measurement date are shown. Moreover, the above items (Maximum Illuminance, Minimum Illuminance, Average Illuminance and Uniformity) from 6 a.m. to 6 p.m. on each measurement date are shown. The images from 6 a.m. to 6 p.m. and more detailed numeric analysis data are included in chapter 8. Appendices in this paper.



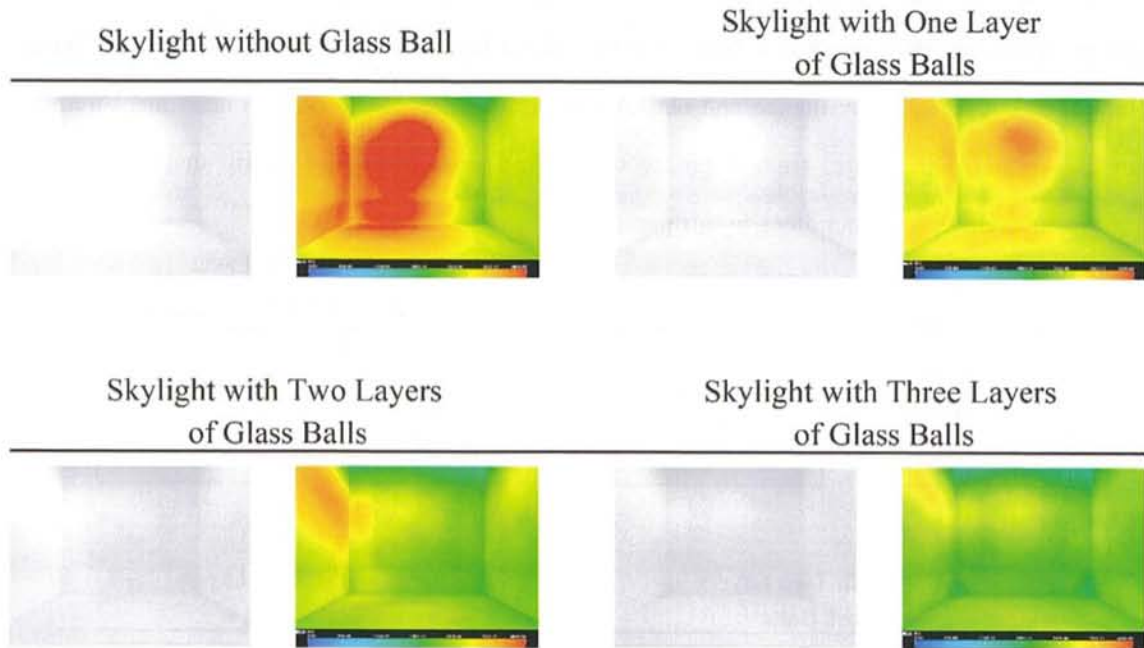
Numeric Data

Table 3-0. Analysis Result - "Matte or Glossy" - "Color" - "Measurement Date"

Table 2-6. Analysis Result														
Maximum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls														
1-Layer-Glass-Balls														
2-Layers-Glass-Balls														
3-Layers-Glass-Balls														
Minimum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls														
1-Layer-Glass-Balls														
2-Layers-Glass-Balls														
3-Layers-Glass-Balls														
Average-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls														
1-Layer-Glass-Balls														
2-Layers-Glass-Balls														
3-Layers-Glass-Balls														
Uniformity														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls														
1-Layer-Glass-Balls														
2-Layers-Glass-Balls														
3-Layers-Glass-Balls														

3.1. Results in Spring

Results with Matte White Material



Numeric Data

Table 3-1-2. Analysis Result - Matte - White - Spring

Maximum-Illuminance(lx)														Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	336	1233	2117	3554	5049	4191	4896	5428	5055	2524	1164	137		2974
1-Layer-Glass-Balls	355	1180	1934	2819	3426	3171	3746	3674	3398	2290	1222	148		2280
2-Layers-Glass-Balls	337	1163	2082	3359	3798	3009	3226	4019	3869	2651	1181	141		2403
3-Layers-Glass-Balls	278	1064	1799	2752	3045	2531	2946	3331	3254	2337	1143	135		2051

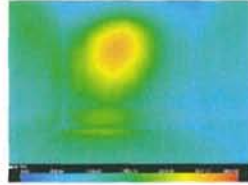
Minimum-Illuminance(lx)														Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	262	896	1398	1871	2250	2148	3082	2928	2762	1939	915	114		1714
1-Layer-Glass-Balls	257	866	1398	2022	2308	2274	2830	2849	2650	1823	900	112		1691
2-Layers-Glass-Balls	248	809	1344	1890	2308	2026	2673	2696	2476	1778	839	105		1599
3-Layers-Glass-Balls	229	761	1205	1800	2246	2016	2387	2470	2292	1672	767	93		1495

Average-Illuminance(lx)														Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	291	1009	1611	2272	2837	2706	3798	3479	3126	2148	992	122		2033
1-Layer-Glass-Balls	291	952	1576	2271	2704	2564	3124	3136	2823	1956	988	125		1876
2-Layers-Glass-Balls	282	905	1494	2105	2583	2287	2887	2936	2695	1932	920	117		1762
3-Layers-Glass-Balls	247	830	1343	1972	2447	2225	2595	2695	2504	1865	859	106		1641

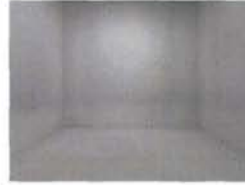
Uniformity														Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	0.900	0.888	0.868	0.824	0.793	0.794	0.811	0.842	0.884	0.903	0.922	0.935		0.864
1-Layer-Glass-Balls	0.883	0.910	0.887	0.890	0.854	0.887	0.906	0.909	0.939	0.932	0.911	0.898		0.900
2-Layers-Glass-Balls	0.879	0.894	0.899	0.898	0.894	0.886	0.926	0.918	0.919	0.920	0.912	0.894		0.903
3-Layers-Glass-Balls	0.929	0.917	0.897	0.913	0.918	0.906	0.920	0.916	0.915	0.897	0.893	0.879		0.908

Results with Matte Gray Material

Skylight without Glass Ball



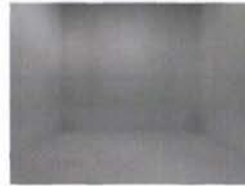
Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls

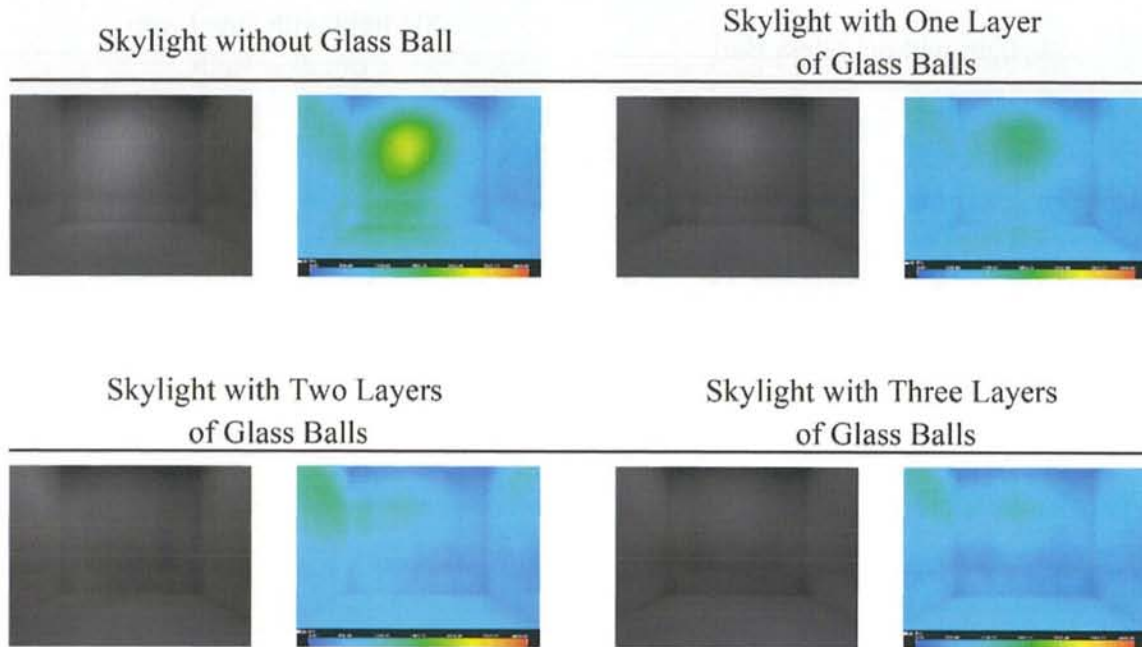


Numeric Data

Table 3-1-1. Analysis Result - Matte - Gray - Spring

Maximum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	150	564	1036	1945	2995	2392	2425	2782	2082	865	475	59		1481
1-Layer-Glass-Balls	168	578	928	1359	1748	1556	1639	1624	1219	762	498	69		1012
2-Layers-Glass-Balls	165	618	1119	1927	2044	1470	1279	1882	1631	961	556	72		1144
3-Layers-Glass-Balls	132	567	959	1466	1481	1175	1264	1459	1244	785	518	68		922
Minimum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	89	293	445	596	691	705	905	829	644	438	261	38		494
1-Layer-Glass-Balls	87	307	454	674	737	746	843	911	688	449	273	40		517
2-Layers-Glass-Balls	86	281	464	656	796	737	815	865	657	433	272	37		508
3-Layers-Glass-Balls	86	270	402	625	756	721	787	779	622	408	253	33		479
Average-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	112	376	591	903	1162	1118	1278	1262	884	549	320	45		717
1-Layer-Glass-Balls	119	383	607	891	1090	1020	1073	1152	838	560	347	50		677
2-Layers-Glass-Balls	118	374	608	846	1009	933	991	1041	797	523	339	48		636
3-Layers-Glass-Balls	104	345	534	778	940	876	934	965	760	516	313	44		592
Uniformity														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	0.798	0.778	0.753	0.660	0.595	0.631	0.708	0.657	0.729	0.798	0.815	0.836		0.730
1-Layer-Glass-Balls	0.732	0.802	0.747	0.756	0.676	0.731	0.786	0.791	0.821	0.802	0.787	0.795		0.769
2-Layers-Glass-Balls	0.732	0.751	0.764	0.776	0.789	0.790	0.823	0.831	0.824	0.827	0.802	0.761		0.789
3-Layers-Glass-Balls	0.826	0.783	0.753	0.804	0.804	0.823	0.843	0.807	0.819	0.790	0.809	0.750		0.801

Results with Matte Black Material



Numeric Data

Table 3-1-3. Analysis Result - Matte - Black - Spring

Maximum-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
No-Glass-Balls	95	361	687	1341	2179	1821	1768	1932	1132	451	292	38	
1-Layer-Glass-Balls	111	384	634	920	1205	1119	1117	1079	667	374	309	45	
2-Layers-Glass-Balls	113	448	811	1414	1452	1008	793	1281	967	547	379	51	
3-Layers-Glass-Balls	92	421	715	1098	1056	820	764	946	673	384	344	47	
Average													
													1008
													664
													772
													613
Minimum-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
No-Glass-Balls	43	132	191	251	310	343	362	347	209	125	101	17	
1-Layer-Glass-Balls	39	148	210	324	334	377	390	421	256	136	115	20	
2-Layers-Glass-Balls	40	134	228	328	409	370	404	449	262	165	124	17	
3-Layers-Glass-Balls	45	140	192	331	393	403	398	397	247	138	118	17	
Average													
													203
													231
													244
													235
Average-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
No-Glass-Balls	60	199	307	495	673	691	670	683	373	200	151	24	
1-Layer-Glass-Balls	69	217	346	517	648	623	605	643	371	221	178	29	
2-Layers-Glass-Balls	69	216	349	486	595	554	545	597	380	231	179	28	
3-Layers-Glass-Balls	64	211	318	469	564	537	535	552	346	208	171	27	
Average													
													377
													372
													353
													334
Uniformity													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
No-Glass-Balls	0.712	0.664	0.623	0.507	0.460	0.496	0.540	0.508	0.560	0.624	0.669	0.706	
1-Layer-Glass-Balls	0.568	0.682	0.608	0.627	0.516	0.605	0.645	0.655	0.689	0.616	0.645	0.669	
2-Layers-Glass-Balls	0.581	0.620	0.654	0.674	0.687	0.668	0.741	0.752	0.689	0.715	0.694	0.609	
3-Layers-Glass-Balls	0.713	0.663	0.603	0.705	0.696	0.750	0.744	0.719	0.714	0.662	0.688	0.641	
Average													
													0.589
													0.627
													0.674
													0.692

Skylight with One Layer of Glass Balls

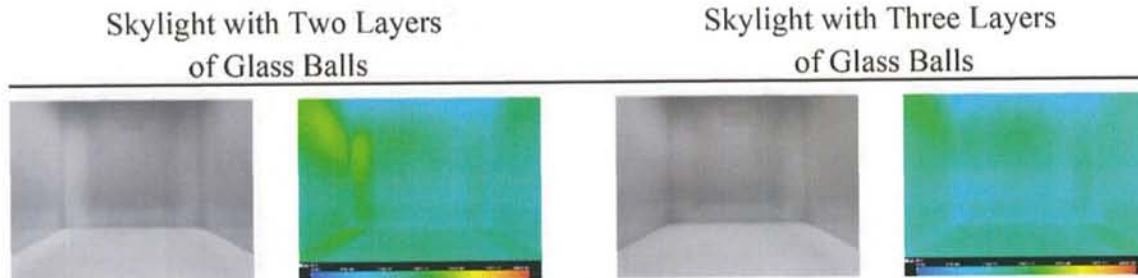
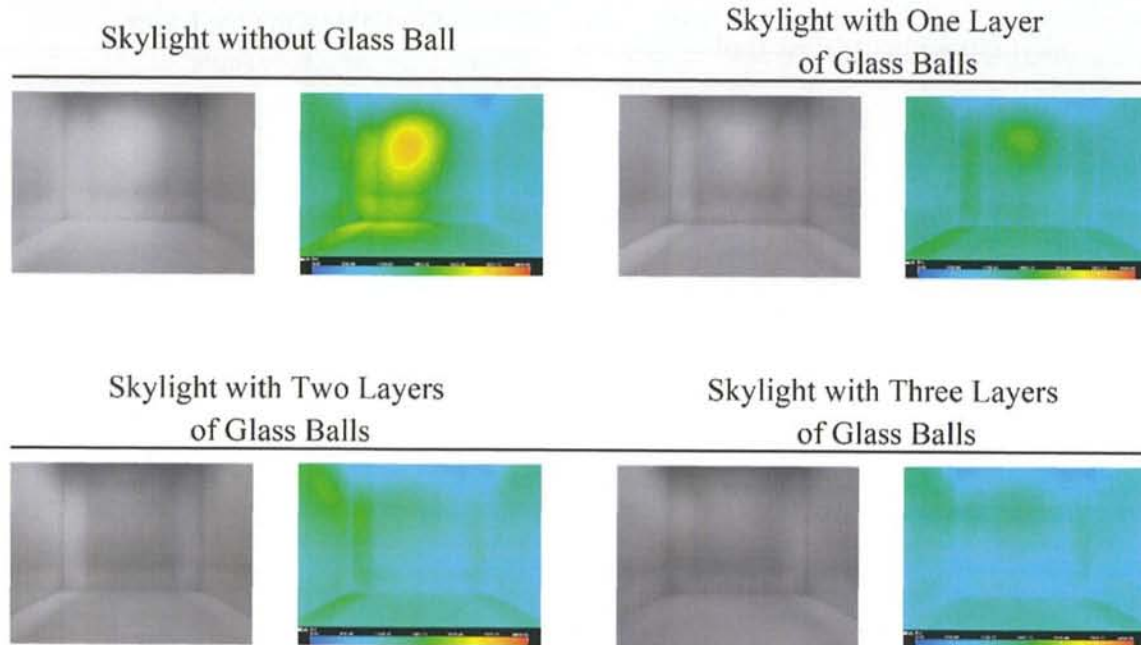


Table3-1-5. Analysis Result - Glossy - White - Spring

28

Results with Glossy Gray Material



Numeric Data

Table 3-1-4. Analysis Result - Glossy - Gray - Spring

	Maximum-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	418	1433	2244	3473	4331	3091	2674	3123	2158	908	587	100		2045
1-Layer-Glass-Balls	430	1429	2266	2934	3035	2356	2044	2692	1994	1401	1153	178		1826
2-Layers-Glass-Balls	413	1393	2111	3412	3367	2393	2039	2898	2440	1523	1093	173		1938
3-Layers-Glass-Balls	254	753	1075	1659	1688	1654	1940	2413	2006	1370	1083	168		1339

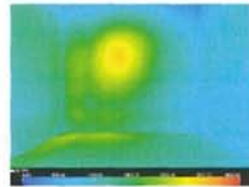
	Minimum-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	102	330	487	659	793	798	1097	921	704	481	284	42		558
1-Layer-Glass-Balls	98	328	494	740	824	837	937	1010	723	466	288	44		566
2-Layers-Glass-Balls	97	314	507	715	885	785	910	938	670	468	293	42		552
3-Layers-Glass-Balls	99	303	427	695	821	784	858	841	619	431	268	37		515

	Average-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	148	493	760	1123	1372	1326	1586	1454	980	597	374	55		856
1-Layer-Glass-Balls	165	523	814	1151	1356	1251	1306	1392	973	651	449	69		842
2-Layers-Glass-Balls	164	521	805	1106	1275	1145	1196	1270	926	639	443	67		797
3-Layers-Glass-Balls	129	415	627	910	1091	1017	1081	1116	851	586	394	58		690

	Uniformity													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	0.689	0.669	0.641	0.587	0.578	0.602	0.692	0.633	0.719	0.806	0.760	0.757		0.678
1-Layer-Glass-Balls	0.596	0.627	0.607	0.643	0.608	0.669	0.717	0.726	0.743	0.716	0.641	0.641		0.661
2-Layers-Glass-Balls	0.594	0.603	0.629	0.646	0.694	0.685	0.761	0.738	0.723	0.732	0.661	0.617		0.674
3-Layers-Glass-Balls	0.767	0.730	0.681	0.764	0.753	0.771	0.793	0.754	0.728	0.736	0.681	0.636		0.733

Results with Glossy Black Material

Skylight without Glass Ball



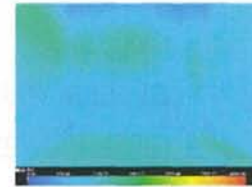
Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls



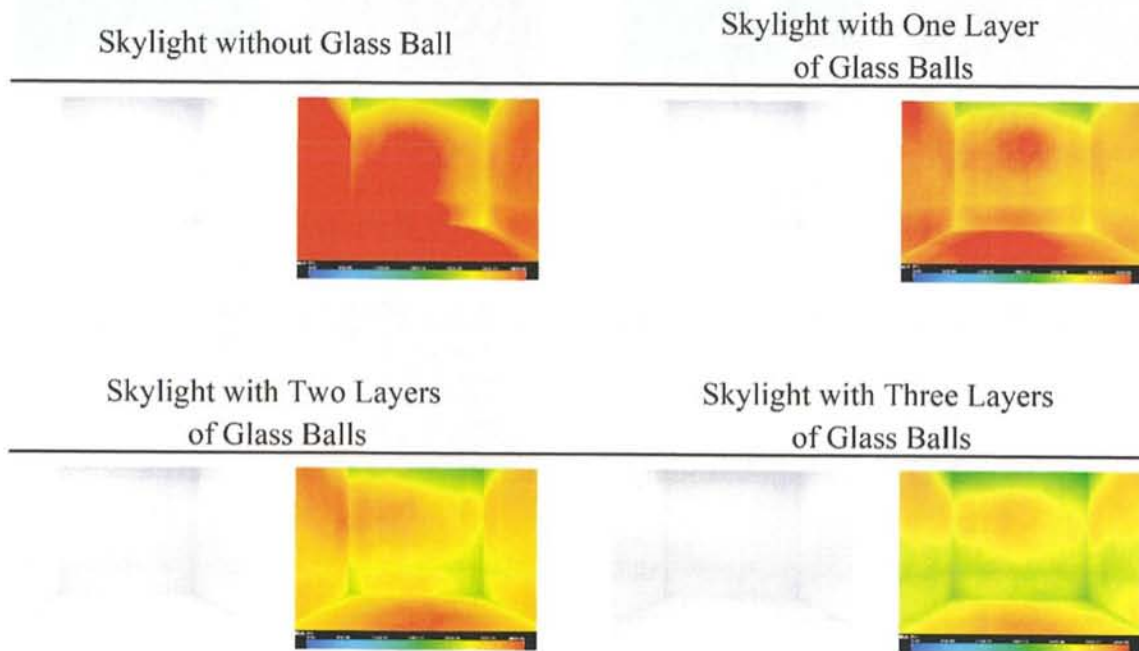
Numeric Data

Table 3-1-6. Analysis Result - Glossy - Black - Spring

Maximum-Illuminance(lx)														Average	
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
No-Glass-Balls	399	1371	2136	3386	4114	2940	2483	2809	2067	804	533	94		1928	
1-Layer-Glass-Balls	461	1542	2428	3155	3295	2579	2324	2991	2324	1648	1274	192		2018	
2-Layers-Glass-Balls	444	1487	2265	3647	3624	2601	2292	3160	2762	1805	1209	186		2124	
3-Layers-Glass-Balls	277	835	1175	1807	1881	1850	2178	2734	2313	1626	1178	180		1503	
Minimum-Illuminance(lx)														Average	
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
No-Glass-Balls	86	279	405	553	662	729	966	772	556	382	231	35		471	
1-Layer-Glass-Balls	127	428	632	921	1057	1060	1212	1292	988	646	392	56		734	
2-Layers-Glass-Balls	127	404	633	891	1121	994	1165	1186	917	667	393	52		713	
3-Layers-Glass-Balls	120	385	529	849	1028	953	1094	1073	849	608	338	47		656	
Average-Illuminance(lx)														Average	
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
No-Glass-Balls	131	437	667	1018	1235	1227	1434	1268	846	497	319	49		761	
1-Layer-Glass-Balls	194	624	965	1350	1598	1473	1585	1677	1259	862	558	81		1019	
2-Layers-Glass-Balls	194	612	941	1307	1511	1354	1456	1526	1195	865	551	78		966	
3-Layers-Glass-Balls	150	490	733	1062	1286	1200	1311	1384	1116	799	475	69		840	
Uniformity														Average	
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
No-Glass-Balls	0.659	0.639	0.607	0.543	0.536	0.594	0.674	0.609	0.657	0.768	0.725	0.721		0.644	
1-Layer-Glass-Balls	0.546	0.588	0.567	0.603	0.560	0.632	0.674	0.682	0.705	0.666	0.602	0.599		0.619	
2-Layers-Glass-Balls	0.656	0.660	0.672	0.682	0.742	0.734	0.800	0.777	0.768	0.771	0.713	0.669		0.720	
3-Layers-Glass-Balls	0.800	0.786	0.721	0.799	0.799	0.794	0.834	0.775	0.760	0.761	0.712	0.683		0.769	

3.2. Results in Summer

Results with Matte White Material



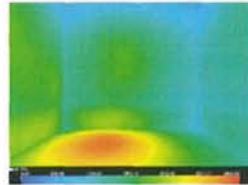
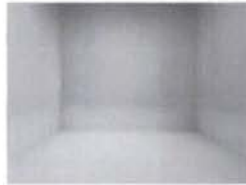
Numeric Data

Table 3-2-2. Analysis Result - Matte - White - Summer

Maximum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	1860	1936	3345	4582	5375	6676	12400	12631	5174	3689	2354	587	71	4668
1-Layer-Glass-Balls	1888	1818	2997	3503	3711	3686	5527	5161	4268	3355	2251	609	77	2989
2-Layers-Glass-Balls	1908	1870	2770	3058	3188	3233	4673	4091	3728	3033	2000	638	88	2637
3-Layers-Glass-Balls	1615	1599	2359	2661	2849	3057	4628	3864	3195	2662	1940	592	75	2392
Minimum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	1292	1335	2126	2414	2714	3101	5059	4197	3827	3037	1841	452	58	2419
1-Layer-Glass-Balls	1329	1374	2203	2449	2905	2960	4671	4187	3602	2785	1694	455	58	2359
2-Layers-Glass-Balls	1314	1311	2021	2211	2619	2785	4310	3762	3235	2551	1568	413	55	2166
3-Layers-Glass-Balls	1156	1188	1874	2136	2439	2633	4150	3533	2436	1943	1459	375	48	1952
Average-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	1495	1541	2487	2941	3423	4040	6918	5672	4123	3205	1981	498	63	2953
1-Layer-Glass-Balls	1482	1528	2452	2742	3168	3243	4983	4420	3814	2963	1884	508	65	2558
2-Layers-Glass-Balls	1451	1440	2252	2528	2845	2986	4461	3902	3427	2710	1694	473	61	2326
3-Layers-Glass-Balls	1279	1300	2019	2315	2612	2833	4327	3705	2861	2266	1617	434	55	2125
Uniformity														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	0.864	0.866	0.855	0.821	0.793	0.768	0.731	0.740	0.928	0.948	0.929	0.908	0.933	0.853
1-Layer-Glass-Balls	0.897	0.899	0.898	0.893	0.917	0.913	0.937	0.947	0.944	0.940	0.899	0.896	0.902	0.914
2-Layers-Glass-Balls	0.906	0.910	0.897	0.875	0.921	0.933	0.966	0.964	0.944	0.941	0.925	0.873	0.889	0.919
3-Layers-Glass-Balls	0.904	0.914	0.928	0.923	0.934	0.930	0.959	0.953	0.851	0.858	0.902	0.864	0.869	0.907

Results with Matte Gray Material

Skylight without Glass Ball



Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls



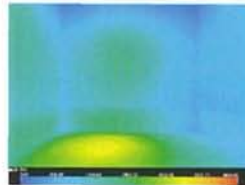
Numeric Data

Table 3-2-1. Analysis Result - Matte - Gray - Summer

Table 2-2-1: Illuminance Results (White, Gray, Black)														
Maximum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	823	879	1710	2487	2750	2259	3601	2612	1852	1274	900	288	32	1651
1-Layer-Glass-Balls	783	821	1385	1545	1796	1643	1774	1614	1402	1124	887	283	34	1161
2-Layers-Glass-Balls	828	823	1201	1577	1678	1534	1418	1352	1262	984	772	291	38	1058
3-Layers-Glass-Balls	826	802	1127	1251	1305	1378	1655	1095	1134	969	788	304	41	975
Minimum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	385	377	588	663	773	862	1112	821	786	656	435	131	17	585
1-Layer-Glass-Balls	379	378	593	668	807	895	1030	853	750	585	421	120	16	577
2-Layers-Glass-Balls	360	358	582	657	743	788	1018	827	704	559	401	126	17	549
3-Layers-Glass-Balls	390	411	672	763	884	950	1107	839	749	589	440	133	17	611
Average-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	516	530	870	1074	1266	1351	1680	1247	1002	811	577	171	21	855
1-Layer-Glass-Balls	498	510	813	941	1092	1173	1295	1077	941	757	559	171	22	758
2-Layers-Glass-Balls	511	507	789	899	1002	1041	1184	981	875	710	537	173	22	710
3-Layers-Glass-Balls	510	521	811	942	1070	1145	1306	962	875	720	547	180	23	739
Uniformity														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	0.746	0.711	0.676	0.617	0.610	0.638	0.662	0.658	0.785	0.809	0.754	0.766	0.793	0.710
1-Layer-Glass-Balls	0.762	0.742	0.729	0.710	0.739	0.763	0.796	0.792	0.797	0.773	0.754	0.703	0.727	0.753
2-Layers-Glass-Balls	0.705	0.707	0.738	0.730	0.742	0.757	0.860	0.843	0.805	0.787	0.747	0.730	0.784	0.764
3-Layers-Glass-Balls	0.764	0.788	0.828	0.810	0.826	0.830	0.848	0.872	0.856	0.818	0.805	0.738	0.725	0.808

Results with Matte Black Material

Skylight without Glass Ball



Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls



Numeric Data

Table 3-2-3. Analysis Result - Matte - Black - Summer

	Maximum-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	534	652	1268	2085	2401	1951	1673	1395	1188	830	617	190	21	1139
1-Layer-Glass-Balls	590	584	1005	1312	1277	1247	1086	704	722	613	564	196	25	763
2-Layers-Glass-Balls	696	645	892	969	920	928	869	531	525	518	519	242	36	638
3-Layers-Glass-Balls	603	576	788	866	880	957	875	579	520	472	465	213	30	602

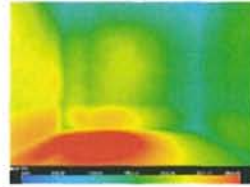
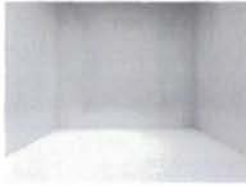
	Minimum-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	197	201	307	362	491	667	553	310	256	207	174	61	9	292
1-Layer-Glass-Balls	210	220	374	479	579	629	560	334	305	240	189	82	9	324
2-Layers-Glass-Balls	225	215	324	425	502	582	524	359	294	228	187	73	10	304
3-Layers-Glass-Balls	191	211	361	404	481	512	496	302	272	217	195	67	8	286

	Average-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	285	314	553	757	1001	1166	994	606	467	353	292	101	13	531
1-Layer-Glass-Balls	333	338	550	695	823	903	756	473	428	353	321	118	15	470
2-Layers-Glass-Balls	333	320	505	599	685	765	665	439	368	311	297	116	16	417
3-Layers-Glass-Balls	308	314	492	578	663	720	665	427	359	306	276	108	14	402

	Uniformity													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	0.691	0.641	0.555	0.478	0.490	0.572	0.556	0.511	0.548	0.586	0.596	0.608	0.671	0.577
1-Layer-Glass-Balls	0.631	0.651	0.681	0.689	0.703	0.697	0.741	0.706	0.713	0.680	0.588	0.700	0.618	0.677
2-Layers-Glass-Balls	0.677	0.672	0.642	0.709	0.733	0.761	0.788	0.817	0.798	0.732	0.629	0.633	0.635	0.710
3-Layers-Glass-Balls	0.620	0.673	0.733	0.699	0.725	0.711	0.746	0.707	0.758	0.710	0.706	0.619	0.590	0.692

Results with Glossy White Material

Skylight without Glass Ball



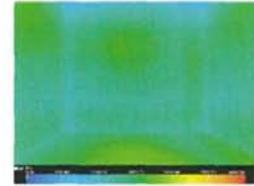
Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls

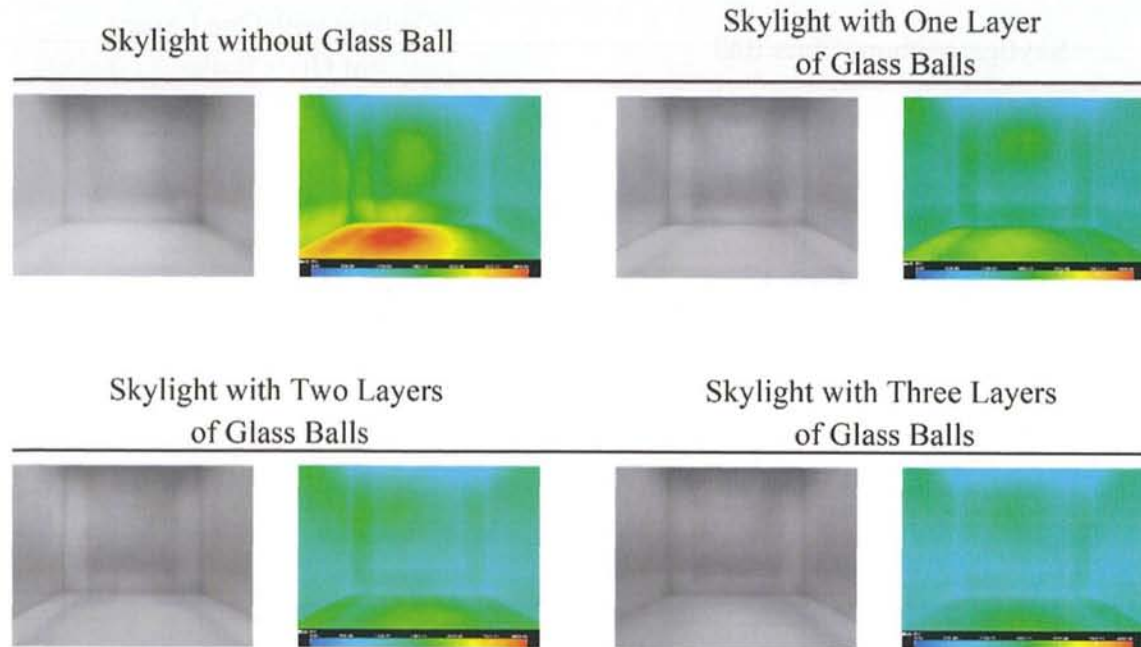


Numeric Data

Table 3-2-5. Analysis Result - Glossy - White - Summer

	Maximum-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	2327	2374	3815	4636	4654	3956	4835	4775	2524	1703	1187	421	58	2867
1-Layer-Glass-Balls	2345	2272	3434	3696	3375	2943	3031	2697	2586	2345	2158	807	111	2446
2-Layers-Glass-Balls	2283	2053	3149	3144	2955	2567	2722	1953	2057	2102	1998	769	107	2143
3-Layers-Glass-Balls	1221	1117	1602	1865	2129	2299	2513	1803	2094	2107	1923	745	101	1655
	Minimum-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	606	625	988	1100	1303	1587	2288	1668	1256	1030	704	207	27	1030
1-Layer-Glass-Balls	661	653	1041	1200	1452	1511	1903	1527	1338	1027	705	226	28	1021
2-Layers-Glass-Balls	654	590	939	1121	1263	1391	1758	1358	1167	933	678	209	29	930
3-Layers-Glass-Balls	544	572	912	1068	1210	1303	1688	1204	1070	886	617	179	23	867
	Average-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	866	903	1467	1744	2039	2378	3397	2489	1575	1227	874	266	34	1481
1-Layer-Glass-Balls	973	948	1466	1662	1884	1942	2268	1821	1606	1290	992	328	42	1325
2-Layers-Glass-Balls	952	892	1366	1540	1653	1747	2025	1503	1351	1165	940	315	43	1192
3-Layers-Glass-Balls	722	727	1126	1296	1467	1575	1890	1371	1296	1118	842	273	36	1057
	Uniformity													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	0.700	0.692	0.673	0.631	0.639	0.667	0.674	0.670	0.797	0.840	0.805	0.778	0.813	0.722
1-Layer-Glass-Balls	0.679	0.689	0.710	0.722	0.771	0.778	0.839	0.838	0.833	0.796	0.711	0.690	0.670	0.748
2-Layers-Glass-Balls	0.687	0.662	0.687	0.728	0.764	0.796	0.868	0.903	0.864	0.801	0.722	0.663	0.670	0.755
3-Layers-Glass-Balls	0.754	0.787	0.810	0.824	0.825	0.827	0.893	0.878	0.826	0.792	0.733	0.655	0.657	0.789

Results with Glossy Gray Material



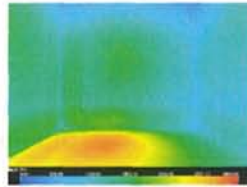
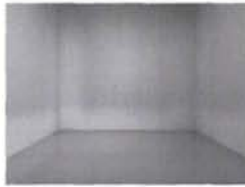
Numeric Data

Table 3-2-4. Analysis Result - Glossy - Gray - Summer

	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
Maximum-Illuminance(lx)														
No-Glass-Balls	2172	2216	3569	4357	4377	3504	3645	3388	2076	1429	1029	377	53	2476
1-Layer-Glass-Balls	2155	2111	3197	3439	3068	2682	2485	2106	2101	2024	1969	754	104	2169
2-Layers-Glass-Balls	2116	1909	2930	2901	2696	2333	2212	1660	1723	1791	1806	725	100	1916
3-Layers-Glass-Balls	1096	1017	1451	1690	1916	2032	2035	1530	1734	1785	1733	701	94	1447
Minimum-Illuminance(lx)														
No-Glass-Balls	485	504	792	878	1038	1276	1489	1052	908	743	534	162	22	760
1-Layer-Glass-Balls	499	510	816	988	1157	1222	1383	1026	924	734	523	178	22	768
2-Layers-Glass-Balls	500	477	757	893	1027	1142	1265	963	831	692	510	165	22	711
3-Layers-Glass-Balls	429	468	752	870	975	1062	1210	917	783	628	469	146	19	671
Average-Illuminance(lx)														
No-Glass-Balls	732	763	1251	1497	1764	1996	2285	1632	1204	946	713	225	29	1157
1-Layer-Glass-Balls	801	800	1237	1430	1590	1664	1736	1295	1172	990	805	276	36	1064
2-Layers-Glass-Balls	793	760	1175	1309	1405	1499	1530	1134	1023	899	762	271	36	969
3-Layers-Glass-Balls	611	618	968	1110	1245	1331	1412	1047	969	834	676	236	31	853
Uniformity														
No-Glass-Balls	0.663	0.660	0.633	0.587	0.589	0.639	0.652	0.645	0.754	0.785	0.749	0.721	0.760	0.680
1-Layer-Glass-Balls	0.623	0.637	0.660	0.691	0.728	0.734	0.797	0.792	0.788	0.741	0.649	0.645	0.616	0.700
2-Layers-Glass-Balls	0.631	0.627	0.644	0.682	0.731	0.762	0.827	0.849	0.812	0.770	0.670	0.609	0.616	0.710
3-Layers-Glass-Balls	0.703	0.757	0.777	0.784	0.783	0.798	0.857	0.875	0.808	0.753	0.693	0.618	0.608	0.755

Results with Glossy Black Material

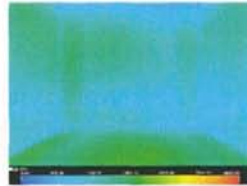
Skylight without Glass Ball



Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls



Numeric Data

Table 3-2-6. Analysis Result - Glossy - Black - Summer

	Maximum-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	2067	2104	3409	4203	4218	3129	2321	1864	1756	1252	923	348	49	2126
1-Layer-Glass-Balls	2063	2007	3042	3291	2883	2507	2256	1577	1829	1787	1820	722	100	1991
2-Layers-Glass-Balls	2018	1817	2787	2751	2524	2154	1883	1341	1537	1579	1666	688	96	1757
3-Layers-Glass-Balls	1030	941	1321	1532	1742	1847	1696	1268	1474	1480	1598	671	91	1284

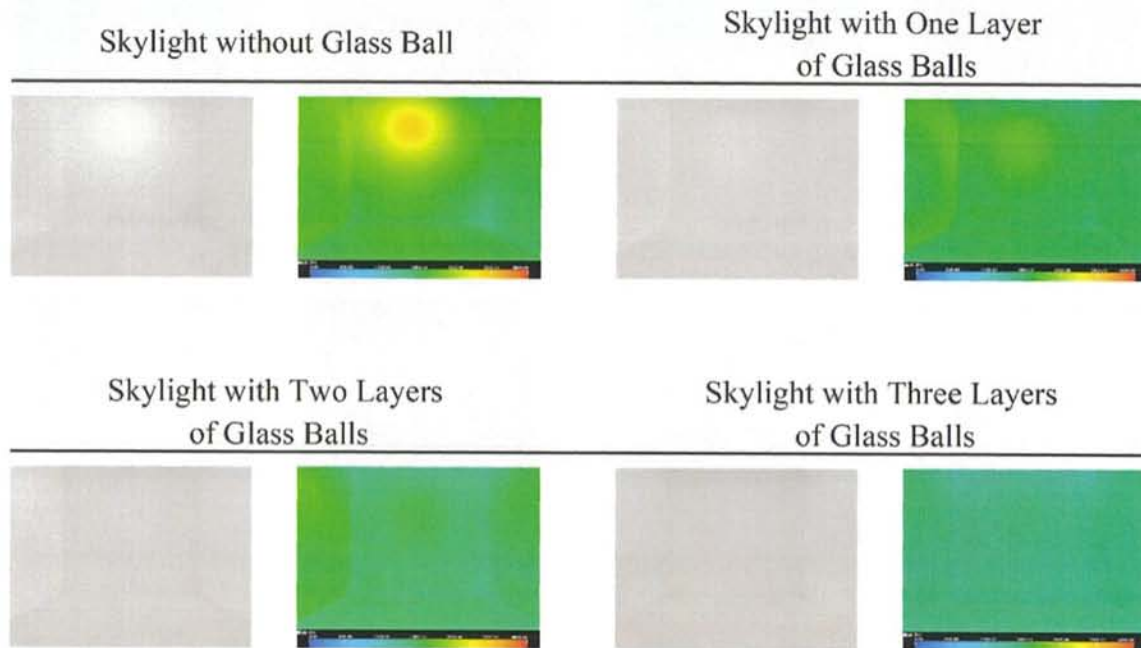
	Minimum-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	404	421	667	736	872	1056	963	619	671	577	424	133	18	582
1-Layer-Glass-Balls	410	422	693	838	990	1084	1259	726	672	541	409	149	18	632
2-Layers-Glass-Balls	417	409	637	752	860	959	960	684	622	514	407	135	18	567
3-Layers-Glass-Balls	356	393	628	732	825	886	892	650	571	451	377	124	16	531

	Average-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	638	673	1112	1351	1575	1695	1496	991	951	776	606	199	25	930
1-Layer-Glass-Balls	708	707	1104	1278	1414	1515	1601	939	905	776	683	245	32	916
2-Layers-Glass-Balls	704	683	1044	1164	1240	1319	1239	847	809	718	646	241	32	822
3-Layers-Glass-Balls	543	546	848	977	1099	1165	1093	787	739	617	568	212	27	709

	Uniformity													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	0.633	0.626	0.600	0.545	0.554	0.623	0.644	0.625	0.706	0.743	0.700	0.670	0.717	0.645
1-Layer-Glass-Balls	0.579	0.597	0.628	0.656	0.700	0.716	0.786	0.773	0.743	0.697	0.599	0.607	0.572	0.666
2-Layers-Glass-Balls	0.593	0.598	0.610	0.646	0.694	0.727	0.775	0.808	0.769	0.716	0.630	0.560	0.569	0.669
3-Layers-Glass-Balls	0.655	0.719	0.741	0.749	0.751	0.760	0.816	0.826	0.772	0.730	0.664	0.586	0.567	0.718

3.3. Results in Winter

Results with Matte White Material



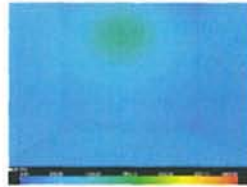
Numeric Data

Table 3-3-2. Analysis Result - Matte - White - Winter

Maximum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	95	502	1151	1950	2236	2269	2209	2025	839	494	36			1255
1-Layer-Glass-Balls	95	458	1146	1905	2187	2188	2069	1881	835	534	38			1212
2-Layers-Glass-Balls	95	488	1242	2170	2237	2011	1949	1918	993	616	41			1251
3-Layers-Glass-Balls	94	326	912	1622	1916	1879	1851	1946	847	564	39			1091
Minimum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	24	281	713	1203	1615	1915	1916	1560	604	365	29			930
1-Layer-Glass-Balls	24	315	790	1342	1654	1840	1746	1482	594	383	29			927
2-Layers-Glass-Balls	23	297	740	1259	1599	1753	1704	1501	562	373	27			894
3-Layers-Glass-Balls	23	228	631	1138	1509	1643	1588	1371	501	339	25			818
Average-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	54	345	847	1467	1838	2072	2077	1741	677	402	32			1050
1-Layer-Glass-Balls	55	351	893	1472	1784	1958	1887	1616	668	433	32			1013
2-Layers-Glass-Balls	54	345	858	1453	1725	1827	1785	1598	645	426	31			977
3-Layers-Glass-Balls	54	268	695	1243	1610	1721	1664	1485	588	398	28			887
Uniformity														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	0.431	0.815	0.842	0.820	0.879	0.924	0.922	0.896	0.892	0.907	0.924			0.841
1-Layer-Glass-Balls	0.431	0.899	0.884	0.912	0.927	0.940	0.926	0.917	0.890	0.884	0.913			0.866
2-Layers-Glass-Balls	0.428	0.862	0.863	0.867	0.927	0.959	0.955	0.939	0.871	0.876	0.894			0.858
3-Layers-Glass-Balls	0.429	0.851	0.908	0.916	0.937	0.955	0.954	0.924	0.852	0.851	0.880			0.860

Results with Matte Gray Material

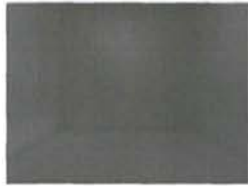
Skylight without Glass Ball



Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls

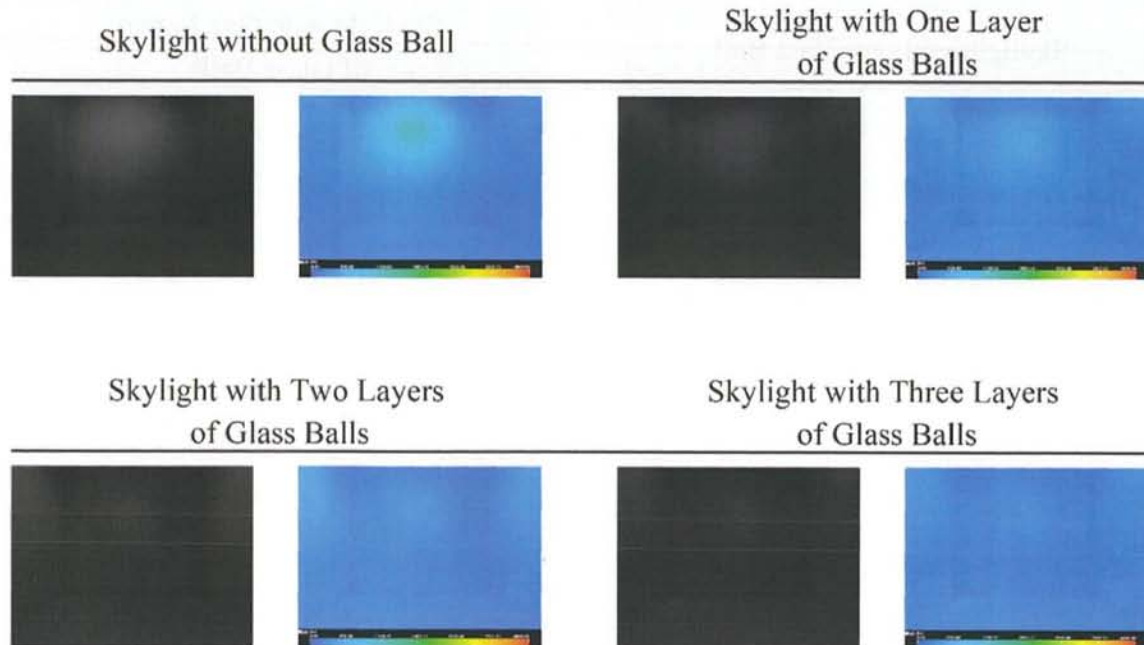


Numeric Data

Table 3-3-1. Analysis Result - Matte - Gray - Winter

Maximum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	58	210	529	812	830	675	643	744	390	224	17			467
1-Layer-Glass-Balls	58	198	496	799	762	671	604	694	390	259	19			450
2-Layers-Glass-Balls	58	227	634	993	864	631	579	773	546	314	22			513
3-Layers-Glass-Balls	58	174	453	705	676	596	545	764	437	273	20			427
Minimum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	14	102	237	336	391	427	428	405	186	120	10			241
1-Layer-Glass-Balls	14	106	252	382	401	438	426	407	196	127	11			251
2-Layers-Glass-Balls	13	101	254	344	397	431	407	405	189	131	10			244
3-Layers-Glass-Balls	13	79	210	307	367	409	394	380	168	106	9			222
Average-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	33	128	308	463	502	505	503	494	236	143	12			302
1-Layer-Glass-Balls	33	133	325	485	501	519	497	501	263	167	13			313
2-Layers-Glass-Balls	33	136	336	491	494	486	468	485	266	171	13			307
3-Layers-Glass-Balls	33	109	262	395	442	468	446	462	232	151	12			274
Uniformity														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	0.413	0.796	0.769	0.726	0.779	0.845	0.850	0.819	0.790	0.837	0.846			0.770
1-Layer-Glass-Balls	0.411	0.795	0.775	0.787	0.800	0.844	0.856	0.812	0.744	0.762	0.806			0.763
2-Layers-Glass-Balls	0.408	0.744	0.757	0.700	0.804	0.887	0.869	0.835	0.711	0.767	0.785			0.752
3-Layers-Glass-Balls	0.410	0.725	0.803	0.777	0.830	0.873	0.883	0.822	0.723	0.701	0.759			0.755

Results with Matte Black Material



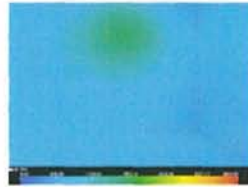
Numeric Data

Table 3-3-3. Analysis Result - Matte - Black - Winter

	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
Maximum-Illuminance(lx)														
No-Glass-Balls	23	116	296	418	419	346	310	433	259	149	11			253
1-Layer-Glass-Balls	23	110	277	422	385	335	286	377	244	157	12			239
2-Layers-Glass-Balls	23	149	423	635	506	337	306	506	390	211	16			318
3-Layers-Glass-Balls	23	129	325	459	394	312	264	434	302	180	14			258
Minimum-Illuminance(lx)														
No-Glass-Balls	6	47	100	118	120	119	118	130	77	52	5			81
1-Layer-Glass-Balls	6	46	111	145	137	138	125	146	89	57	5			91
2-Layers-Glass-Balls	6	43	108	124	136	162	143	184	87	57	5			96
3-Layers-Glass-Balls	6	39	100	118	133	143	140	129	79	47	4			85
Average-Illuminance(lx)														
No-Glass-Balls	13	64	143	191	188	182	171	206	120	74	6			123
1-Layer-Glass-Balls	13	69	161	215	211	204	187	228	144	87	7			139
2-Layers-Glass-Balls	13	73	175	236	227	211	194	252	149	94	8			148
3-Layers-Glass-Balls	13	65	149	199	199	194	181	216	129	83	7			131
Uniformity														
No-Glass-Balls	0.458	0.742	0.699	0.617	0.637	0.655	0.689	0.633	0.639	0.705	0.725			0.654
1-Layer-Glass-Balls	0.443	0.665	0.687	0.673	0.649	0.677	0.670	0.640	0.614	0.647	0.687			0.641
2-Layers-Glass-Balls	0.439	0.591	0.615	0.526	0.599	0.768	0.736	0.731	0.586	0.606	0.658			0.623
3-Layers-Glass-Balls	0.445	0.603	0.672	0.594	0.669	0.736	0.772	0.598	0.608	0.567	0.640			0.628

Results with Glossy White Material

Skylight without Glass Ball



Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls



Numeric Data

Table 3-3-5. Analysis Result - Glossy - White - Winter

Maximum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	56	526	1283	1624	1397	1091	913	941	486	324	30			788
1-Layer-Glass-Balls	56	510	1290	1625	1347	1117	1005	1300	912	667	56			899
2-Layers-Glass-Balls	56	546	1399	1958	1508	1077	952	1423	1089	739	56			982
3-Layers-Glass-Balls	56	510	1290	1625	1347	1117	1005	1300	912	667	56			899
Minimum-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	19	141	331	485	555	611	627	571	262	168	14			344
1-Layer-Glass-Balls	21	162	402	562	593	645	595	584	283	186	15			368
2-Layers-Glass-Balls	21	160	386	556	584	615	547	563	274	192	15			356
3-Layers-Glass-Balls	21	118	302	461	529	570	536	525	231	154	12			314
Average-Illuminance(lx)														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	34	201	474	690	726	732	709	693	333	209	17			438
1-Layer-Glass-Balls	35	225	543	751	759	771	716	745	401	269	21			476
2-Layers-Glass-Balls	35	230	551	795	757	714	656	729	406	275	21			470
3-Layers-Glass-Balls	35	225	543	751	759	771	716	745	401	269	21			476
Uniformity														
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	Average
No-Glass-Balls	0.564	0.702	0.699	0.703	0.765	0.835	0.884	0.824	0.788	0.802	0.801			0.761
1-Layer-Glass-Balls	0.603	0.720	0.740	0.749	0.782	0.837	0.831	0.783	0.705	0.690	0.689			0.739
2-Layers-Glass-Balls	0.600	0.697	0.700	0.700	0.772	0.862	0.833	0.773	0.675	0.697	0.679			0.726
3-Layers-Glass-Balls	0.610	0.727	0.775	0.802	0.827	0.863	0.848	0.787	0.673	0.653	0.660			0.748

Results with Glossy Gray Material

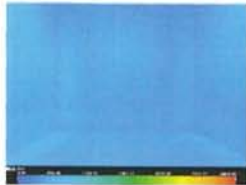
Skylight without Glass Ball



Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls



Numeric Data

Table 3-3-4. Analysis Result - Glossy - Gray - Winter

	Maximum-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	58	164	442	672	750	724	640	699	375	230	17			434
1-Layer-Glass-Balls	58	172	405	621	655	648	603	742	370	237	18			412
2-Layers-Glass-Balls	58	169	438	673	735	651	562	785	389	245	18			429
3-Layers-Glass-Balls	58	157	453	617	686	590	532	658	355	216	15			394

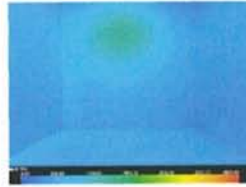
	Minimum-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	13	83	198	297	357	403	407	374	172	100	9			219
1-Layer-Glass-Balls	14	84	207	311	359	380	376	336	155	99	8			212
2-Layers-Glass-Balls	13	85	221	321	380	397	374	365	169	108	8			222
3-Layers-Glass-Balls	13	80	197	310	346	352	334	340	157	97	7			203

	Average-Illuminance(lx)													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	32	110	273	423	490	515	484	465	219	133	11			287
1-Layer-Glass-Balls	33	107	259	394	439	464	441	456	223	143	11			270
2-Layers-Glass-Balls	33	116	290	433	471	458	434	465	229	147	11			281
3-Layers-Glass-Balls	32	107	259	393	439	426	399	418	204	133	10			256

	Uniformity													Average
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
No-Glass-Balls	0.410	0.751	0.724	0.702	0.729	0.782	0.840	0.804	0.784	0.751	0.794			0.734
1-Layer-Glass-Balls	0.414	0.784	0.799	0.789	0.817	0.818	0.852	0.737	0.695	0.691	0.708			0.737
2-Layers-Glass-Balls	0.407	0.729	0.761	0.742	0.807	0.867	0.861	0.784	0.738	0.734	0.727			0.742
3-Layers-Glass-Balls	0.410	0.753	0.759	0.789	0.789	0.826	0.837	0.814	0.770	0.725	0.713			0.744

Results with Glossy Black Material

Skylight without Glass Ball



Skylight with One Layer of Glass Balls



Skylight with Two Layers of Glass Balls



Skylight with Three Layers of Glass Balls



Numeric Data

Table 3-3-6. Analysis Result - Glossy - Black - Winter

Maximum-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
No-Glass-Balls	51	448	1071	1270	1009	846	701	724	404	257	25		
1-Layer-Glass-Balls	52	432	1064	1266	982	791	735	1005	786	574	50		
2-Layers-Glass-Balls	52	465	1168	1489	1106	790	714	1129	956	637	50		
3-Layers-Glass-Balls	48	236	489	676	602	639	675	1024	836	588	48		
Minimum-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
No-Glass-Balls	16	90	201	283	318	393	450	341	168	108	9		
1-Layer-Glass-Balls	17	90	215	308	323	327	351	321	177	109	9		
2-Layers-Glass-Balls	17	85	203	246	287	315	306	305	161	107	9		
3-Layers-Glass-Balls	16	79	189	244	275	293	264	247	147	92	8		
Average-Illuminance(lx)													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
No-Glass-Balls	30	137	313	428	434	501	560	462	240	148	13		
1-Layer-Glass-Balls	30	150	348	460	460	445	454	479	286	184	16		
2-Layers-Glass-Balls	30	153	352	445	431	413	397	453	283	186	16		
3-Layers-Glass-Balls	30	116	265	365	376	371	351	392	243	162	14		
Uniformity													
	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
No-Glass-Balls	0.521	0.658	0.642	0.662	0.733	0.784	0.804	0.738	0.700	0.730	0.739		
1-Layer-Glass-Balls	0.549	0.601	0.618	0.670	0.702	0.735	0.773	0.669	0.620	0.592	0.592		
2-Layers-Glass-Balls	0.553	0.557	0.577	0.553	0.666	0.764	0.771	0.673	0.568	0.575	0.575		
3-Layers-Glass-Balls	0.555	0.687	0.712	0.668	0.731	0.789	0.752	0.631	0.606	0.566	0.600		
Average													

4. Discussion

4.1 Difference for Each Skylight

The larger the amount of glass balls spread in the skylight, the more there is a loss of light and there is a lower maximum illuminance and a lower average illuminance. However, there is no much difference in minimum illuminance between the 4 types of skylights. Moreover, the larger the amount of glass balls that are spread in the skylight, the more uniformly the space below is illuminated.

4.2 Difference for Each Measurement Date

The differences of lighting performances in the summer are most remarkable in all of the measurement dates. Alternatively, the differences of lighting performances in winter are least remarkable in all of the measurement dates.

4.3 Difference for Each Interior Material

The higher the value of color of the wall material, the higher the average illuminance and uniformity because the light diffused by the skylight spreads evenly. Moreover, the difference in lighting performance (average illuminance and uniformity) due to value of color with matte material is larger than that with glossy materials. The case where the lighting performance was the highest was the case using white matte material. The case where the lighting performance was the lowest was the case using black matte material.

4.4 Evaluation Based on JIS

Table 4-1 shows basic lighting requirements of indoor space in JIS.

Table 4-1. JIS Illuminance Standards Quoted from JIS Z 9110: 2010 [16]

Basic Lighting Requirements (Interior)		Maintaining Illuminance(lx)	Illuminance Uniformity
Type of Area, Work, or Activity			
Very Coarse Visual Work, Short Visit, Warehouse		100	—
Places not to be Used Continuously for Work		150	—
Coarse Visual Work, Continuously Working Room		200	—
Somewhat Coarse Visual Work		300	0.7
Ordinary Visual Work		500	0.7
Somewhat Precise Visual Work		750	0.7
Precise Visual Work		1000	0.7
Very Precise Visual Work		1500	0.7
Ultra-Precision Visual Work		2000	0.7

In many cases, according to JIS Illuminance Standards, it is recommended that the uniformity of indoor space is 0.7 or more. Table 4-2 shows combinations with a degree of uniformity of 0.7 or more from 9 a.m. to 3 p.m. at each measurement date.

Table 4-2. Combinations that Meets Prescribed Degree of Uniformity

		White	Gray	Black
Spring : March 20	Matte	No-Glass-Balls	2-Layers-of-Glass-Balls	
		1-Layer-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	
		2-Layers-of-Glass-Balls		
		3-Layers-of-Glass-Balls		
	Glossy	3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls
Summer : June 22	Matte	1-Layer-of-Glass-Balls	1-Layer-of-Glass-Balls	2-Layers-of-Glass-Balls
		2-Layers-of-Glass-Balls	2-Layers-of-Glass-Balls	
		3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	
	Glossy	1-Layer-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls
		2-Layers-of-Glass-Balls		
3-Layers-of-Glass-Balls				
Winter : December 21	Matte	No-Glass-Balls	No-Glass-Balls	
		1-Layer-of-Glass-Balls	1-Layer-of-Glass-Balls	
		2-Layers-of-Glass-Balls	2-Layers-of-Glass-Balls	
		3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	
	Glossy	No-Glass-Balls	No-Glass-Balls	
			2-Layers-of-Glass-Balls	
			3-Layers-of-Glass-Balls	

Next, usefulness of the skylights in commercial spaces and public spaces is considered. Table 4-3 shows lighting requirements whose uniformity is required of commercial spaces and public spaces in JIS.

Table 4-3. JIS Illuminance Standards

Quoted from JIS Z 9110: 2010 [16]

Commercial Facilities (Goods Dealers)		Maintaining Illuminance(lx)	Illuminance Uniformity
Type of Area, Work, or Activity			
Common Items to Shops	Register	750	0.7
	Packing Table	750	0.7
Commercial Facilities (Food and Drink, Cinemas and other Entertainments)		Maintaining Illuminance(lx)	Illuminance Uniformity
Type of Area, Work, or Activity			
Dining Room, Restaurant, Light Dining Restaurant	Register	300	0.7
	Account Room	500	0.7
	Cloak Counter	500	0.7
Entertainment Restaurant	Register	300	0.7
	Account Room	500	0.7
	Cloak Counter	500	0.7
Cinema and other Entertainment	Ticket Office	500	0.7
Museum, Public Hall and Theater		Maintaining Illuminance(lx)	Illuminance Uniformity
Type of Area, Work, or Activity			
Theater, Concert Hall	Ticket Office	500	0.7
Hotel		Maintaining Illuminance(lx)	Illuminance Uniformity
Type of Area, Work, or Activity			
Hotel	Reception	750	0.7
	Account Room	750	0.7
	Cloak Counter	500	0.7

Based on a classification of illuminance in JIS, in a case of maintaining an illuminance of 500lx, it is necessary to ensure an illuminance of at least 300 lx or more in the entire space [16]. Table 4-4 shows combinations having a minimum illuminance of 300 lx or more and an average illuminance of 500 lx or more at every measurement time from 9 a.m. to 3 p.m. among Table 4-2.

Table 4-4. Combinations that Meets Prescribed Degree of Uniformity and Illuminance(500lx)

		White	Gray	Black
Spring : March 20	Matte	No-Glass-Balls	2-Layers-of-Glass-Balls	
		1-Layer-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	
		2-Layers-of-Glass-Balls		
		3-Layers-of-Glass-Balls		
	Glossy	3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls
Summer : June 22	Matte	1-Layer-of-Glass-Balls	1-Layer-of-Glass-Balls	
		2-Layers-of-Glass-Balls	2-Layers-of-Glass-Balls	
		3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	
	Glossy	1-Layer-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls
		2-Layers-of-Glass-Balls		
Winter : December 21				
	Glossy	3-Layers-of-Glass-Balls		

From the above results, it was found that, in spaces where the maintaining illuminance is 500lx, the following combinations can secure desirable lighting performance with only natural lighting during the daytime, except for winter.

Matte-White	Matte-Gray	Matte-Black
1-Layer-of-Glass-Balls	2-Layers-of-Glass-Balls	
2-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	
3-Layers-of-Glass-Balls		
Glossy-White	Glossy-Gray	Glossy-Black
3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls

Similarly, a case where maintaining an illuminance of 750 lx is considered. In this case, it is necessary to ensure illuminance of at least 500 lx or more in the entire space [16].

Table 4-5 shows combinations having minimum illuminance of 500 lx or more and an average illuminance of 750 lx or more at every measurement time from 9 a.m. to 3 p.m. among Table 4-2.

Table 4-5. Combinations that Meets Prescribed Degree of Uniformity and Illuminance(750lx)

		White	Gray	Black
Spring : March 20	Matte	No-Glass-Balls		
		1-Layer-of-Glass-Balls		
		2-Layers-of-Glass-Balls		
		3-Layers-of-Glass-Balls		
	Glossy	3-Layers-of-Glass-Balls		
Summer : June 22	Matte	1-Layer-of-Glass-Balls	1-Layer-of-Glass-Balls	
		2-Layers-of-Glass-Balls		
		3-Layers-of-Glass-Balls		
	Glossy	1-Layer-of-Glass-Balls	3-Layers-of-Glass-Balls	
		2-Layers-of-Glass-Balls		
Winter : December 21	Matte			
	Glossy			

From the above results, it was found that, in spaces whose maintaining illuminance is 750lx, the following combinations can secure desirable lighting performance with the use of only natural lighting during the daytime, except for winter.

Matte-White	Matte-Gray	Matte-Black
1-Layer-of-Glass-Balls		
2-Layers-of-Glass-Balls		
3-Layers-of-Glass-Balls		
Glossy-White	Glossy-Gray	Glossy-Black
3-Layers-of-Glass-Balls		

5. Conclusions

5.1 Conclusion of Analysis Results

In this study, it was found that it is better to use a material with high value of color as an interior material in order to bring about a higher illuminance and a higher uniformity using a skylight with glass balls. Moreover, it was found that when you need to use an interior material with a low value of color for design reasons, by using glossy materials, it is possible to suppress the deterioration of the daylighting efficiency of a skylight with glass balls.

5.2 Conclusion of Analysis Method

In the lighting analysis of this research, a method different from common methods was used. In this research, due to time constraints and the performance of the computer used for the analysis, the analysis conditions (Setting of Global Illumination, Caustics and Photon Mapping) had to be simplified, and only simple flat skylights could be analyzed. However, a big achievement of this research was that an analysis of the lighting effect by refraction and diffusion of light through refracting materials was made possible by computer lighting analysis using photon mapping. In the future, it is expected that by improving the performance of computers, it will become possible to verify the lighting performance of more complicated skylights using refractive materials, and that lighting analysis will be able to be performed on more realistic analysis conditions.

5.3 About Works of This Research

In this research, to express the research contents realistically, the following 3 types of partial physical models were made.

- A Skylight without Glass Balls
- A Skylight with One Layer of Glass Balls
- A Skylight with Two Layers of Glass Balls

It is ideal that a pure glass is used for a material of the skylight, the same as the analysis model. However, it was impossible to make the structure to withstand the weight of glass balls using pure glass. In fact, it is common to use laminated glass for skylight [6]. Nevertheless, it is difficult for a layman to make skylights using laminated glass. Therefore, acrylic glass was used for the skylights in these works. In addition, due to time constraints, it was impossible to verify whether an acrylic glass can withstand the weight of three layers of glass balls, so creating a skylight with three layers of glass balls was shelved in this research. About a sash of the skylight, it is ideal that aluminum is used. However, these works have a structure as shown in from Figure 8-A-1 to Figure 8-A-3 using plywood to make them easy for a layman to make.

The actual works are shown in Figure 8-B-1 to Figure 8-B-3.

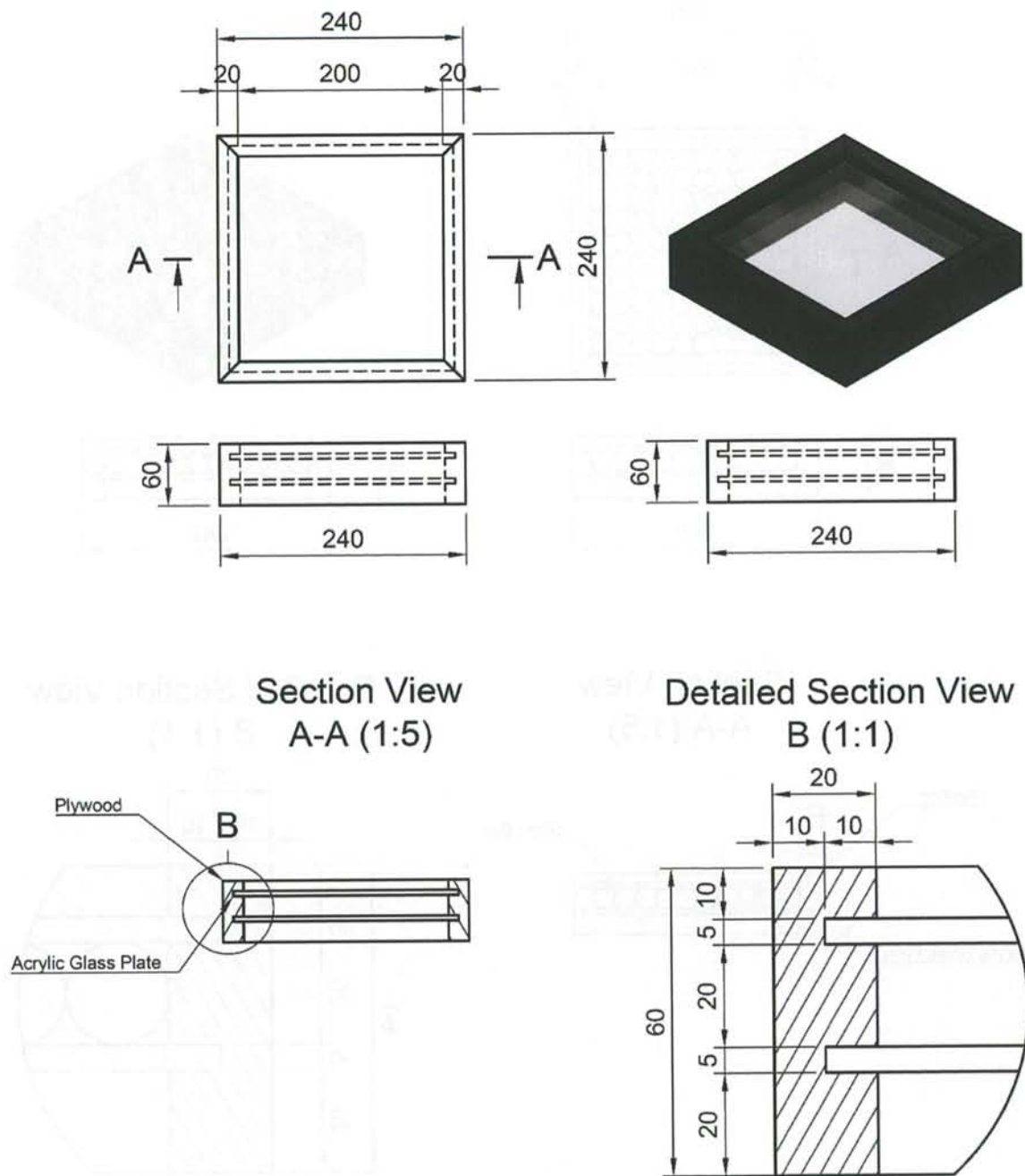


Figure 8-A-1. Drafts of A Skylight without Glass Balls

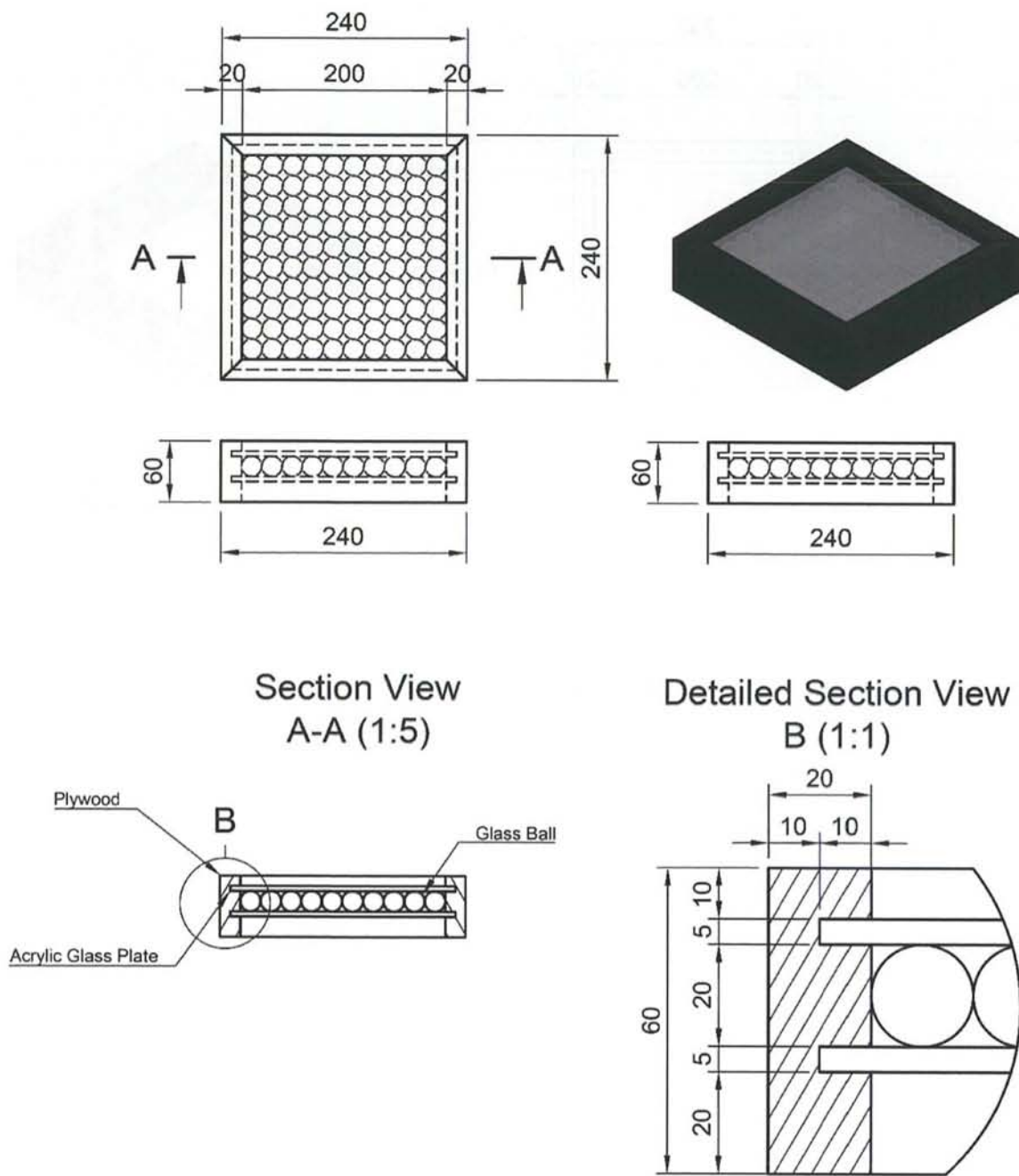


Figure 8-A-2. Drafts of A Skylight with One Layer of Glass Balls

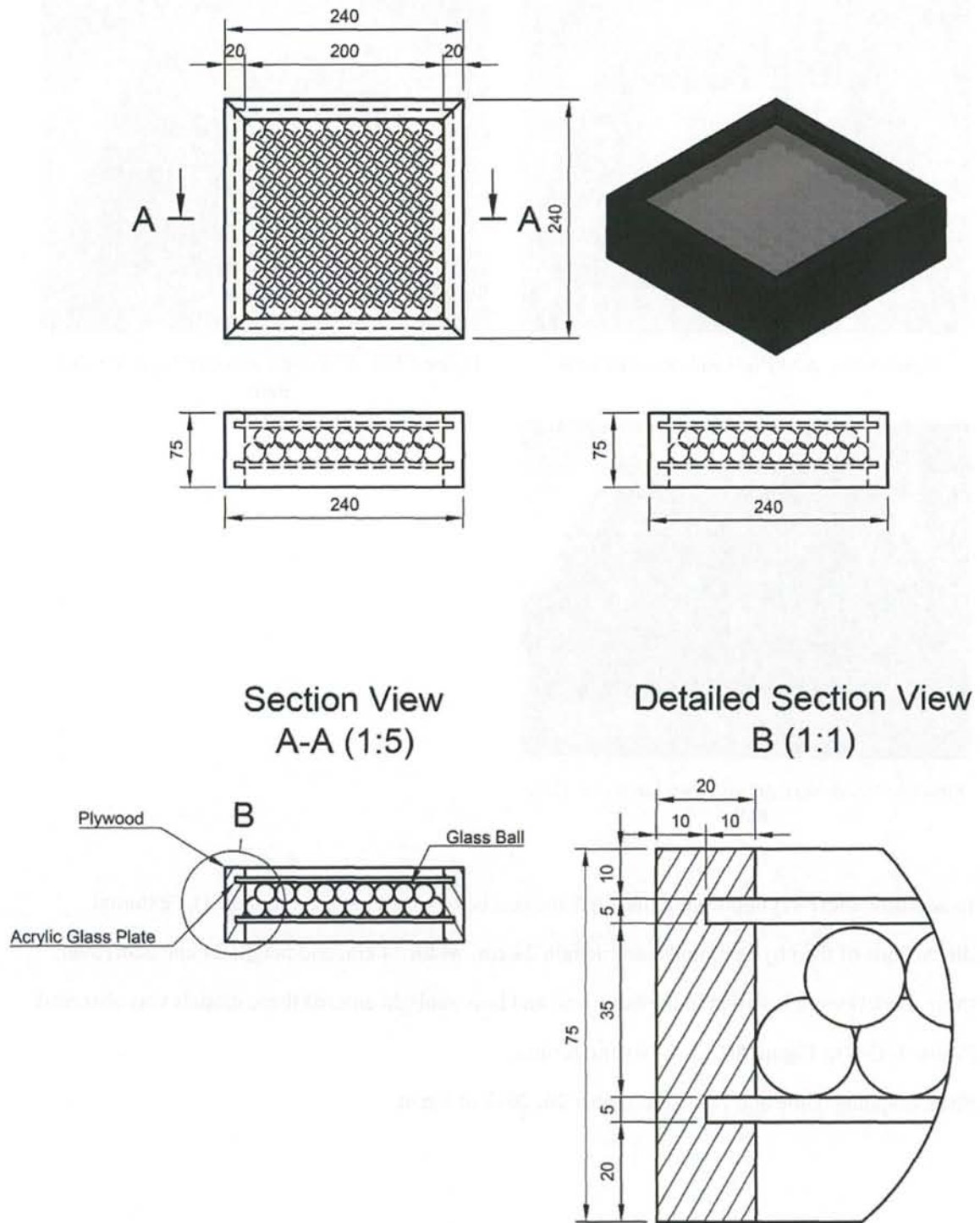


Figure 8-A-3. Drafts of A Skylight with Two Layers of Glass Balls

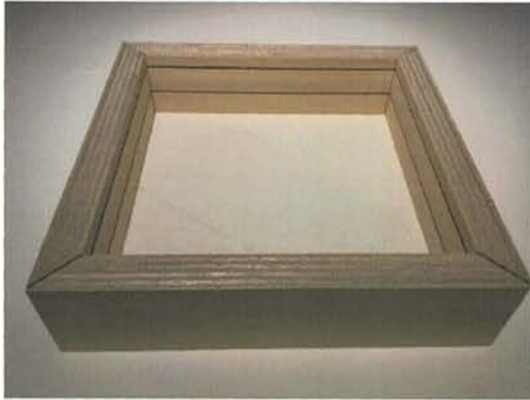


Figure 8-B-1. A Skylight without Glass Balls

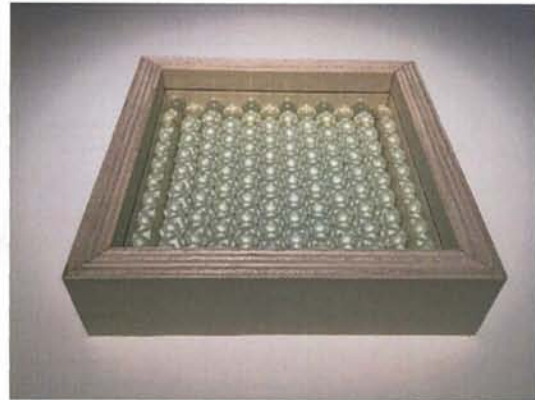


Figure 8-B-2. A Skylight with One Layer of Glass Balls



Figure 8-B-3. A Skylight with Two Layers of Glass Balls

In addition, these skylights were installed above a box-shaped physical model. The external dimensions of the physical model are: length 24 cm, width 24 cm, and height 24 cm. Moreover, these models were installed in the outdoors, and how sunlight entered these models was observed.

Figure 8-C-1 to Figure 8-C-3 shows the results.

Photographing Time and Date: December 26, 2017 at 1 p.m.



Figure 8-C-1. A Skylight without Glass Balls



Figure 8-C-2. A Skylight with One Layer of Glass Balls



Figure 8-C-3. A Skylight with Two Layers of Glass Balls



“A Skylight without Glass Balls” made sharp shadows. “A Skylight with One Layer of Glass Balls” took soft light into the space by refracting sunlight to some extent. “A Skylight with Two Layers of Glass Balls” made light patterns by complex refractions of sunlight. This was something that could not be found by computational analysis, and it was a great accomplishment that we could discover this with the physical models. We discovered that the skylight using glass balls not only raises the uniformity of light in the space, but it also introduces an interesting design element into the space due to the lighting effects. This is believed to lead to widening the range of environment-conscious buildings that combine better environmental performance and better design.

In addition, these models were installed in the indoors and an artificial spotlight was irradiated to the skylights. See Figure 8-D-1 to Figure 8-D-3.

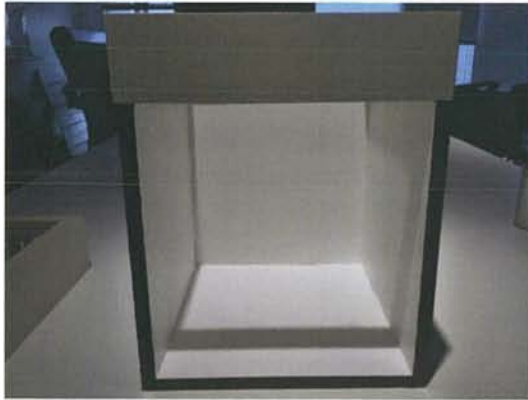


Figure 8-D-1. A Skylight without Glass Balls

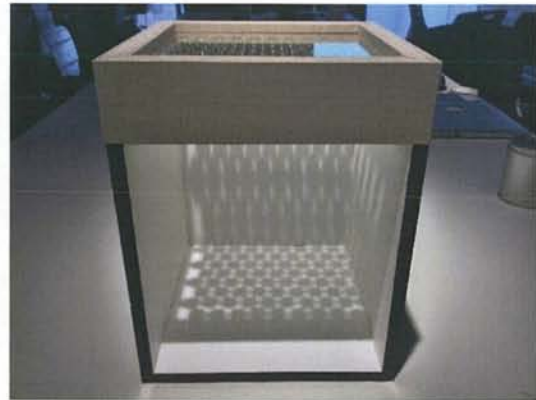


Figure 8-D-2. A Skylight with One Layer of Glass Balls

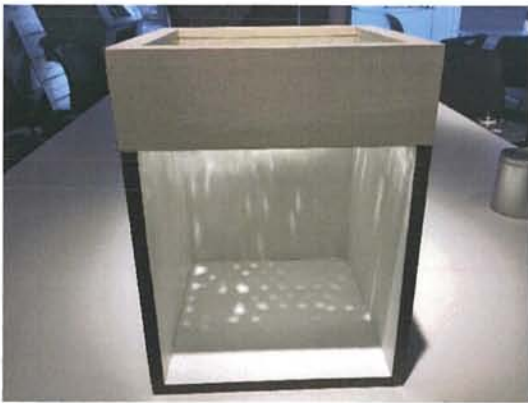


Figure 8-D-3. A Skylight with Two Layers of Glass Balls

“A Skylight without Glass Balls” made sharp shadows, the same as by sunlight. “A Skylight with One Layer of Glass Balls” made light patterns by complex refractions of light. “A Skylight with Two Layers of Glass Balls” made light patterns by more complex refractions than “A Skylight with One Layer of Glass Balls”. This could also be applicable to the design of lighting fixtures that provide interesting lighting effects while illuminating the space more evenly.

In this research, it was a great result that the lighting performance of skylights using glass balls could be analyzed by computer simulation. However, in addition to that, it can be said that it was also a great achievement of this research to discover things, through the use of physical models, that could not be understood by computer analysis alone. Based on this research, in the future it is expected that skylights that combine better design with better lighting performance will be created.

6. Acknowledgments

I am grateful to Associate Professor V. Adams for useful advices and correction of this thesis. I would like to thank Assistant Professor S. Tsuchiya for technical advices and advices for presentations. Finally, I am grateful to sub-chief examiners, Professor K. Fujiwara and Professor K. Kasamatsu, for useful comments.

7. References

- [1] Architectural Institute of Japan, "Ancient Times," in *Drawing Collection of Western Architectural History*, 2 ed., SHOKOKUSHA Publishing Co.,Ltd., pp. 1-24,87-134 (1981).
- [2] M. Saitoh, "Building Environment Seen by the Eyes," in *Building Biology for Design: Discovering Creating Bioclimatic Design*, 1 ed., SHOKOKUSHA Publishing Co. Ltd., pp. 12-31 (2012).
- [3] Architectural Institute of Japan, "Exhibition," in *Compact Design Document Collection*, 13 ed., Maruzen Publishing Co., Ltd., pp. 254-265 (2005).
- [4] Architectural Institute of Japan, "Room & Behavior Settings," in *Compact Design Document Collection*, 13 ed., Maruzen Publishing Co., Ltd., pp. 42-113 (2005).
- [5] T. Iwata, M. Ohta, M. Kohno, Y. Kitaya, S. Sakurai, M. Sekine, K. Toishi, T. Hayashi, M. Honma, E. Mochizuki and H. Yamada, "Current Situation of Daylight Lighting," in *Daylight Lighting Design Guide - For Building to Enjoy Natural Light*, 1 ed., GIHODO Publishing Co., pp. 1-28 (2007).
- [6] Y. Ohyama, K. Toishi and T. Hiramatsu, "Components of Daylight Lighting Equipment," in *Daylight Lighting Design Guide - For Building to Enjoy Natural Light*, 1 ed., GIJODO Publishing Co., pp. 43-82 (2007).
- [7] Arup, "I Project Skylight," [Online]. Available: <https://www.arup.com/ja-jp/projects/i-project-skylight>. [Accessed 12 10 2017].
- [8] Arup, "Arup in Japan," [Online]. Available: https://sitecore65.arup.com/~/_media/Files/PDF/Publications/Brochure/Arup_in_Japan_2013_Brochure_Japanese.ashx. [Accessed 12 10 2017].
- [9] G. J. Ward, "The RADIANCE Lighting Simulation and Rendering System," [Online]. Available: <http://radsite.lbl.gov/radiance/papers/sg94.1/Siggraph1994a.pdf>. [Accessed 1 10 2017].

- [10] "Autodesk 3dsMax 2017 HELP - Modeling Global Illumination with Radiosity," [Online]. Available: <http://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2017/ENU/?guid=GUID-C5A3C77B-794B-4444-9783-7F2EA11C16BD>. [Accessed 1 9 2017].
- [11] C. & B. P. F. Reinhart, "Experimental Validation of 'Autodesk 3ds Max Design 2009' and Daysim3.0," 29 1 2009. [Online]. Available: http://download.autodesk.com/us/3dsmaxdesign/B3241.MentalRayValidation_v3.pdf. [Accessed 1 12 2017].
- [12] Autodesk, "Autodesk KNOWLEDGE NETWORK – Autodesk 3dsMax 2017 - Exposure Controls," [Online]. Available: <https://knowledge.autodesk.com/support/3ds-max/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2017/ENU/3DSMax/files/GUID-E1A6D466-CABB-4C8A-97A9-0C191C69F9BD-htm.html>. [Accessed 1 9 2017].
- [13] Japanese Standards Association, "JIS Z 8721 : 1993 Colour specification–Specification according to their three attributes," [Online]. Available: <http://kikakurui.com/z8/Z8721-1993-01.html>. [Accessed 1 9 2017].
- [14] Autodesk, "Autodesk KNOWLEDGE NETWORK – Autodesk 3dsMax 2017 - Final Gathering (FG) Rollout (mental ray Renderer)," 15 6 2017. [Online]. Available: <https://knowledge.autodesk.com/support/3ds-max/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2017/ENU/3DSMax/files/GUID-5126C754-A8C7-4338-8E92-E33192C161BA-htm.html>. [Accessed 10 12 2017].
- [15] The U.S. Department of Energy, "Energy Plus Weather Data," [Online]. Available: https://energyplus.net/weather-download/asia_wmo_region_2/JPN//JPN_Tokyo.Hyakuri.477150_IWEC/JPN_Tokyo.Hyakuri.477150_IWEC.epw. [Accessed 1 9 2016].
- [16] Japanese Standards Association, "Japanese Industrial Standards - JIS Z 9110 : 2010 - General rules of recommended lighting levels," [Online]. Available: <http://kikakurui.com/z9/Z9110-2011-01.html>. [Accessed 1 9 2017].

8. Appendices

8.1 Images of Results

In this section, images of perspectives and illuminance distributions from 6 a.m. to 6 p.m. on each measurement date are shown. The analysis data with each skylight were shown in the following format.

6 a.m.		7 a.m.	
Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution	Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution
8 a.m.		9 a.m.	
Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution	Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution
10 a.m.		11 a.m.	
Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution	Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution
Noon		1 p.m.	
Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution	Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution

2 p.m.		3 p.m.	
Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution	Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution

4 p.m.		5 p.m.	
Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution	Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution

6 p.m.	
Realistic Rendered Image	Illuminance Distribution

A Skylight without Glass Balls - Matte - White – Spring

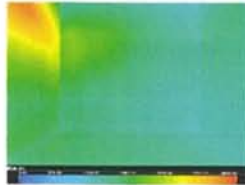
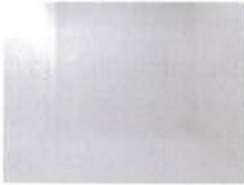
6 a.m.



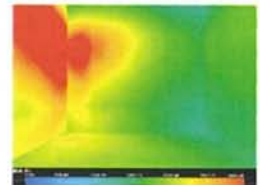
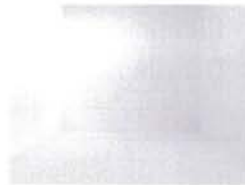
7 a.m.



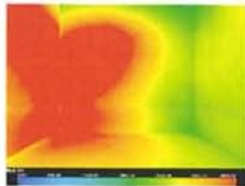
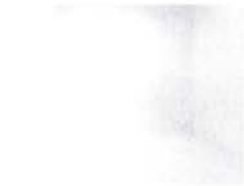
8 a.m.



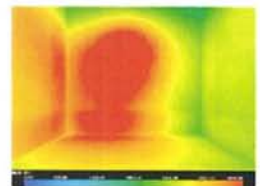
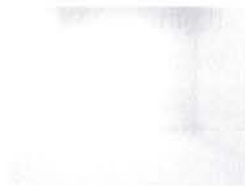
9 a.m.



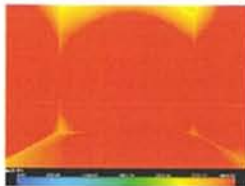
10 a.m.



11 a.m.



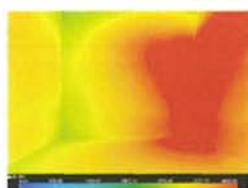
Noon



1 p.m.



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



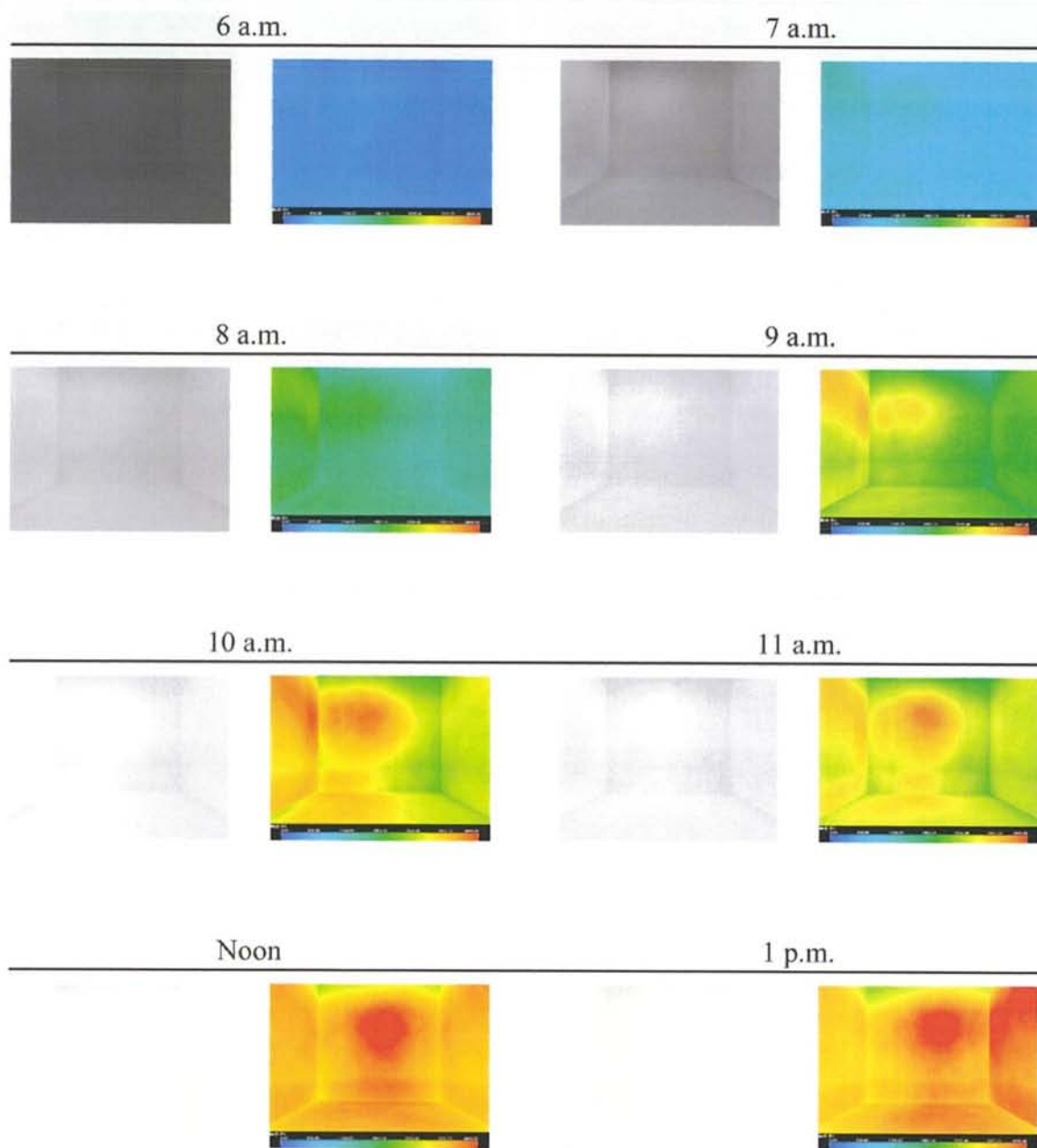
5 p.m.



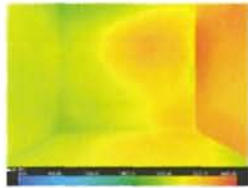
6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - White – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



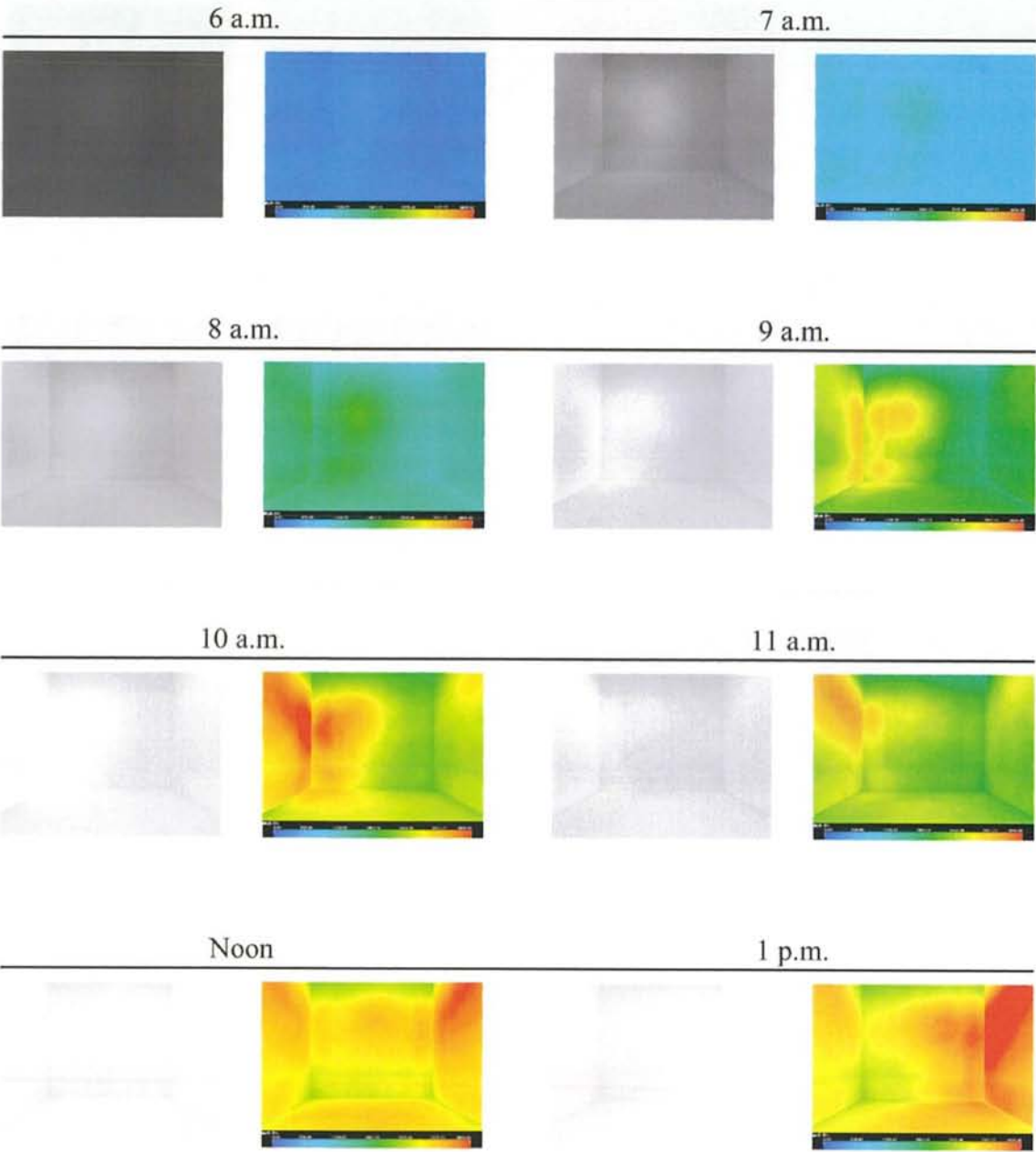
5 p.m.



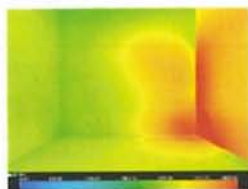
6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - White – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



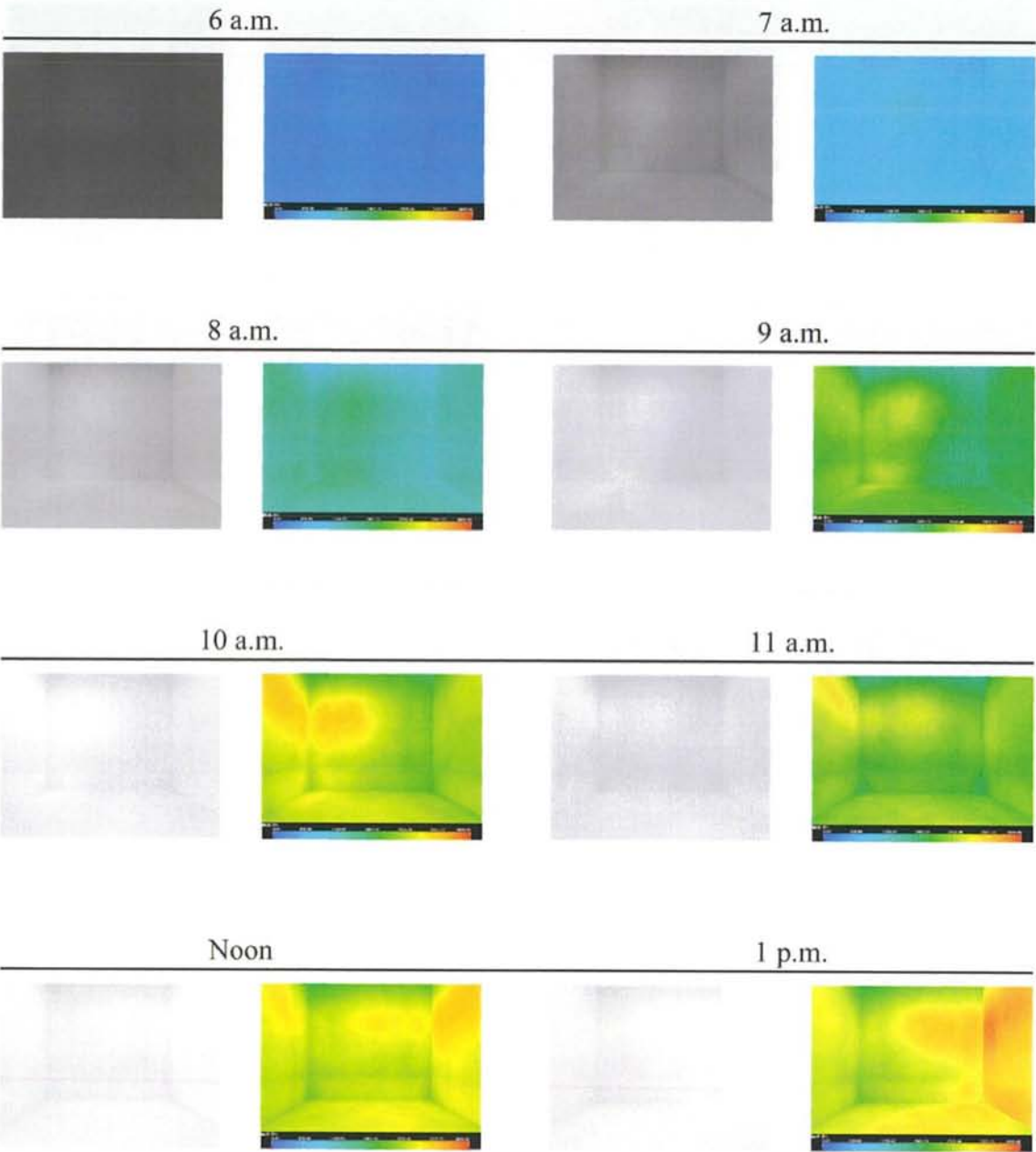
5 p.m.



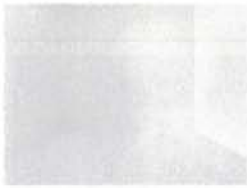
6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - White – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



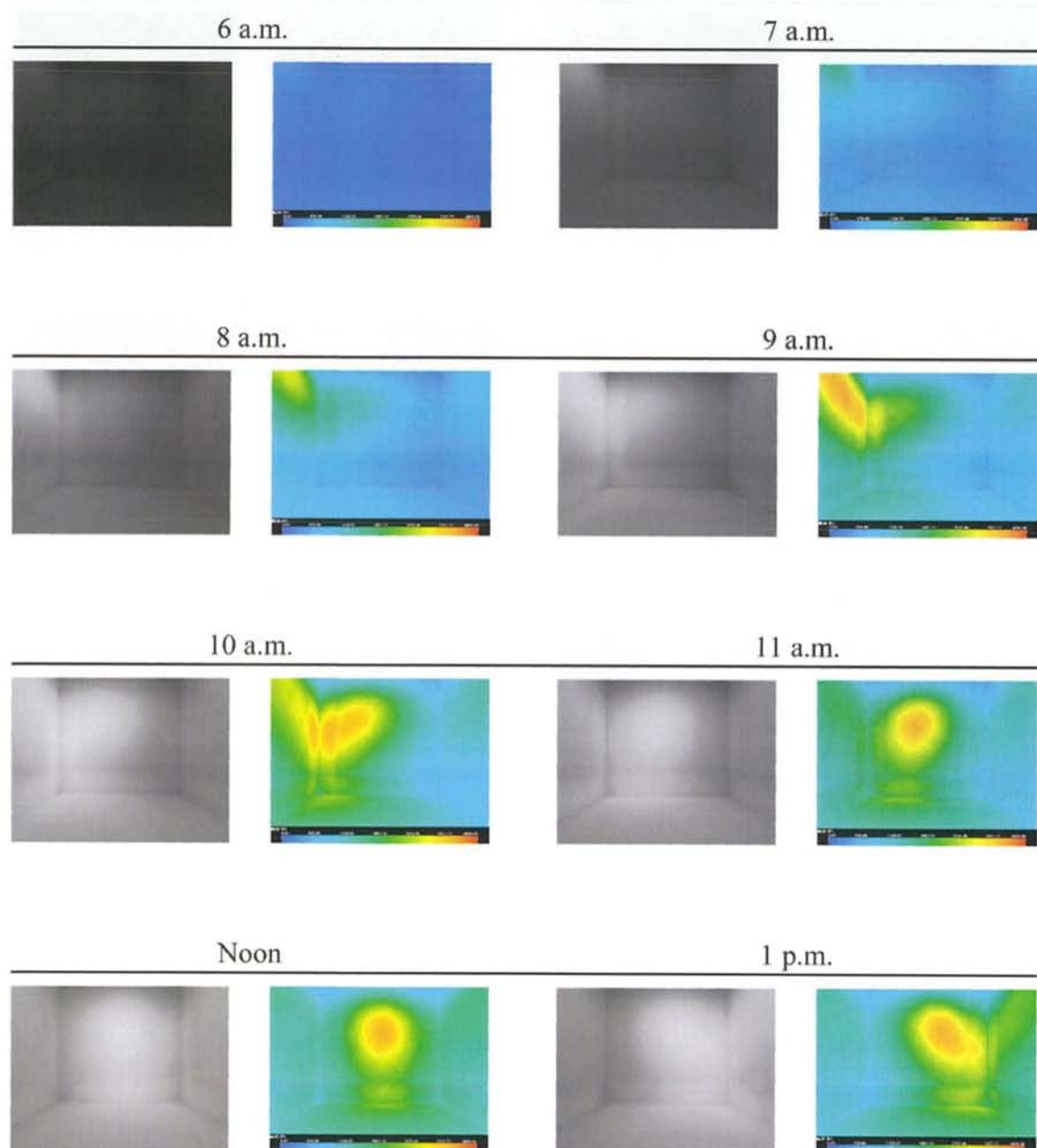
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Matte - Gray – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



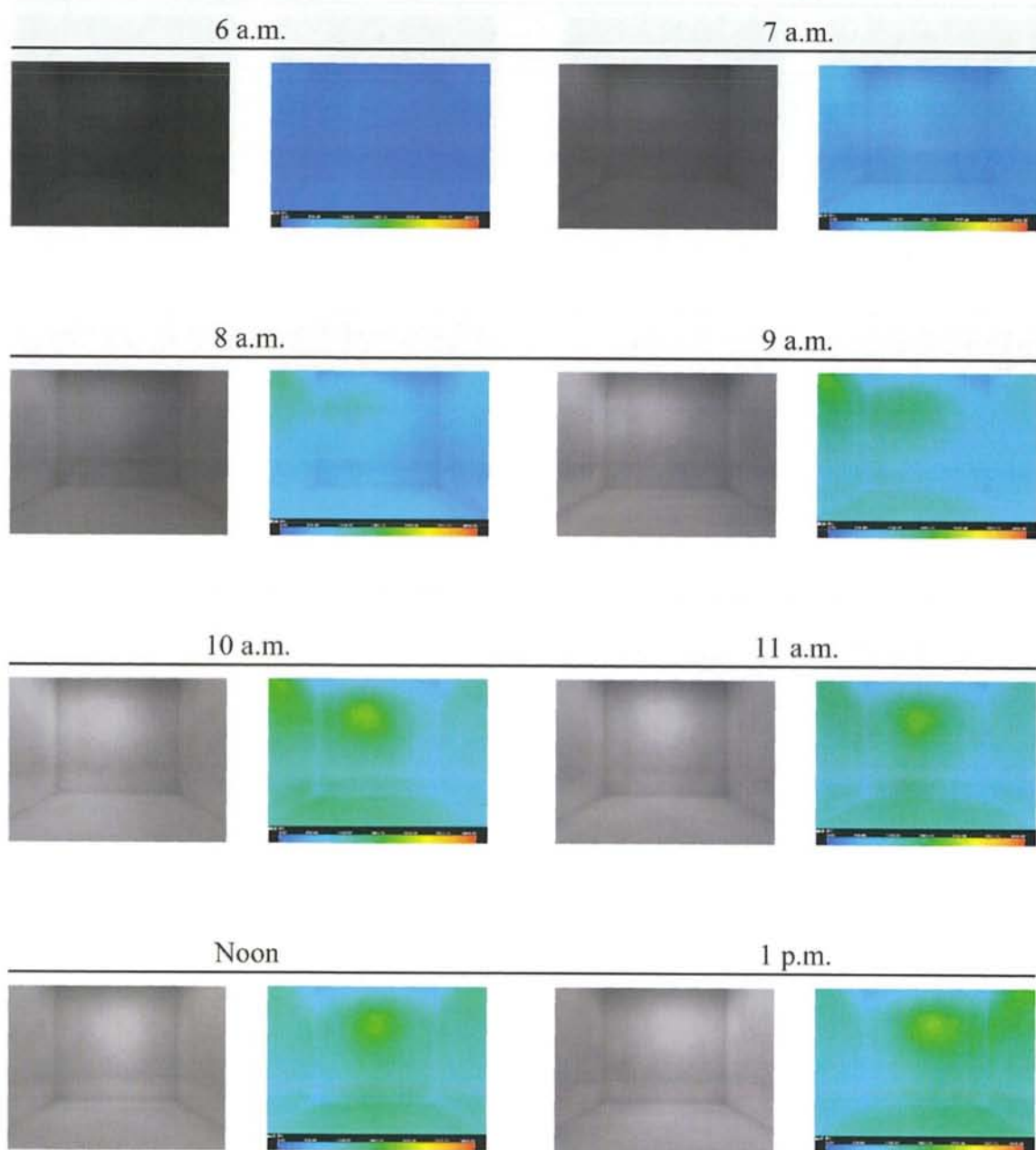
5 p.m.



6 p.m.



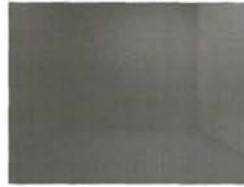
A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Gray – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



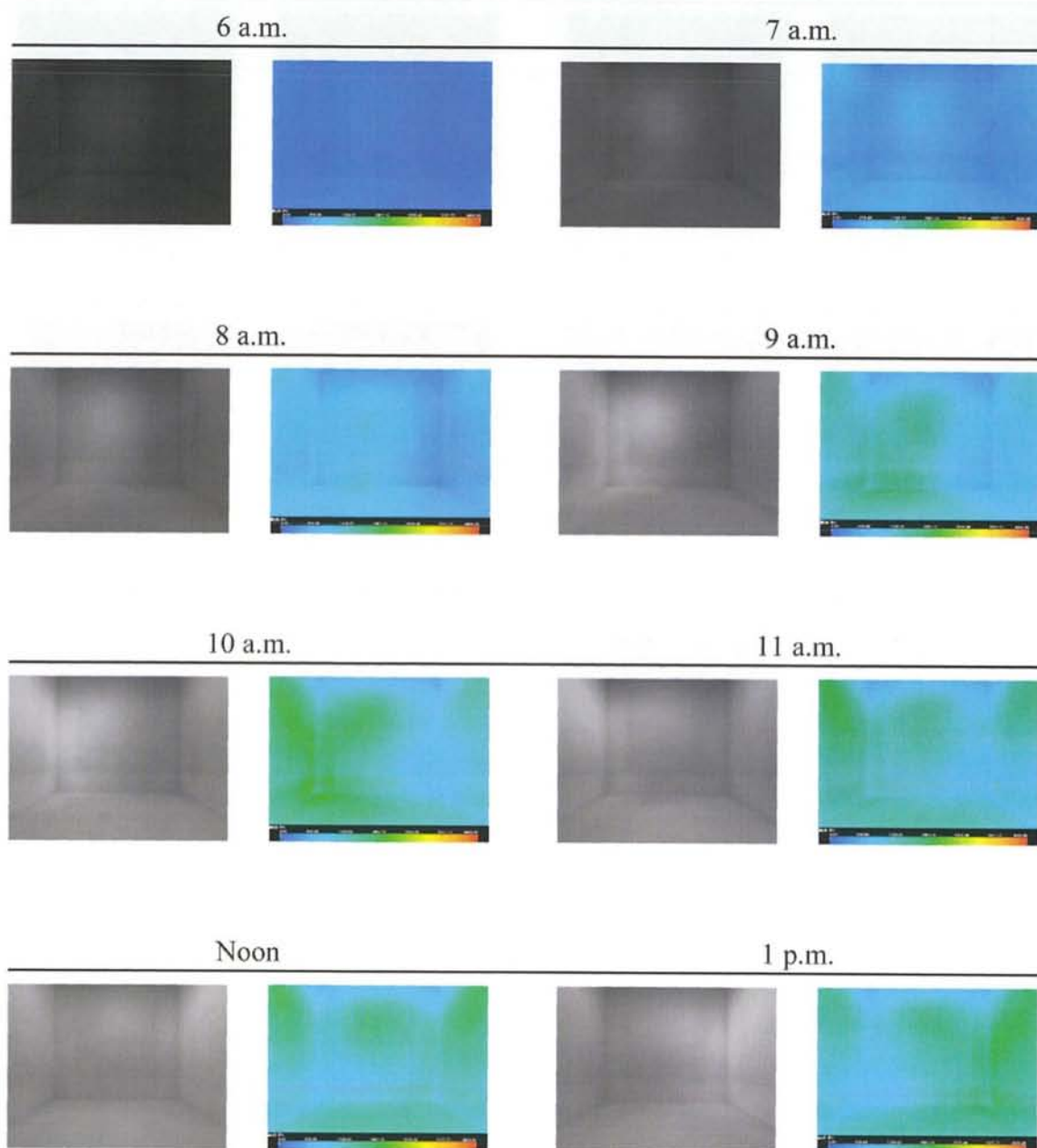
5 p.m.



6 p.m.



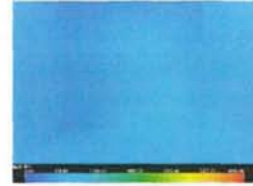
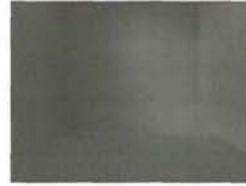
A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



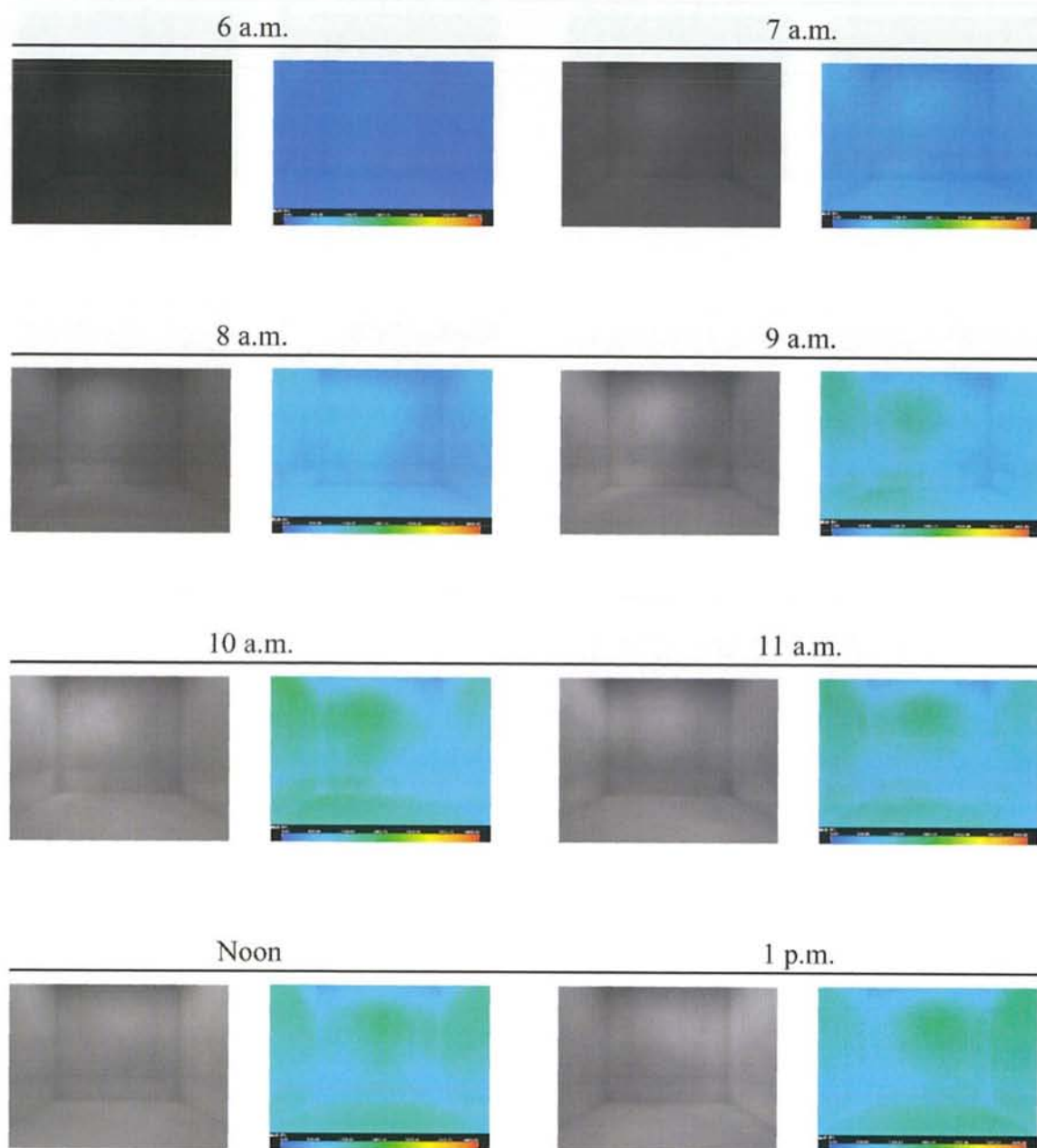
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



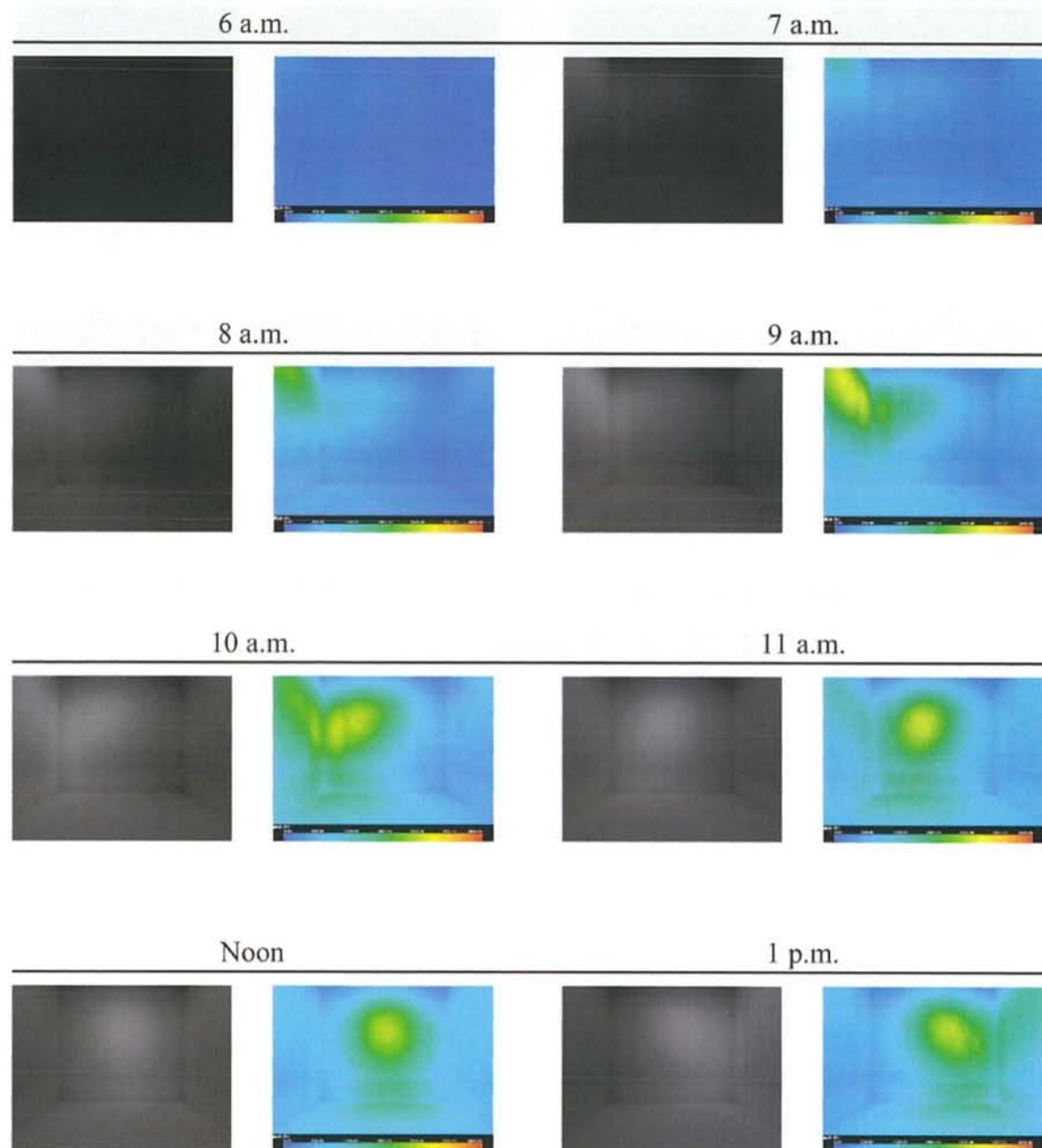
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Matte - Black – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



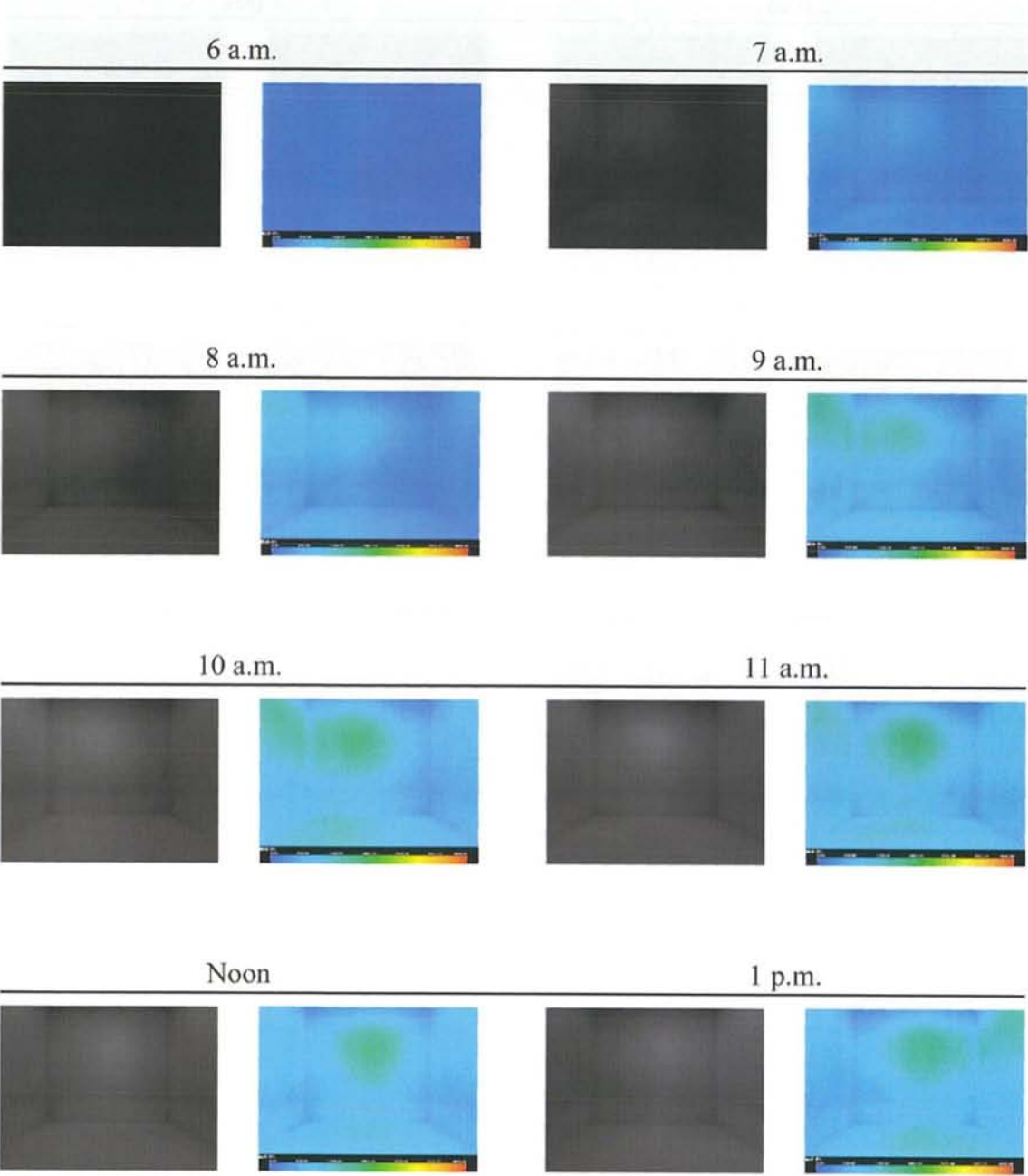
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Black – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



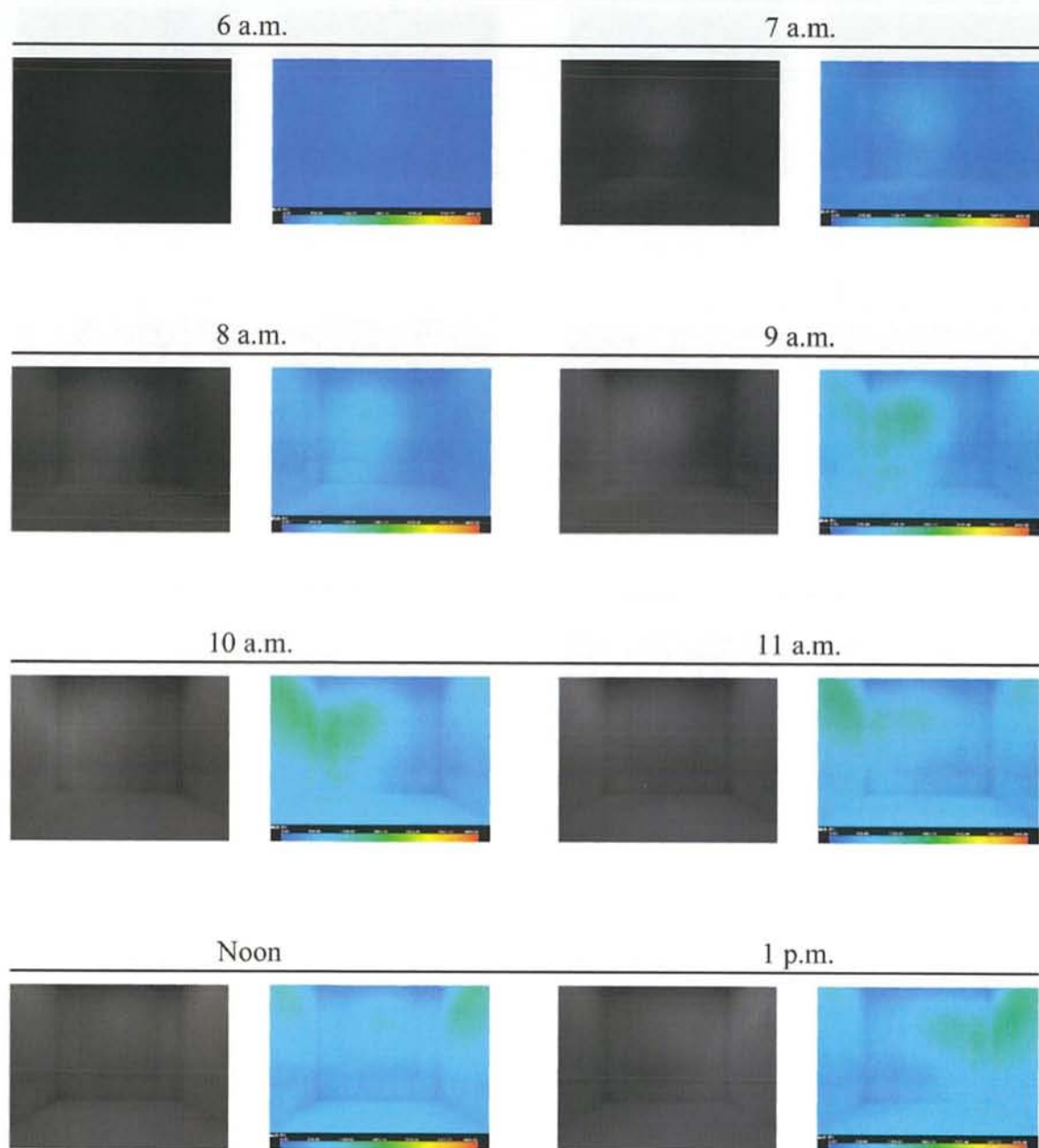
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Black – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



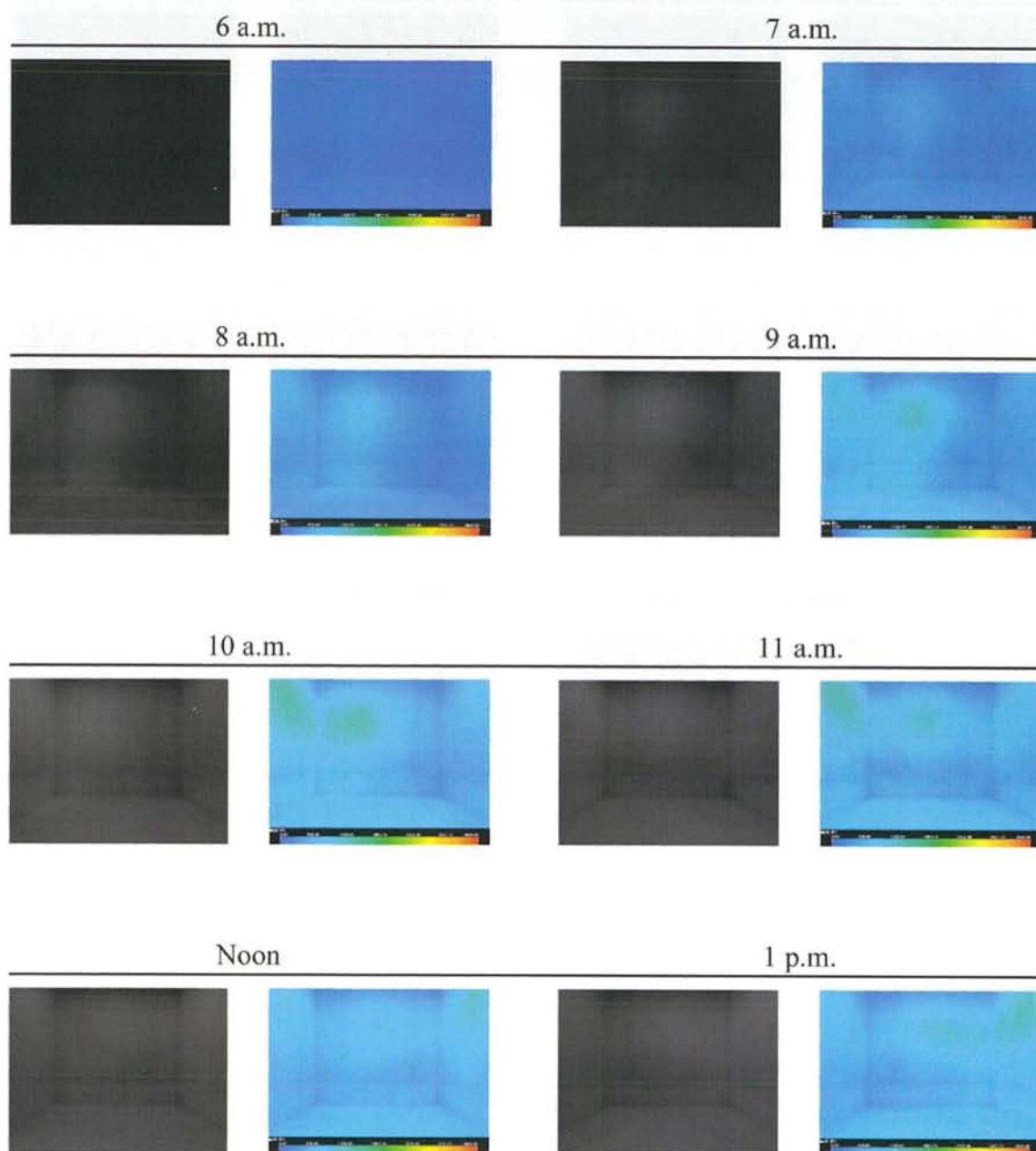
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Black – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



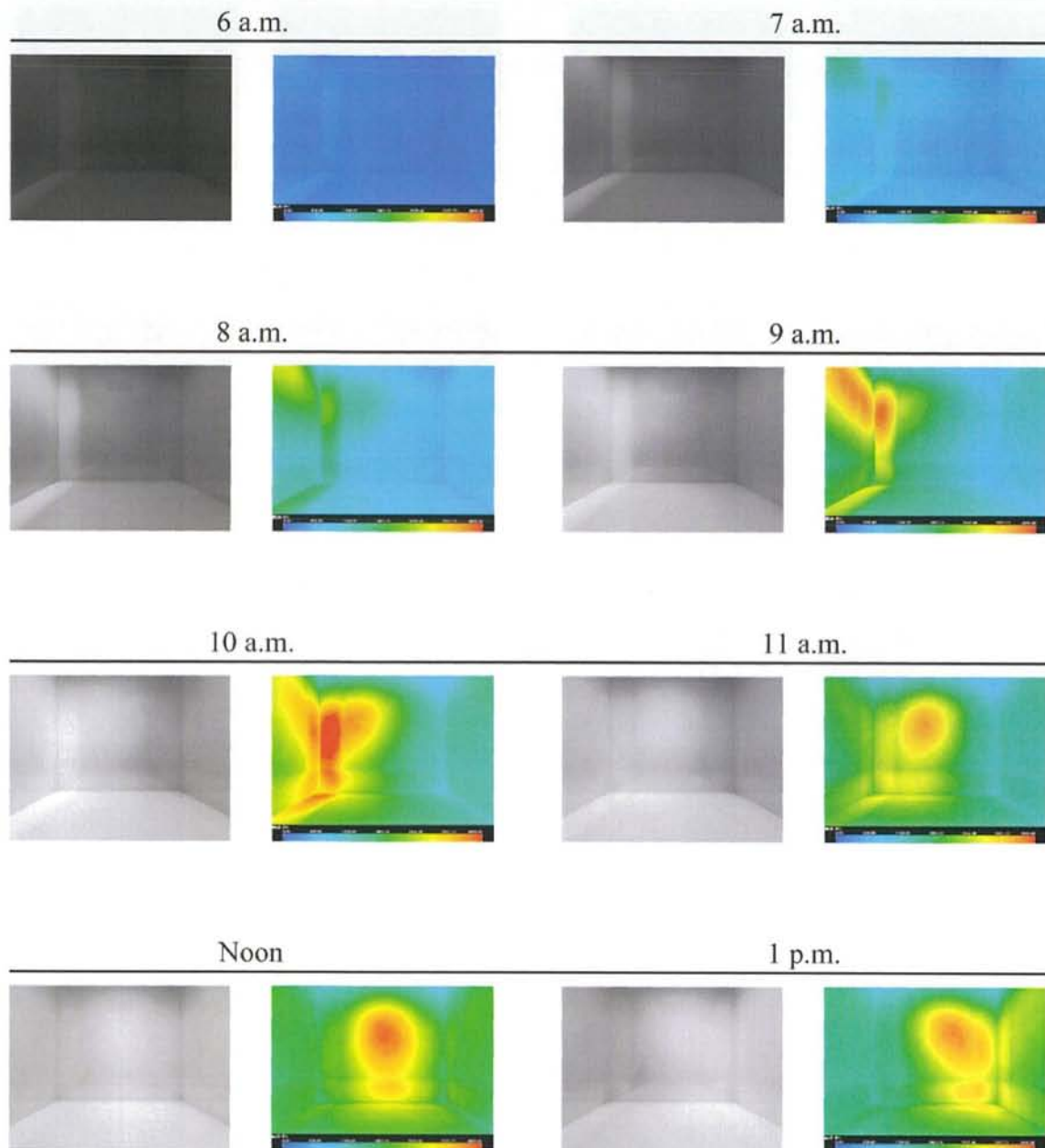
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - White – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



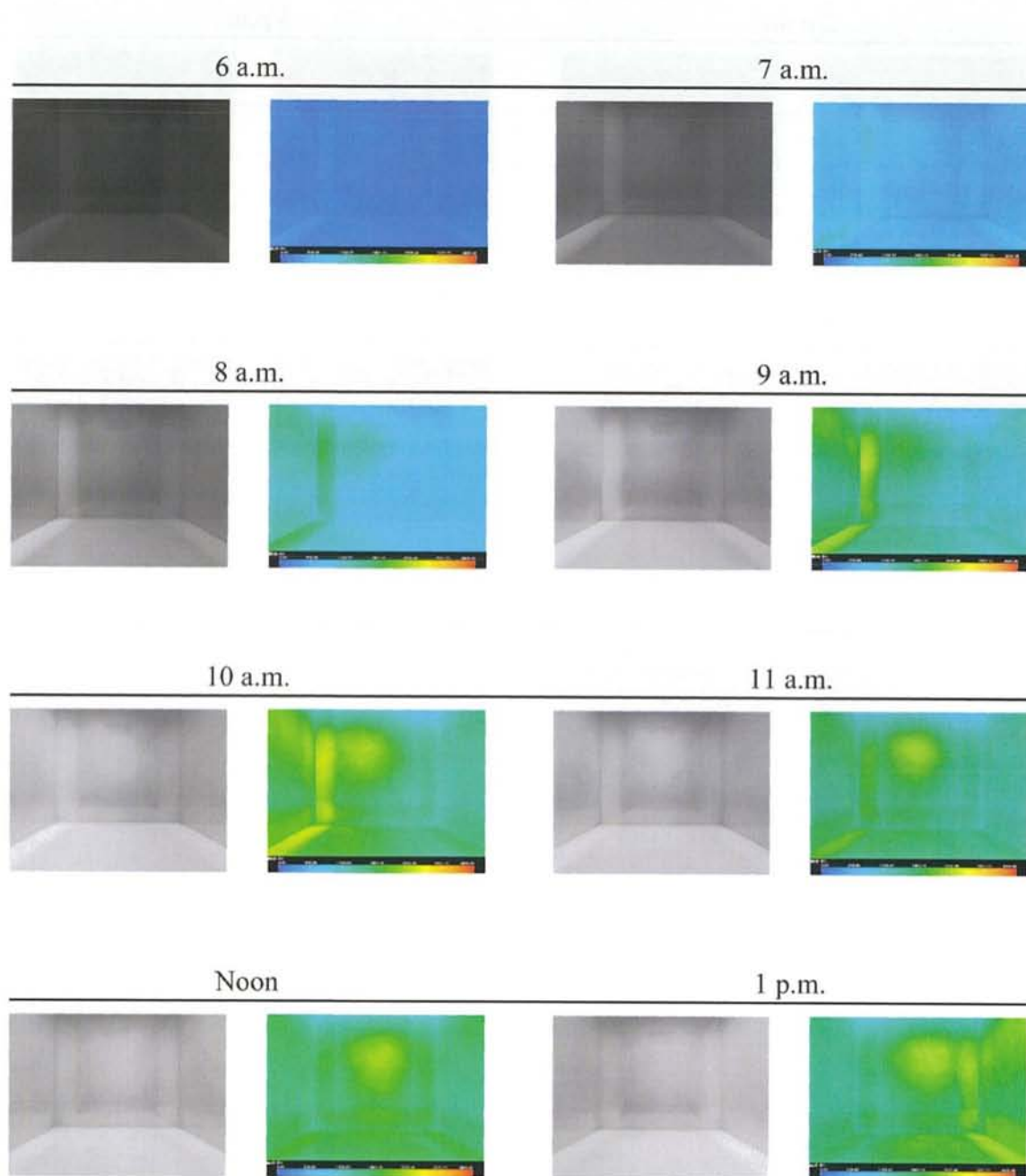
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - White – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



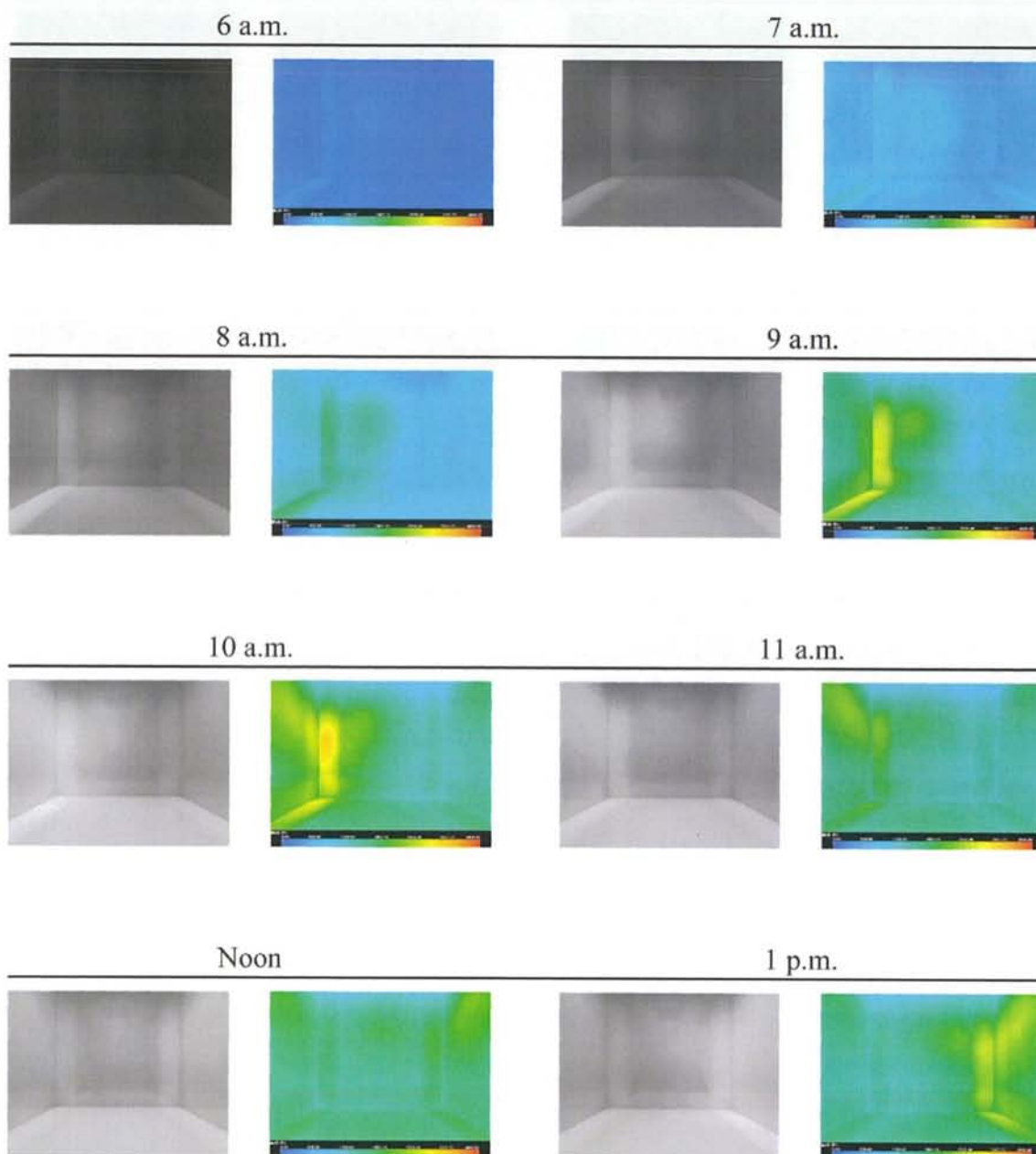
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - White – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



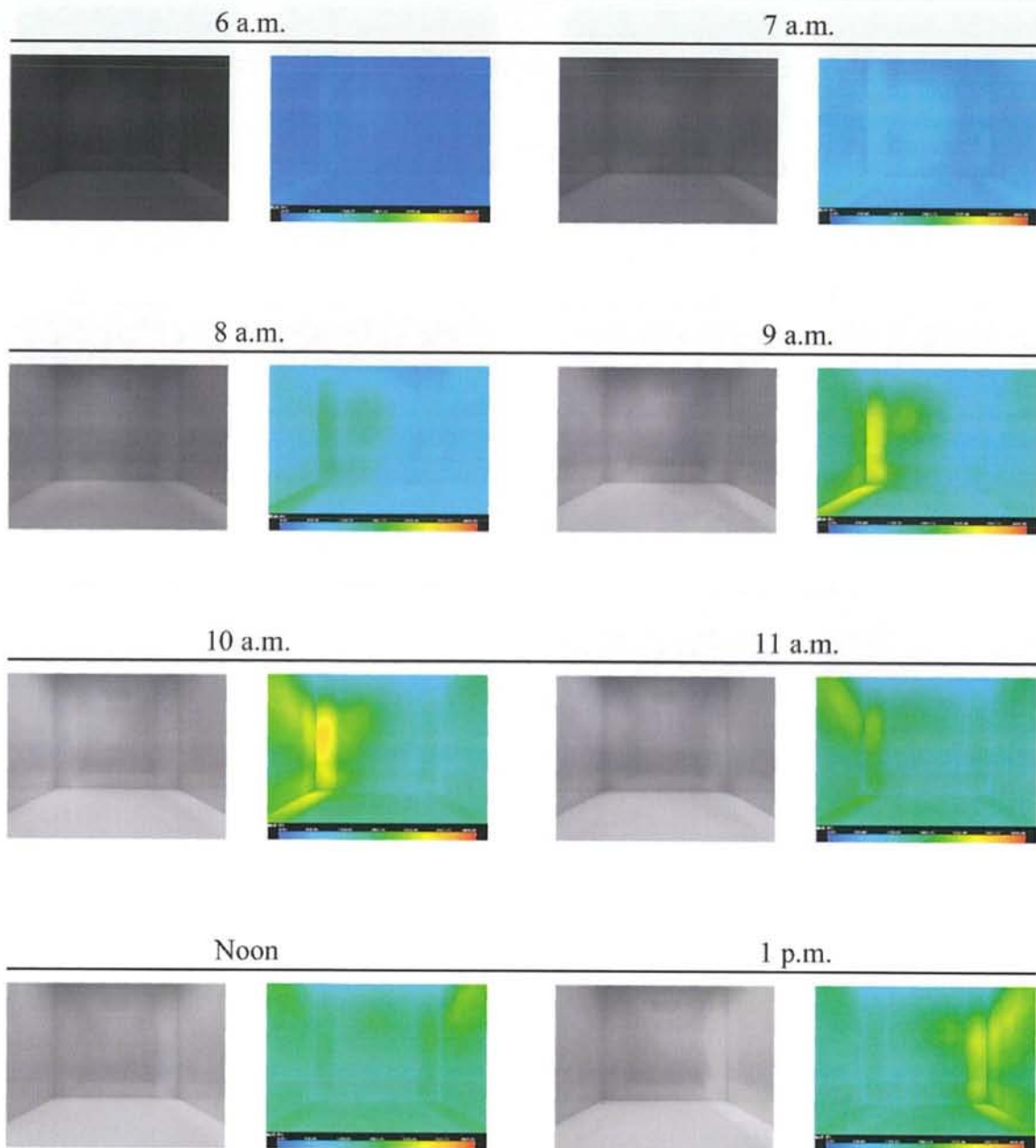
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - White – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



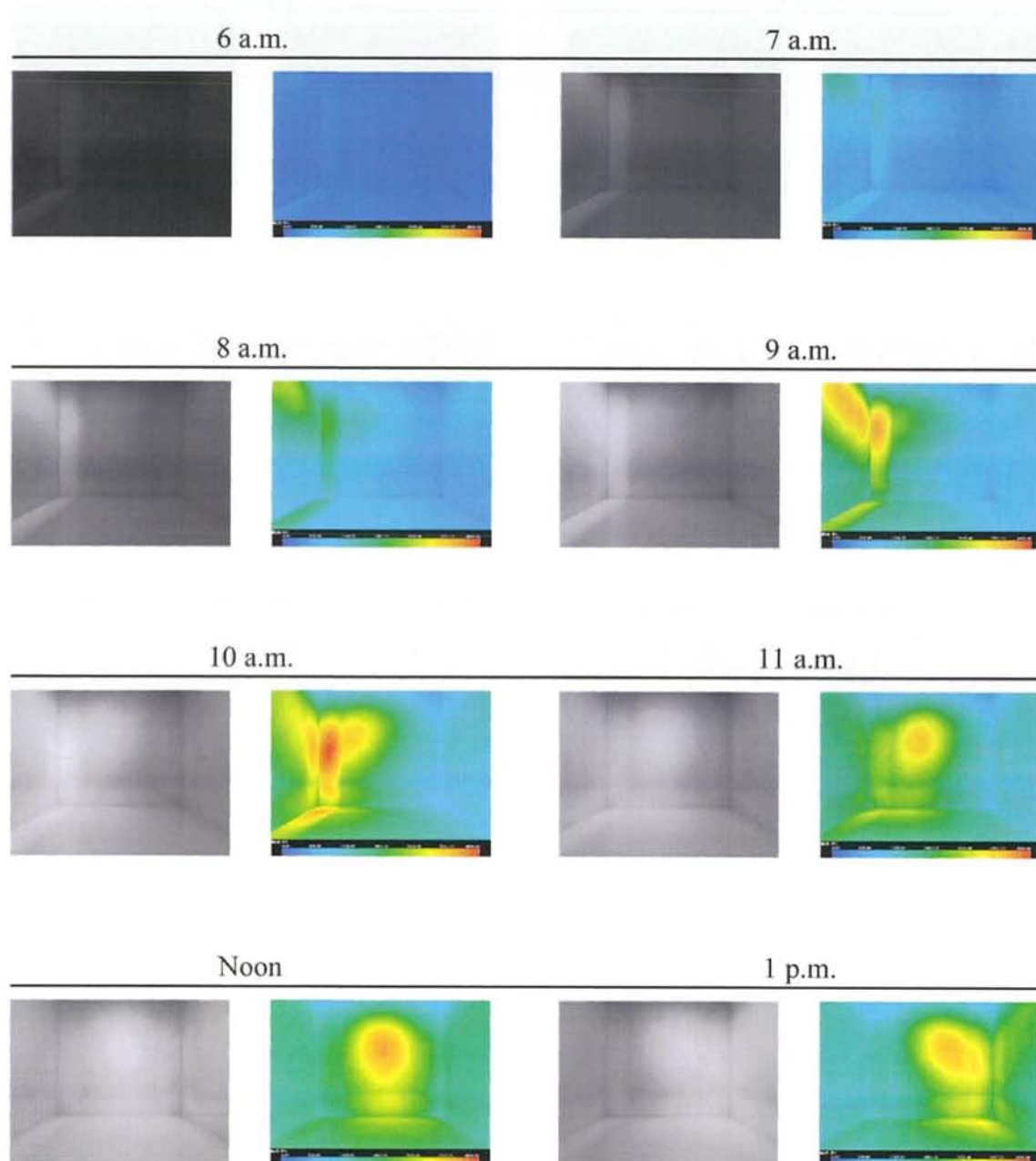
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - Gray – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



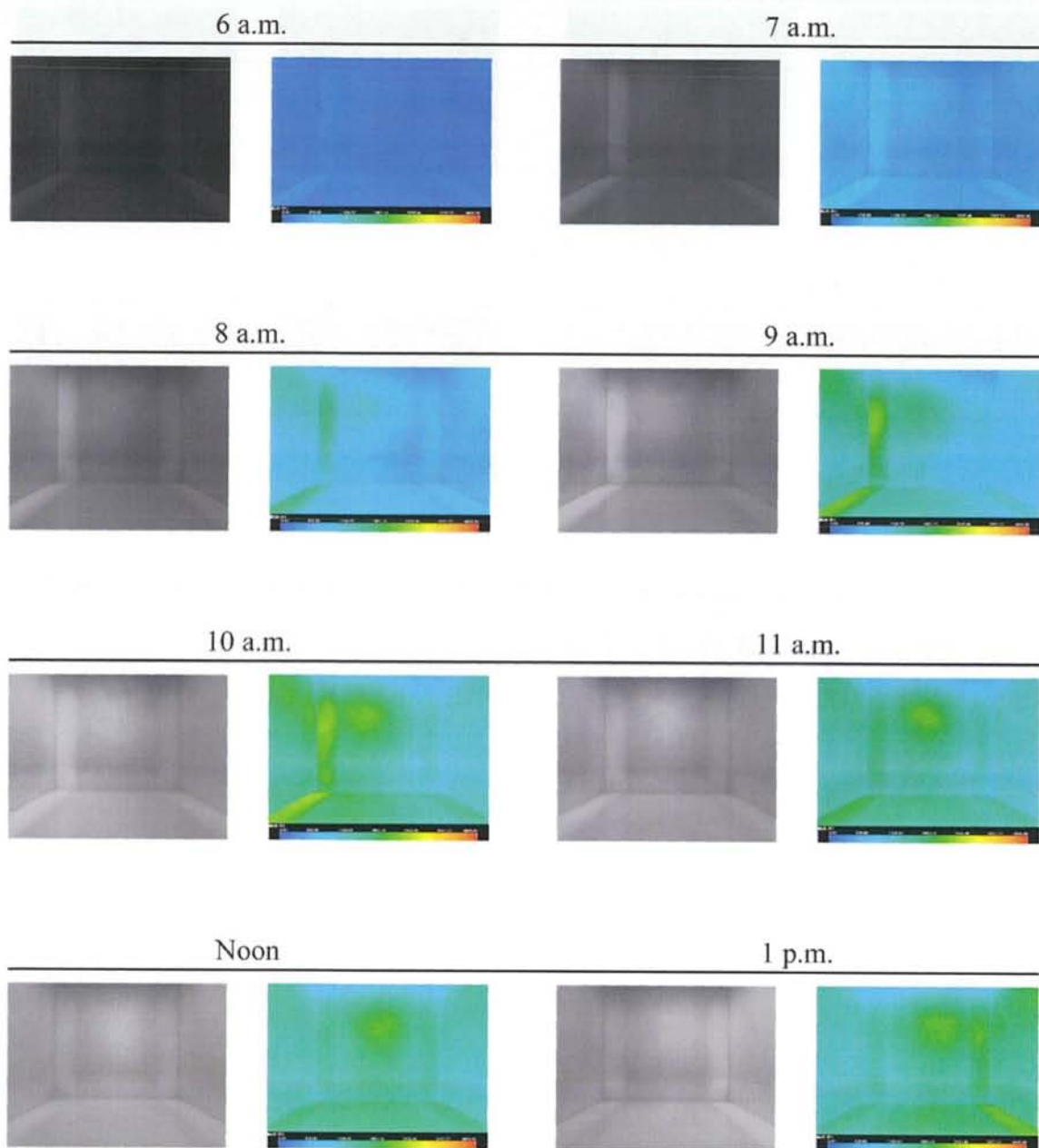
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Gray – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



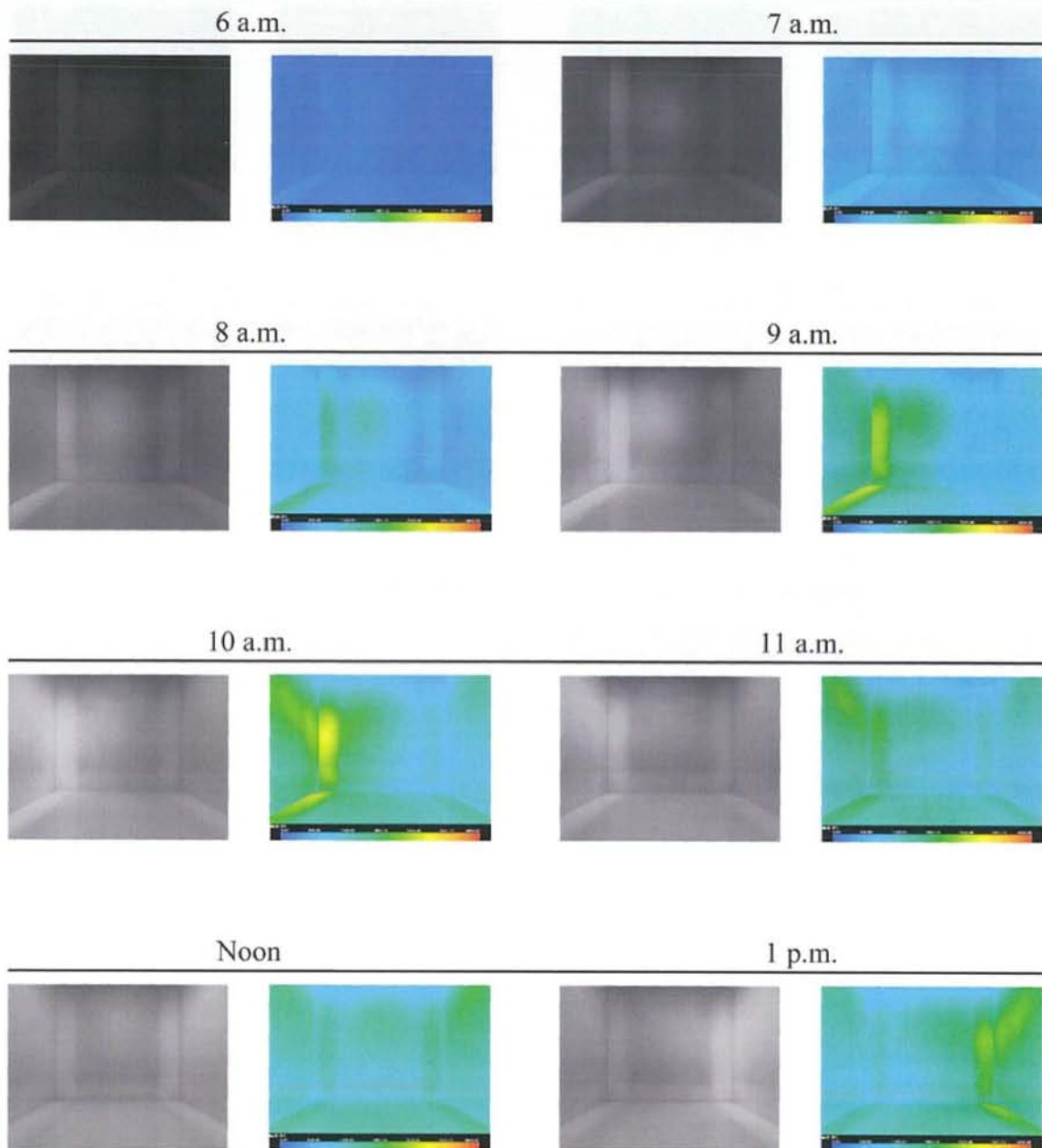
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



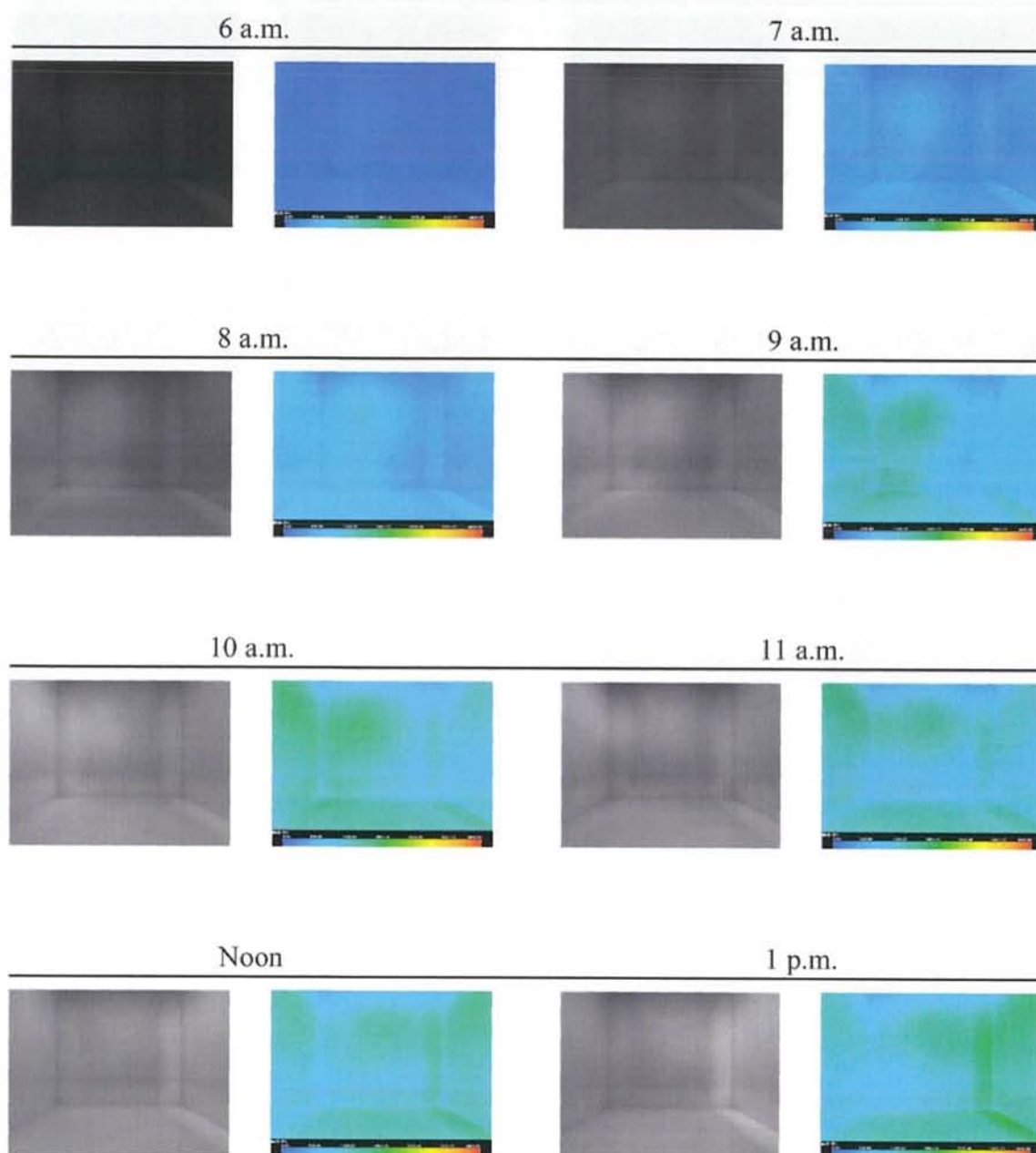
5 p.m.



6 p.m.



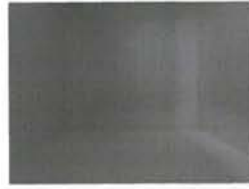
A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Spring



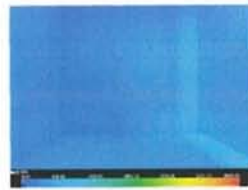
2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



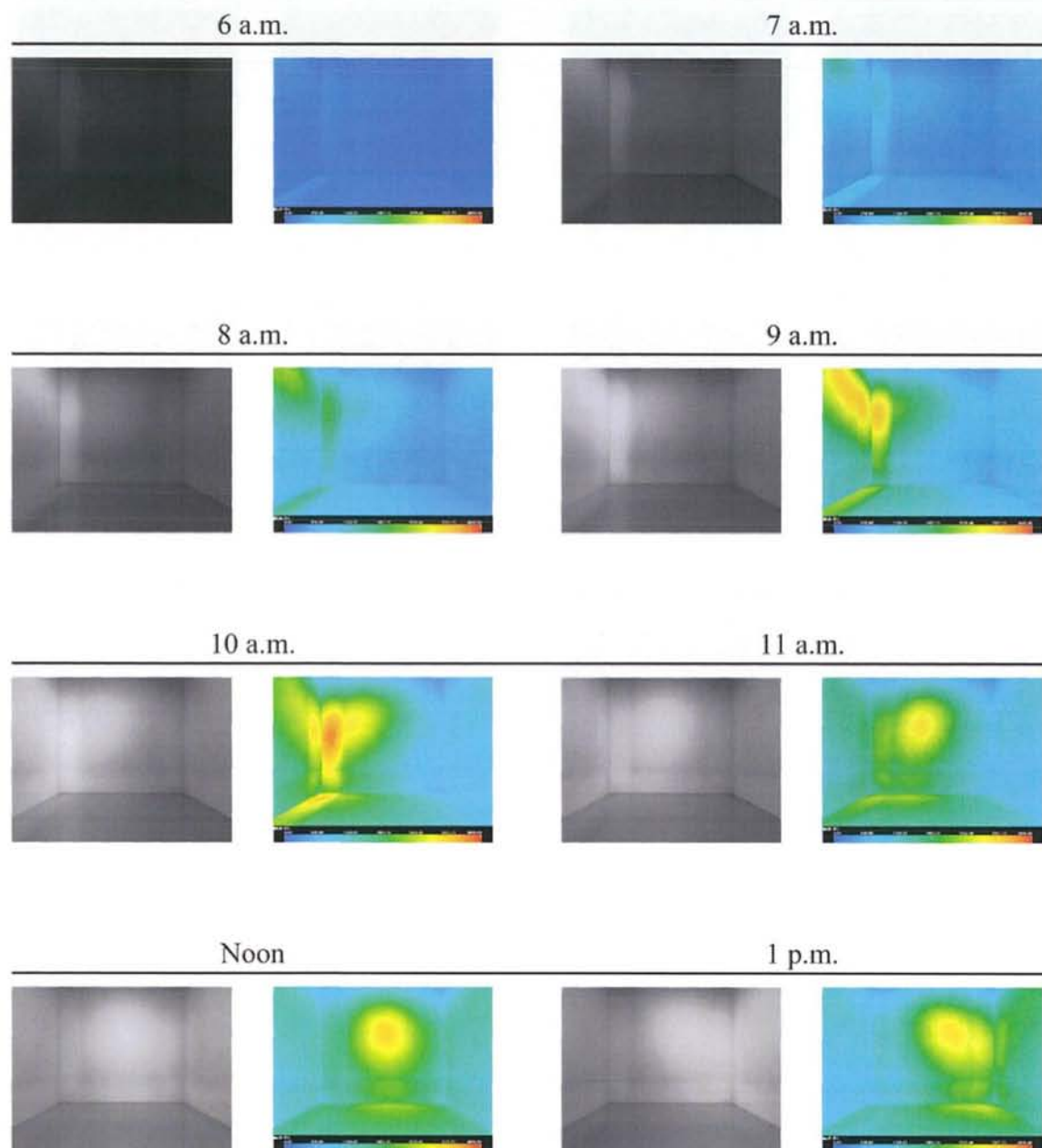
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - Black – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



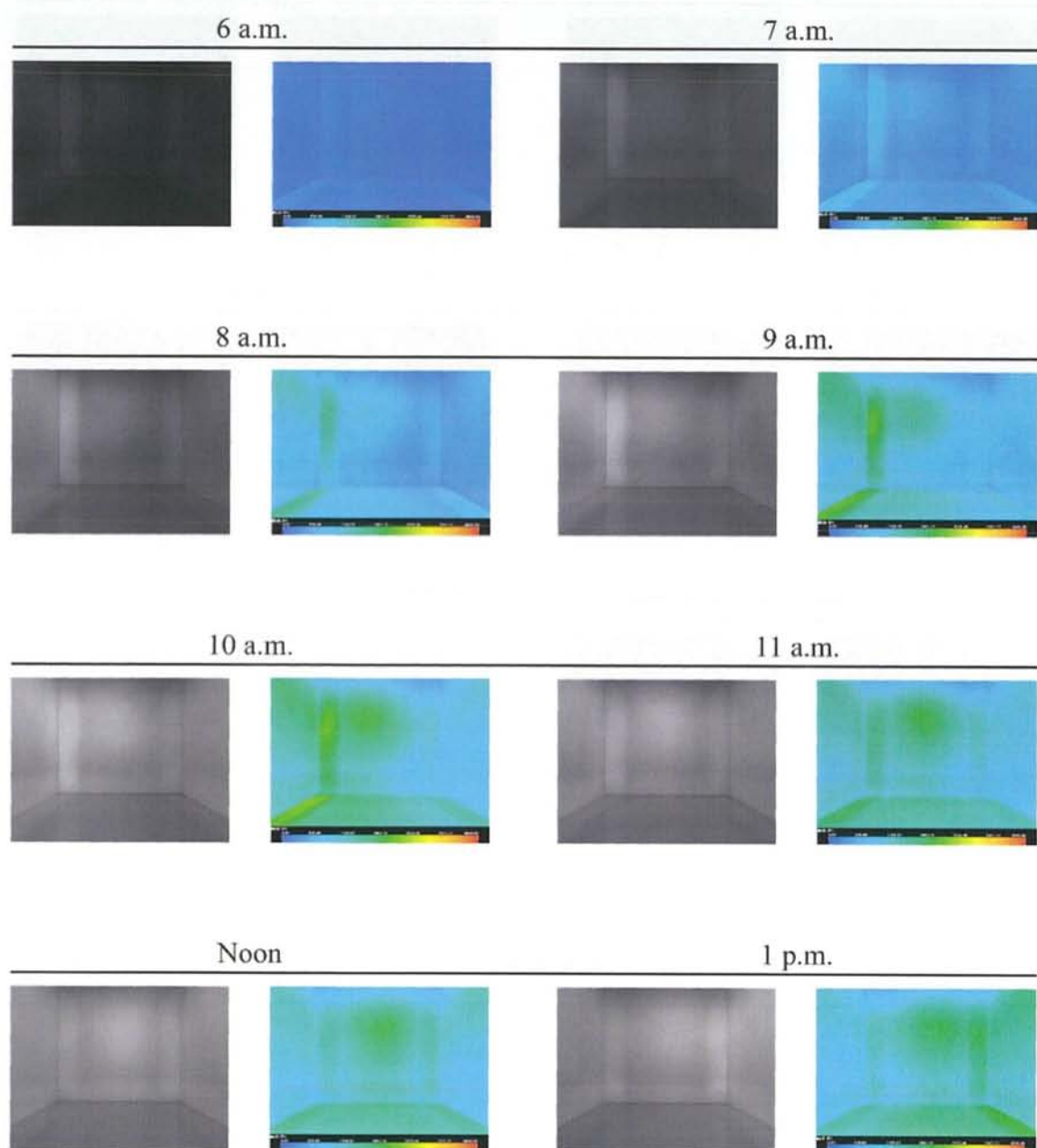
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Black – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



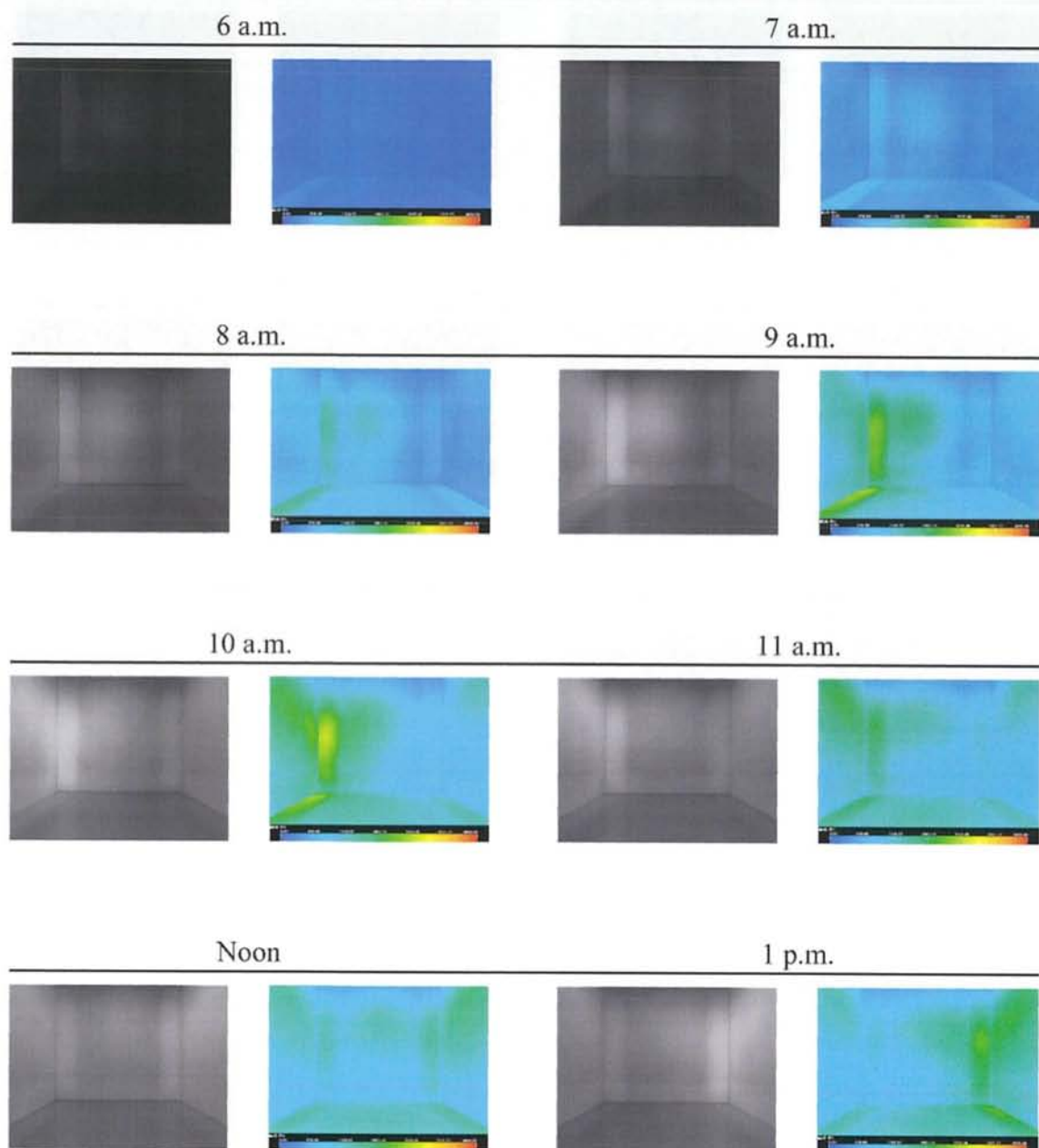
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



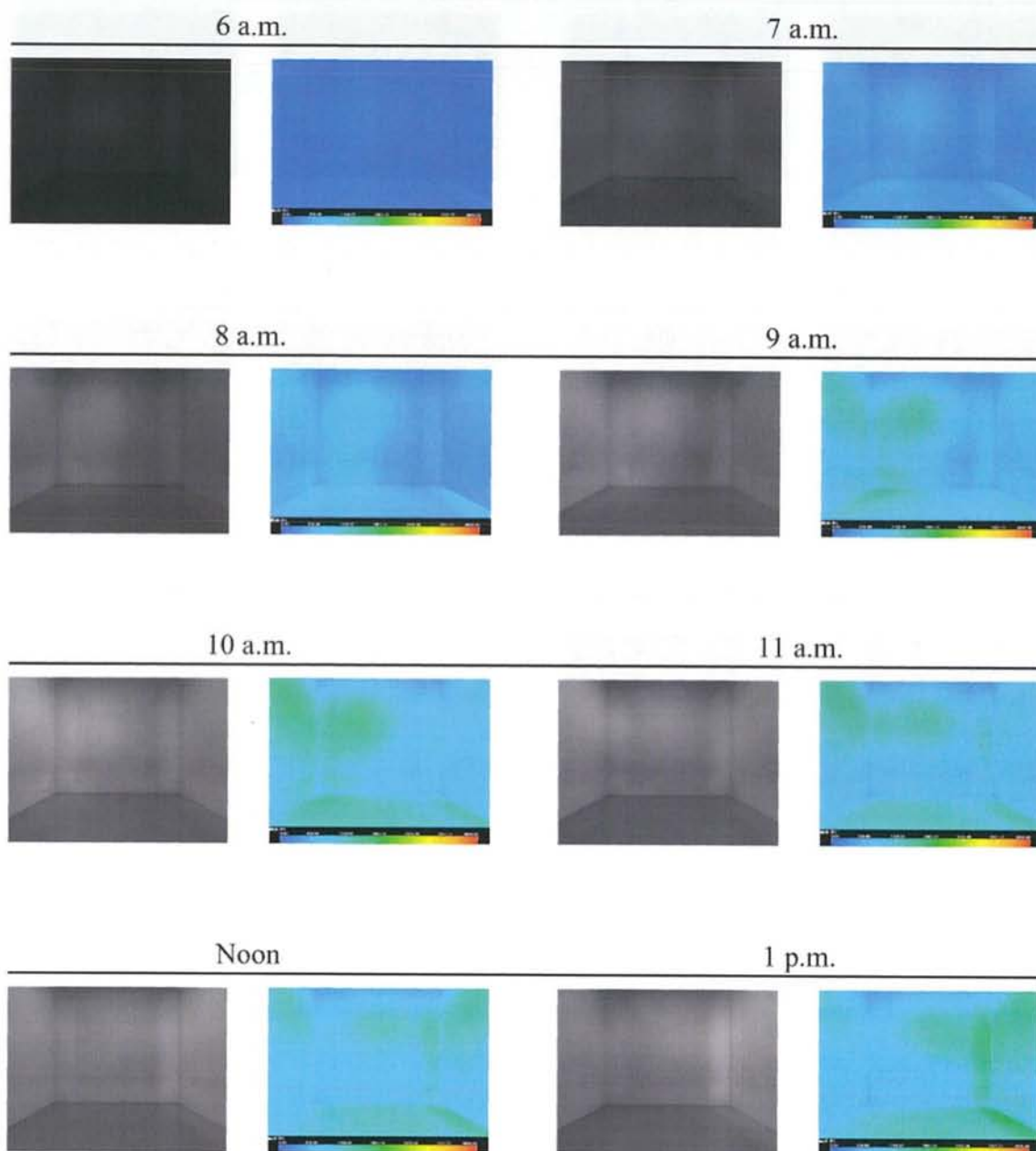
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Spring



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



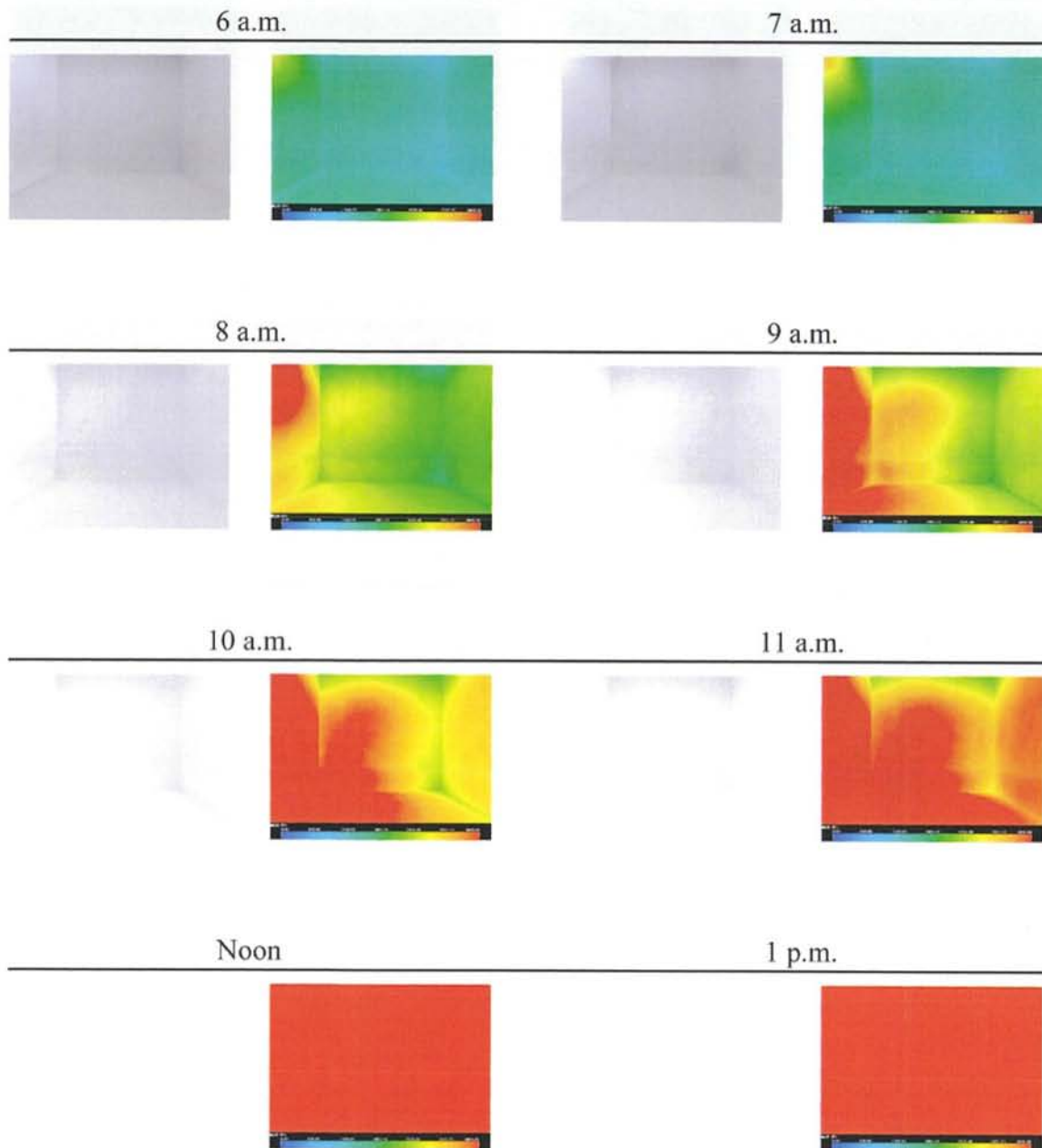
5 p.m.

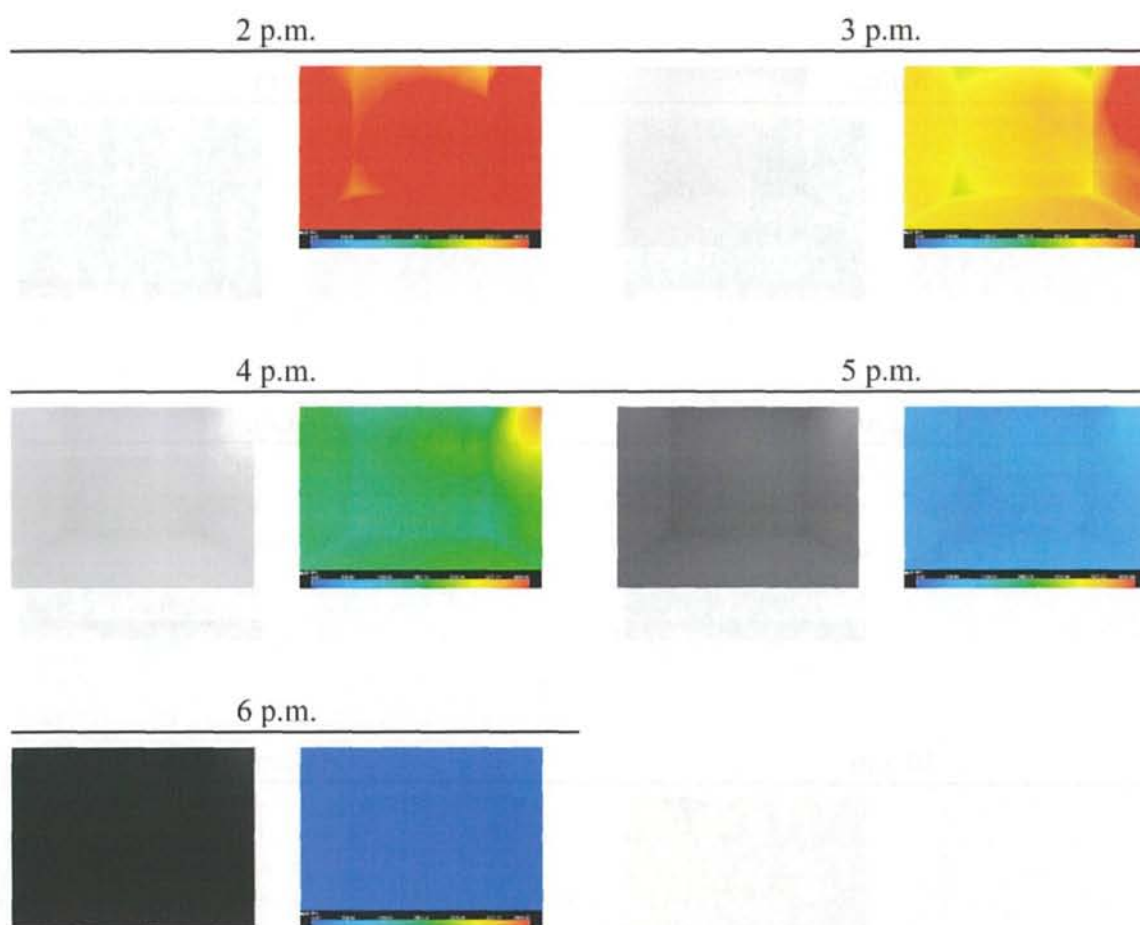


6 p.m.

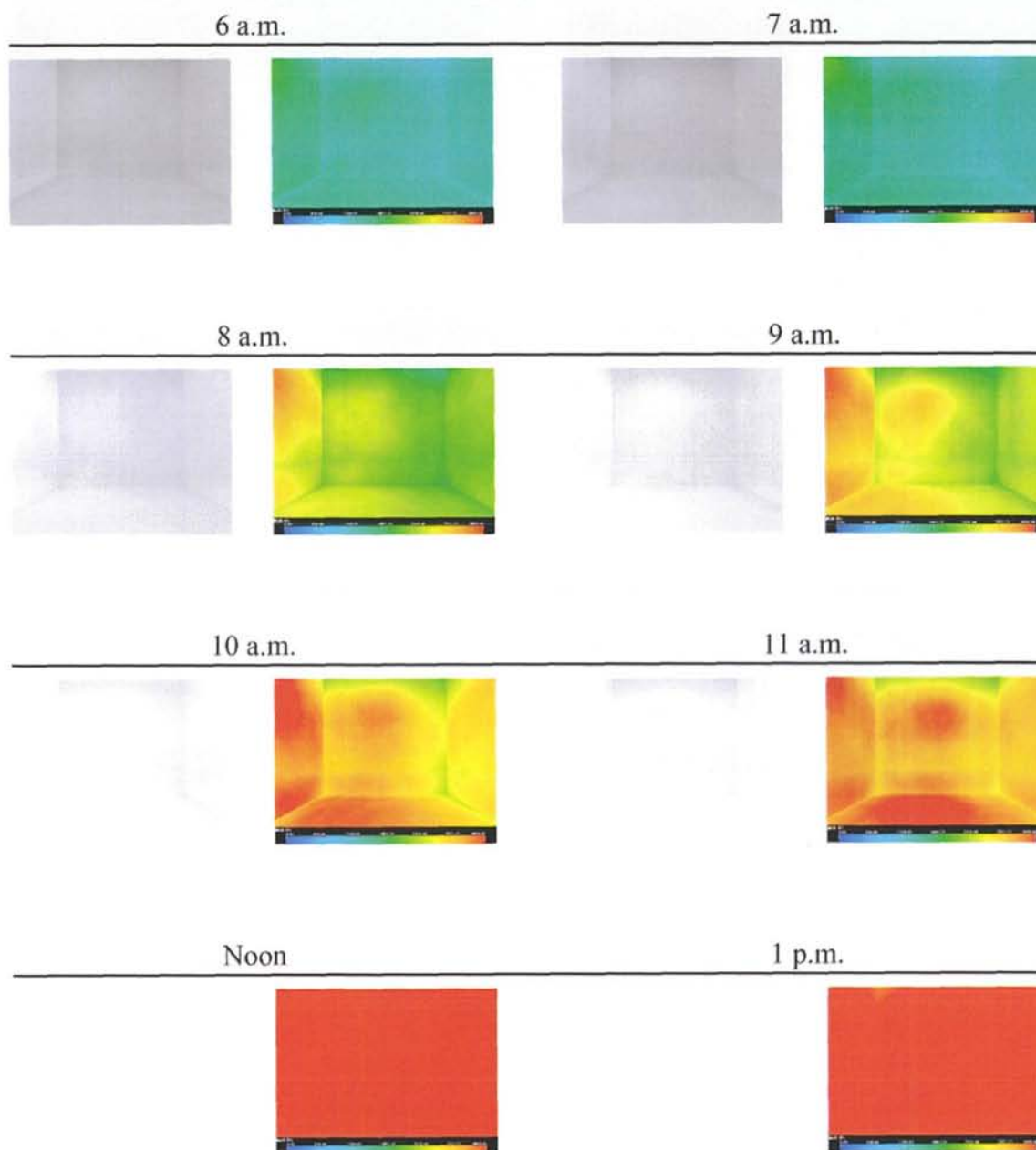


A Skylight without Glass Balls - Matte - White – Summer



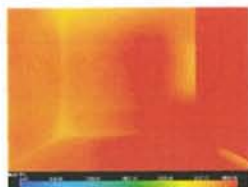


A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - White – Summer



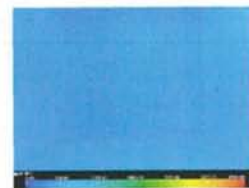
2 p.m.

3 p.m.



4 p.m.

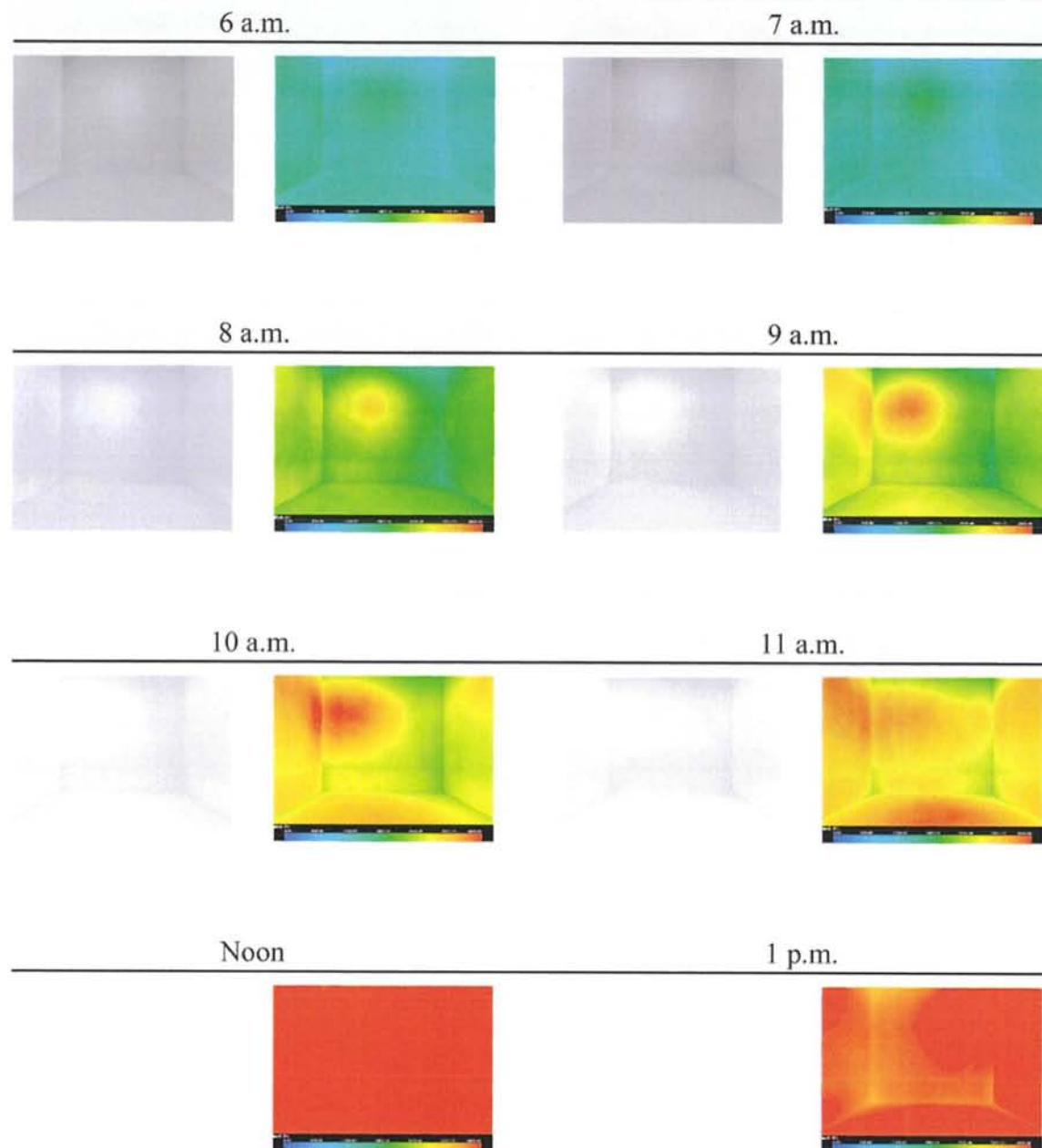
5 p.m.

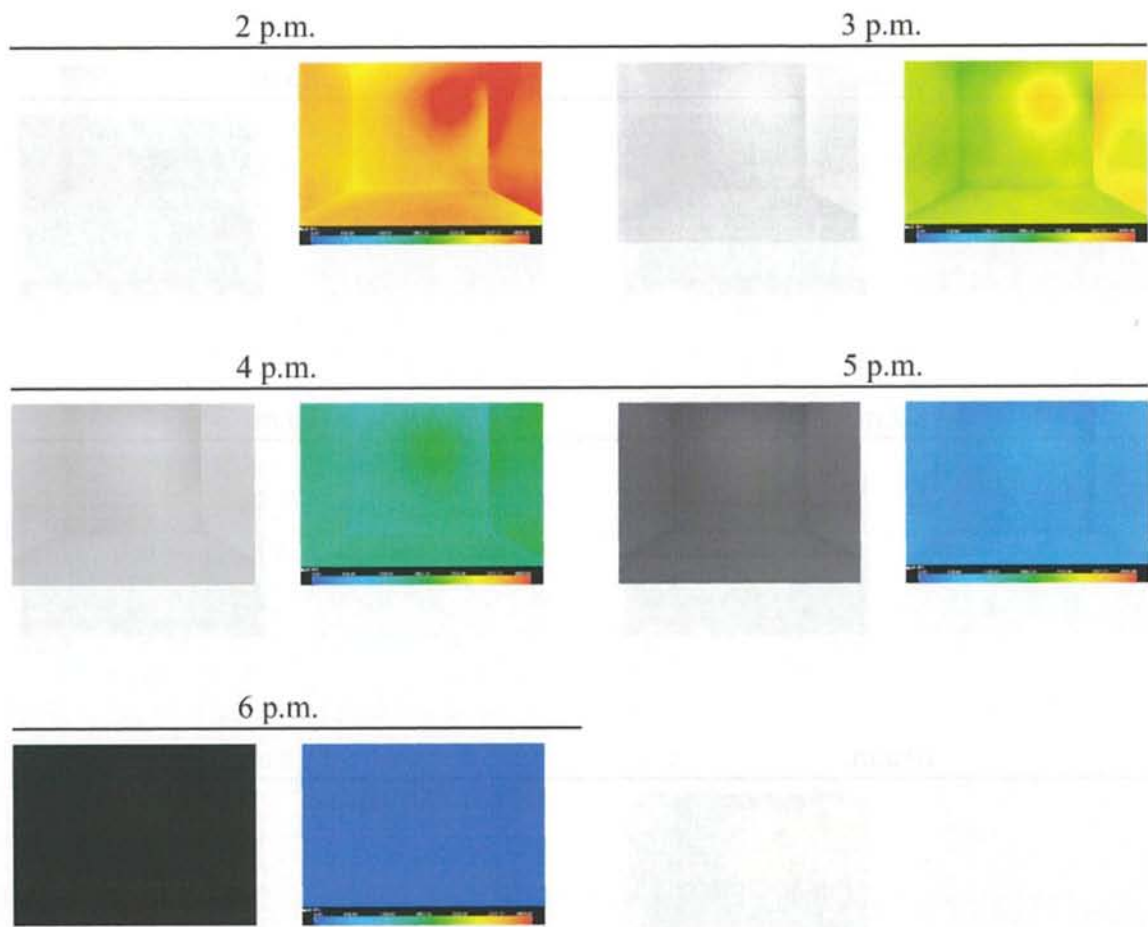


6 p.m.

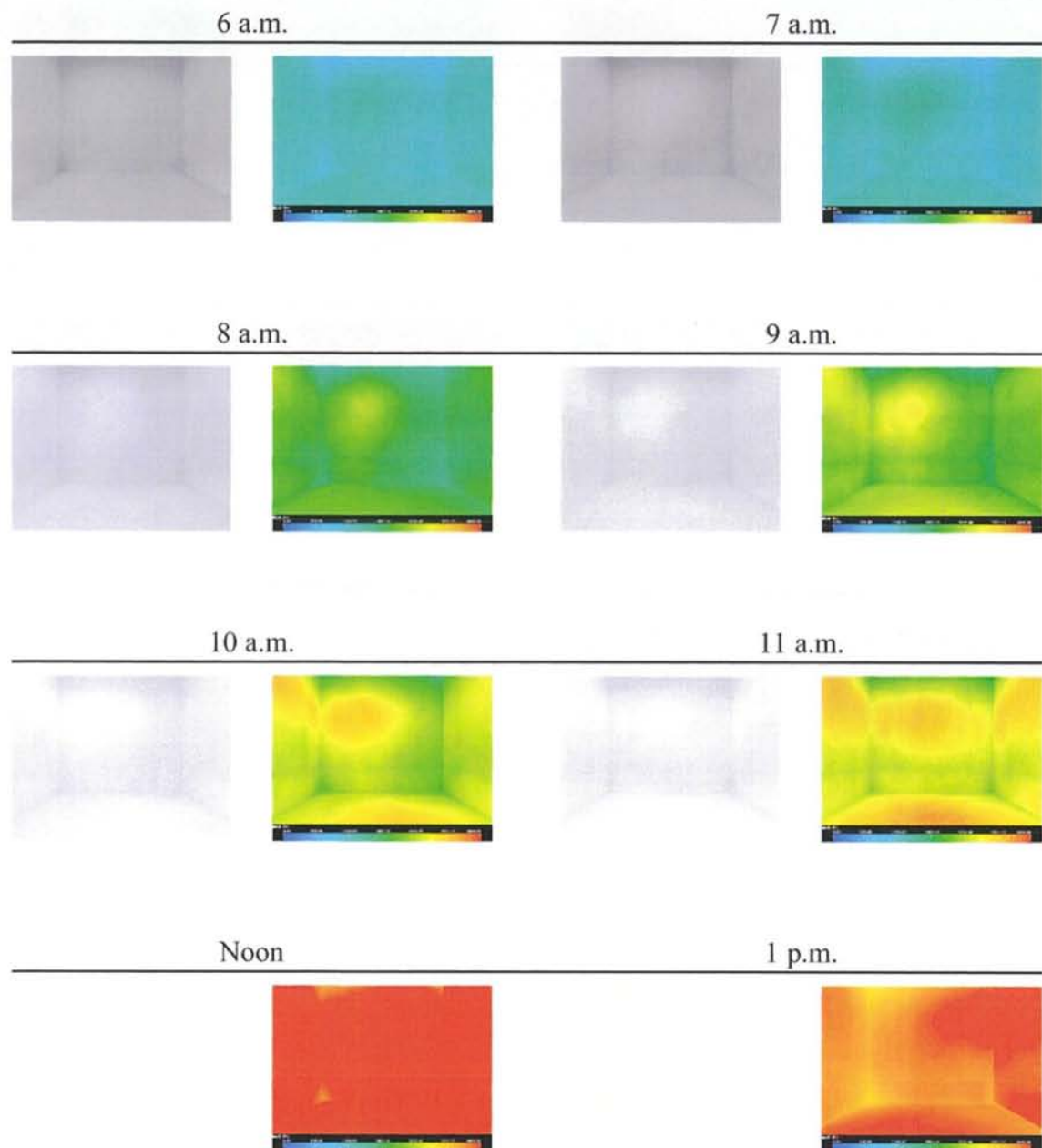


A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - White – Summer

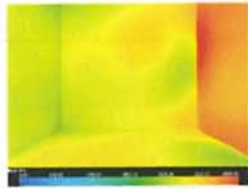




A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - White – Summer



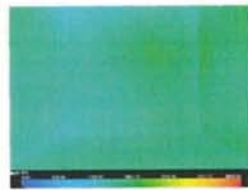
2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



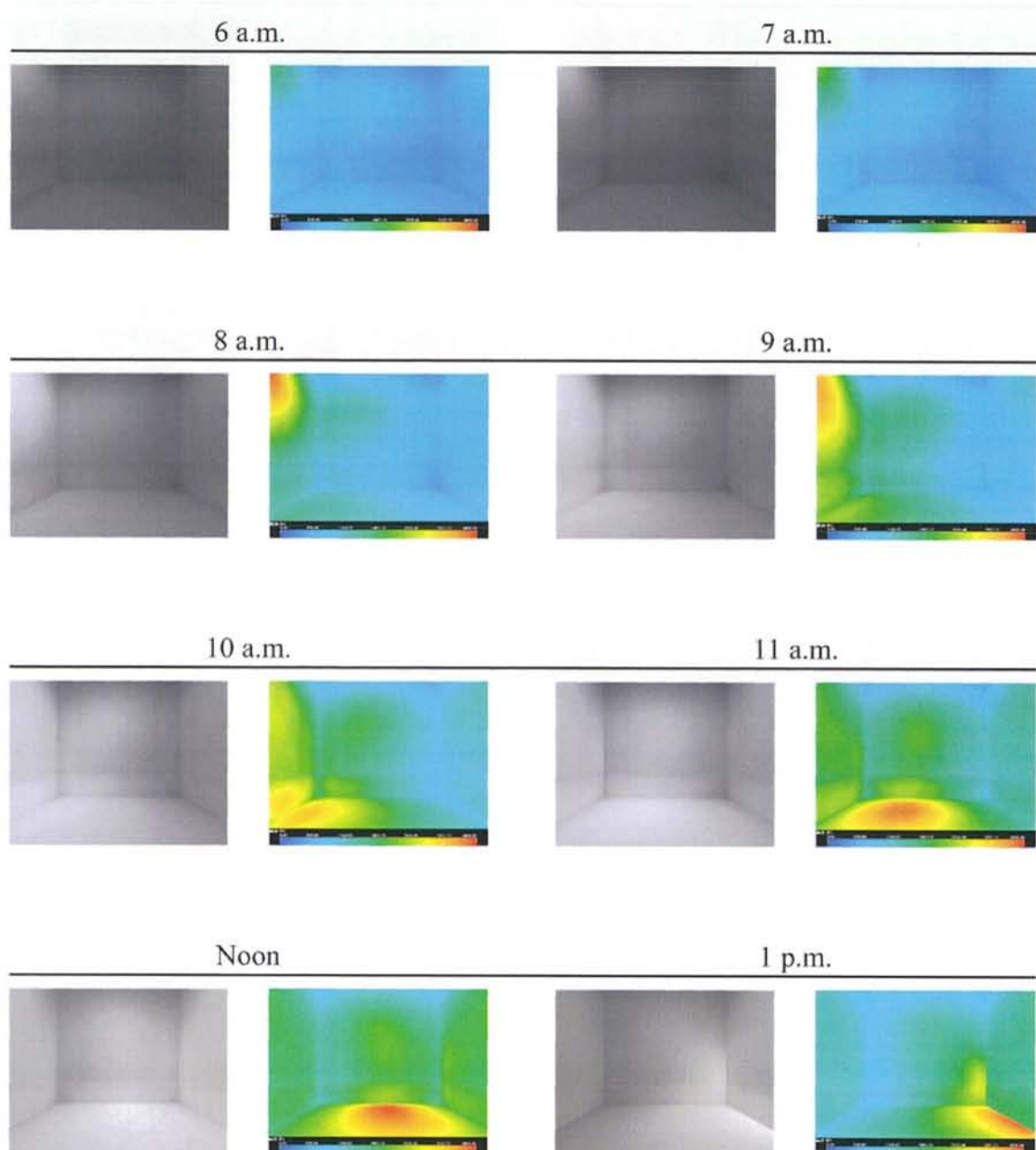
5 p.m.



6 p.m.



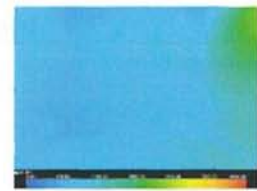
A Skylight without Glass Balls - Matte - Gray – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



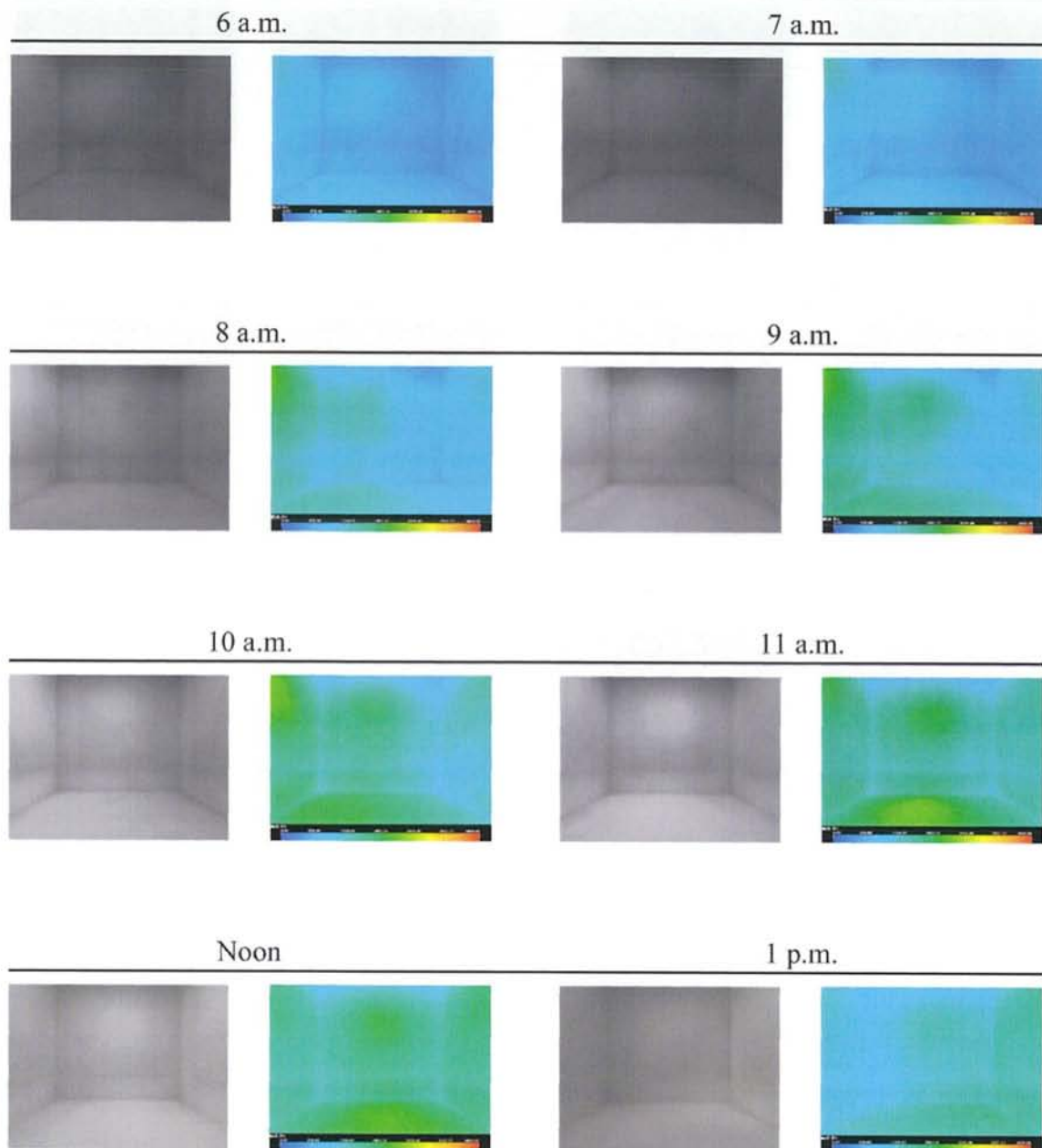
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Gray – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



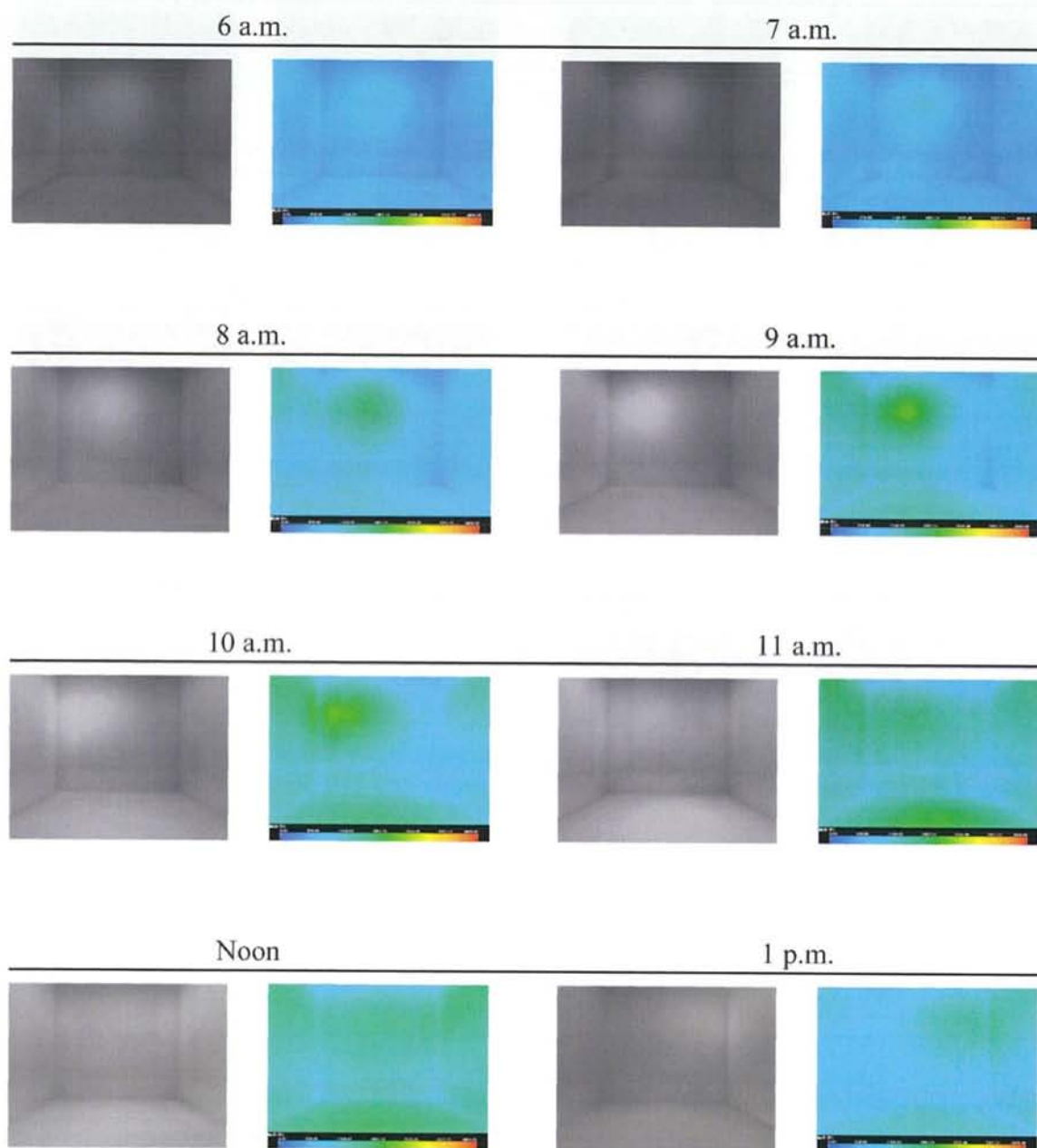
5 p.m.



6 p.m.



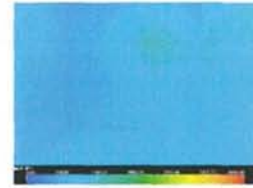
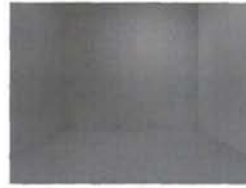
A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Summer



2 p.m.



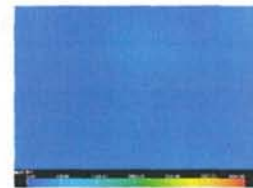
3 p.m.



4 p.m.



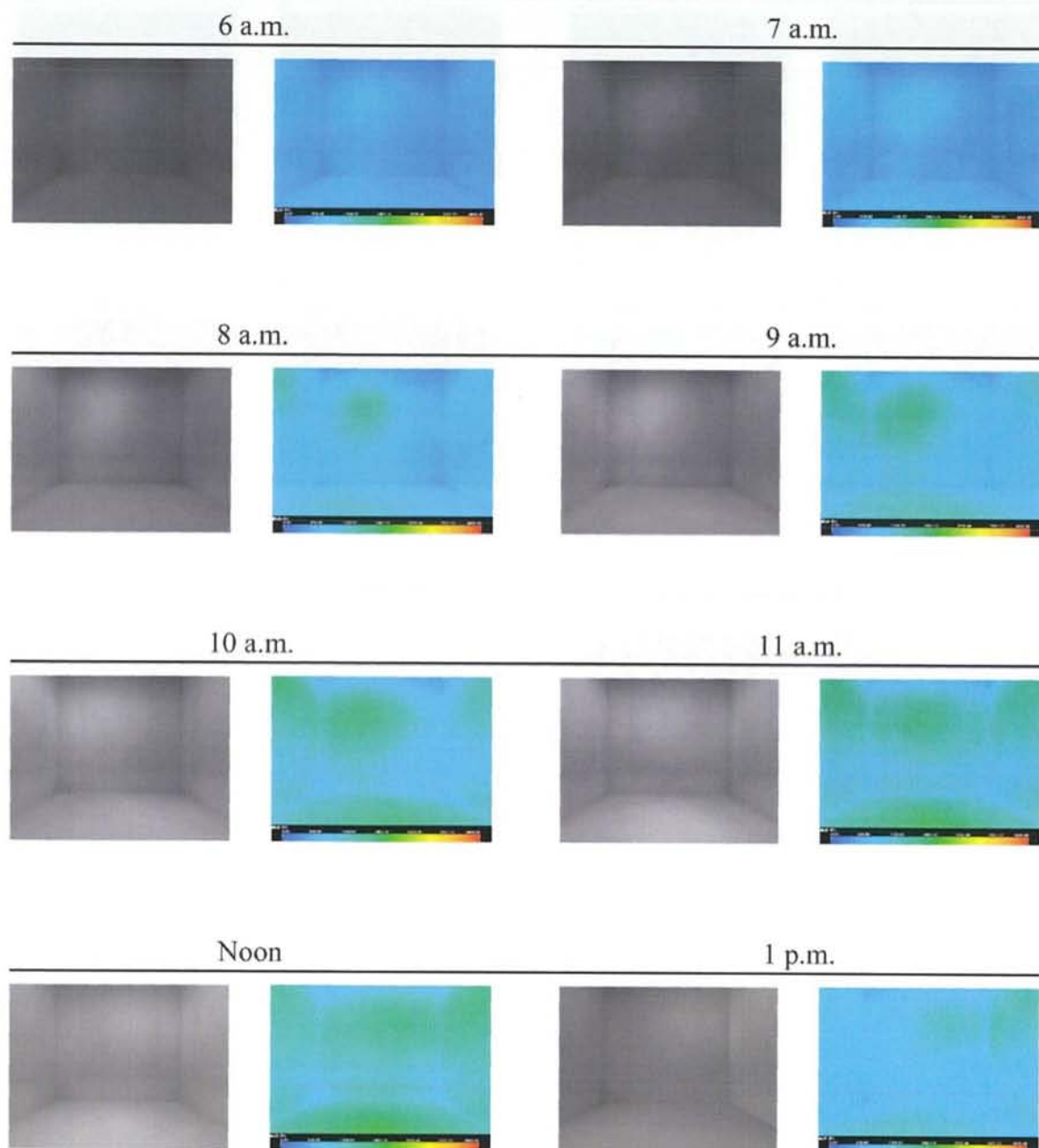
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



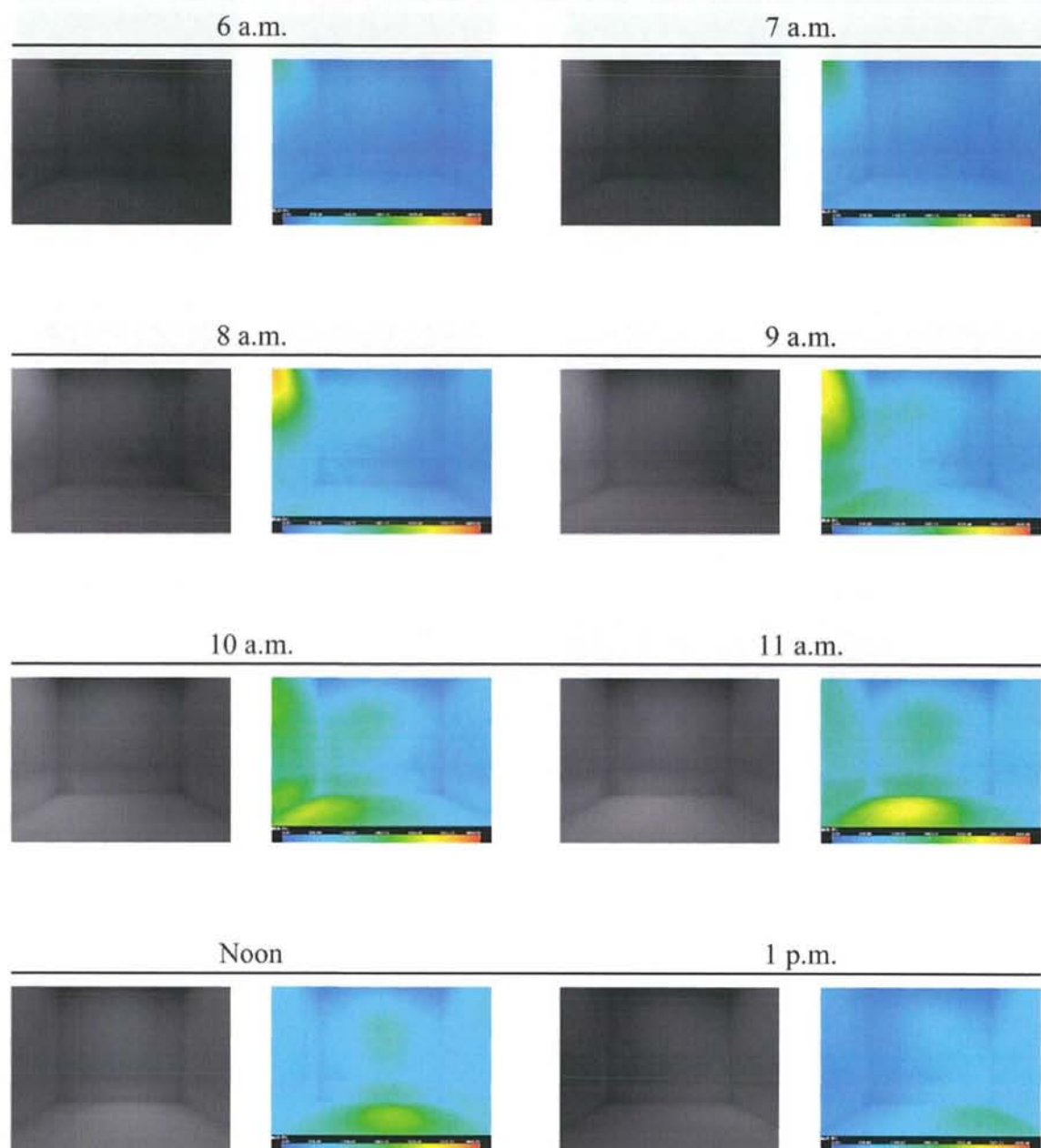
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Matte - Black – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



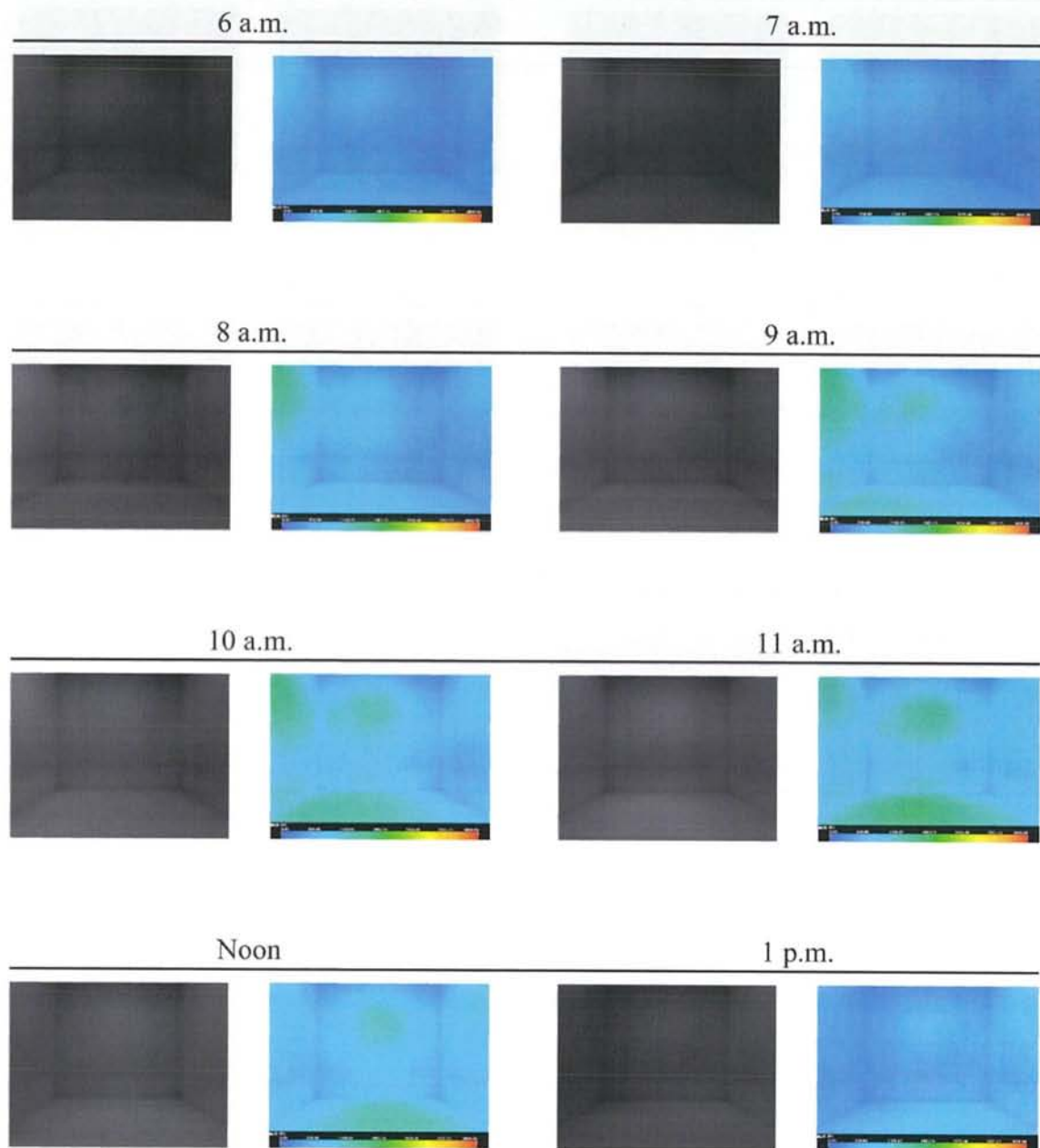
5 p.m.



6 p.m.



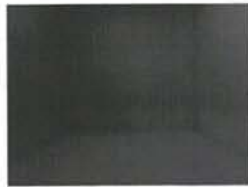
A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Black – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



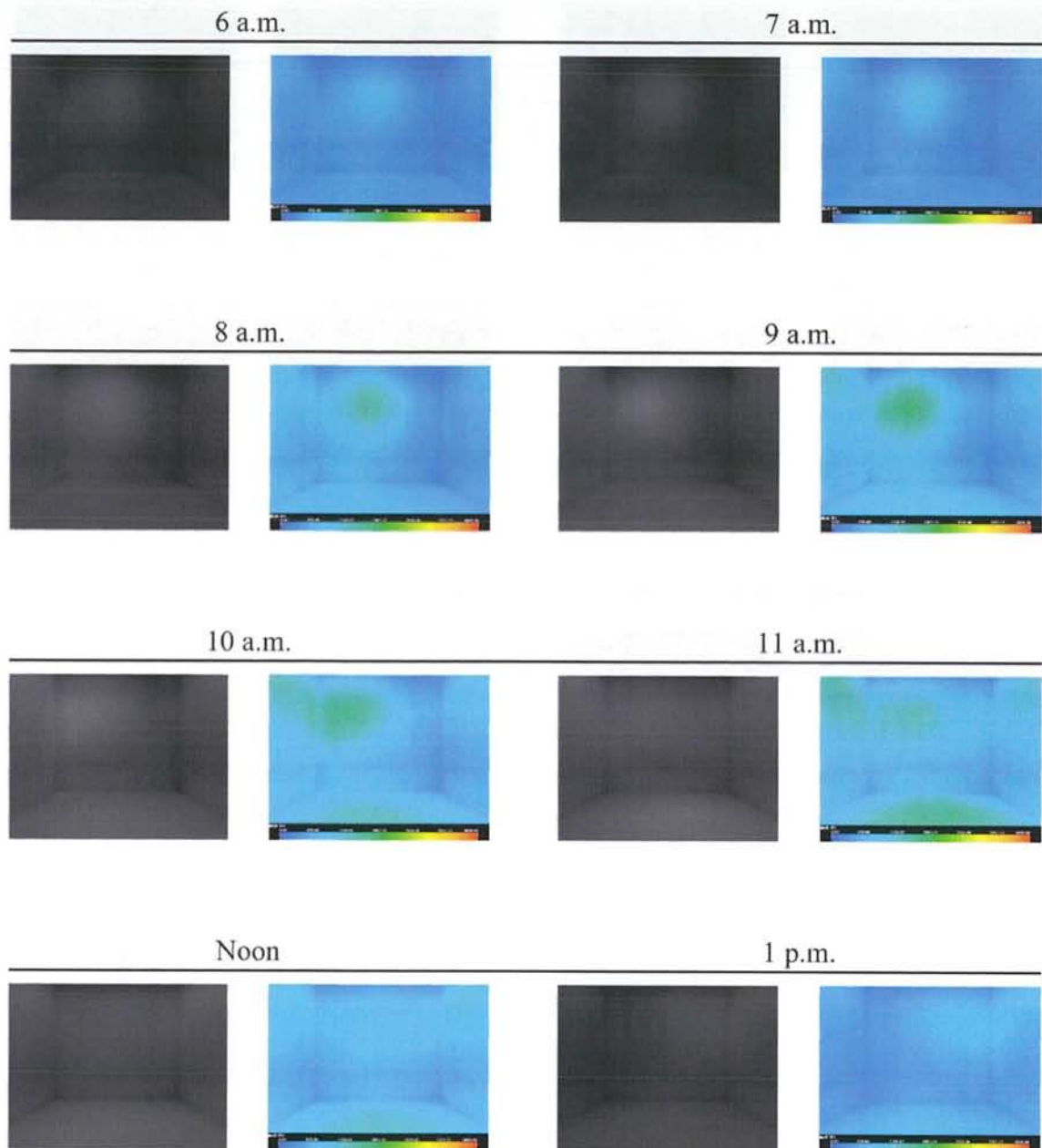
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Black – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



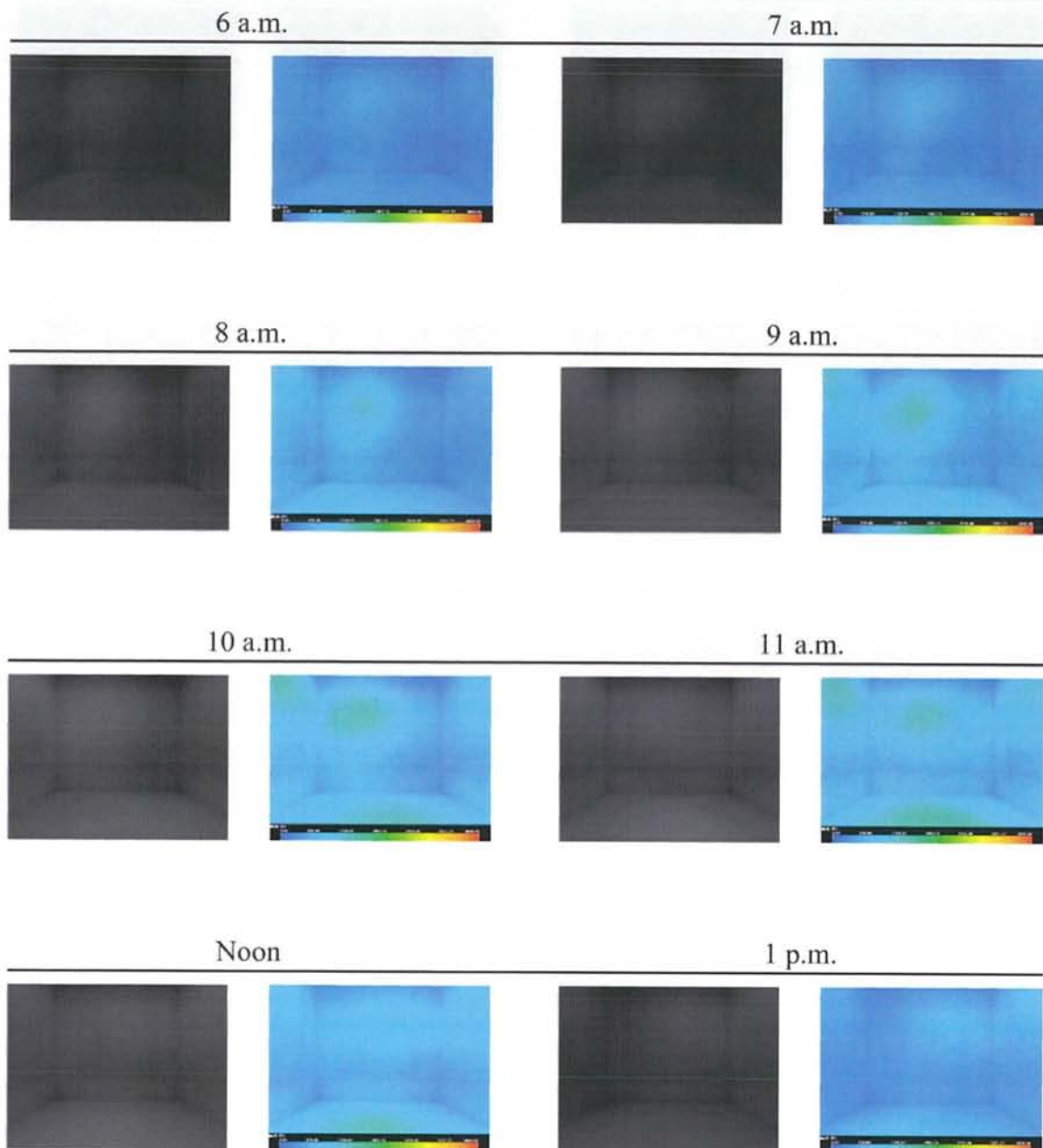
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Black – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



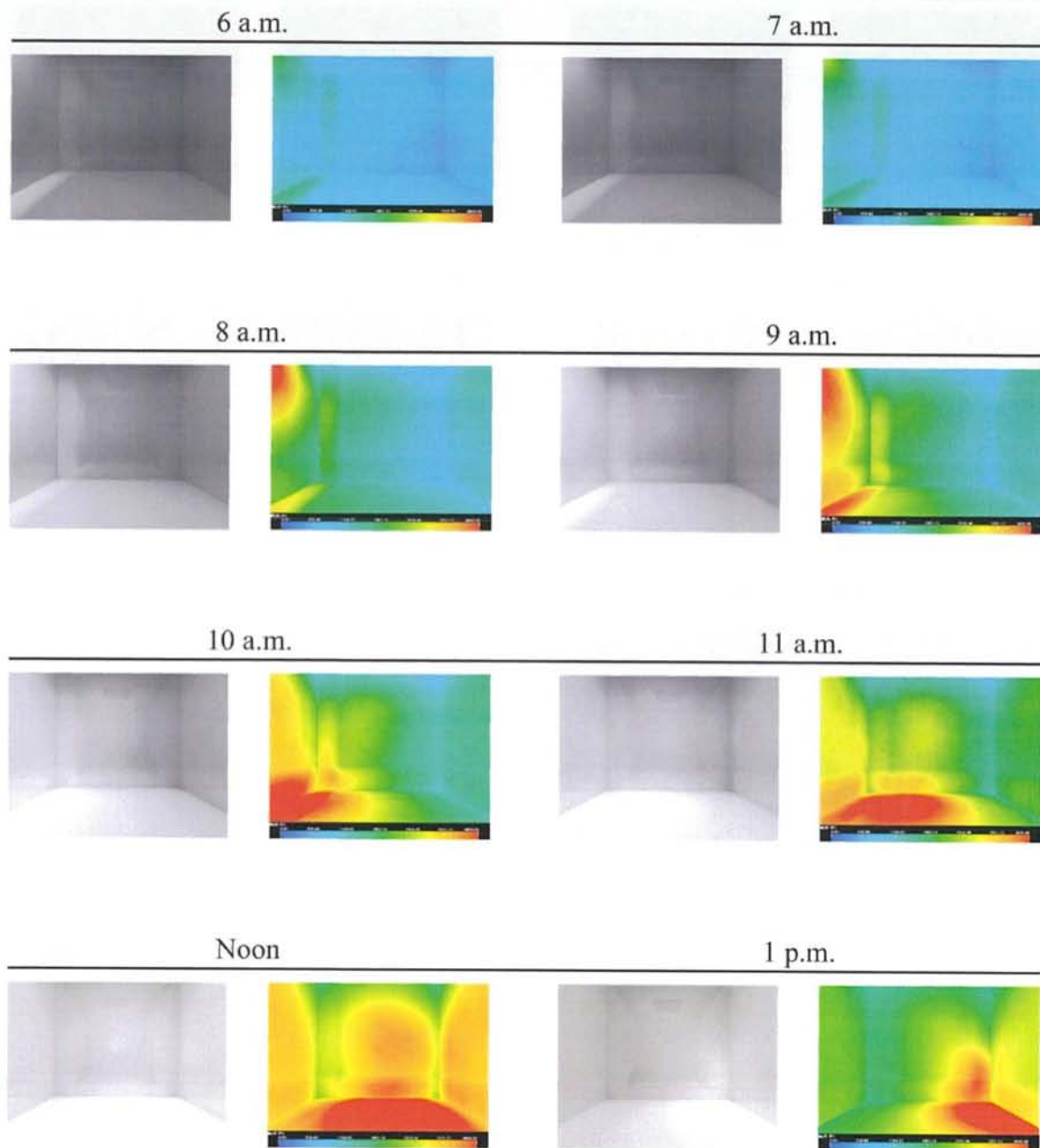
5 p.m.



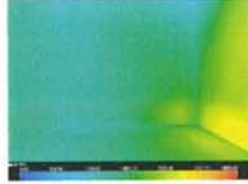
6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - White – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



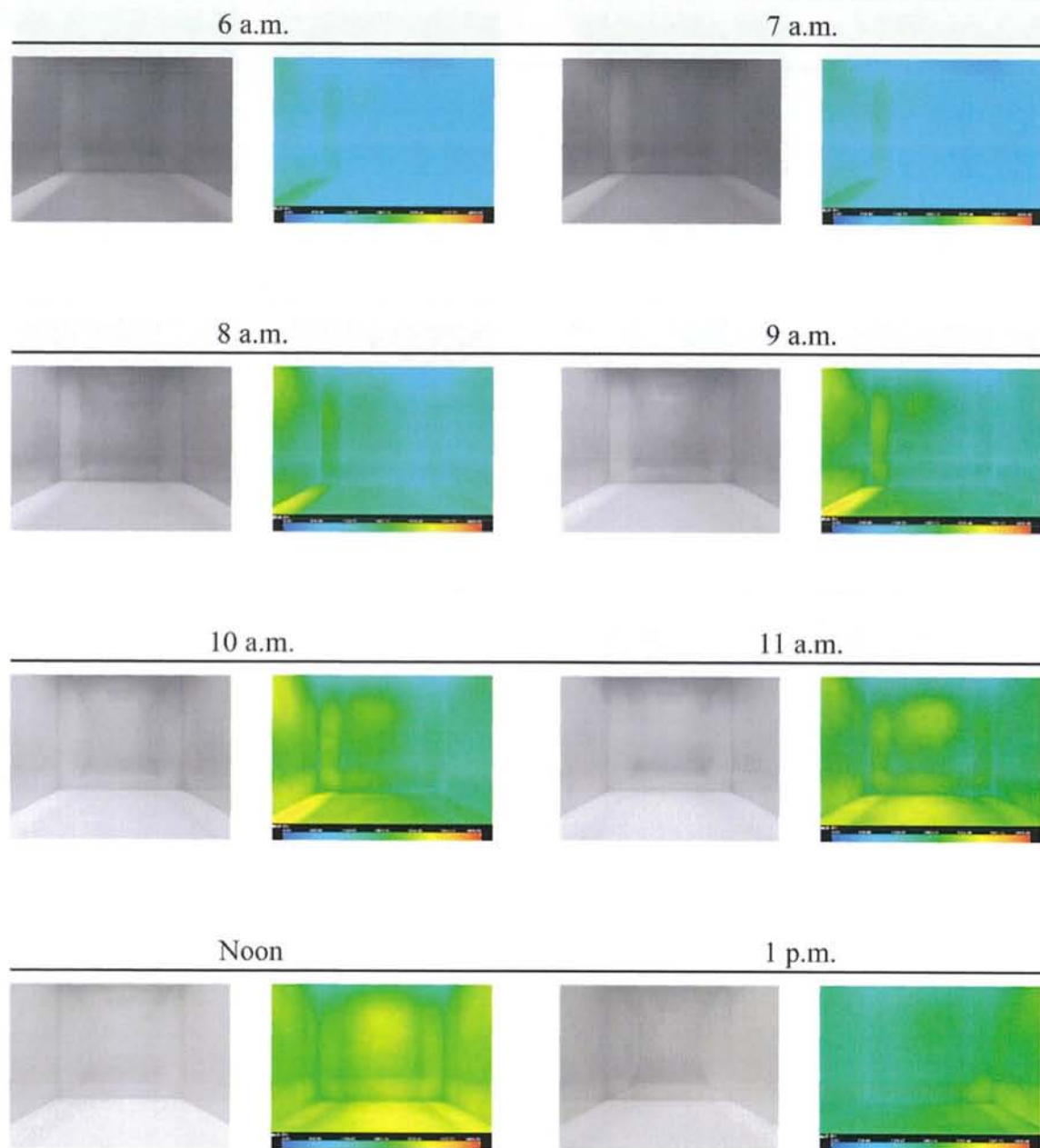
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - White – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



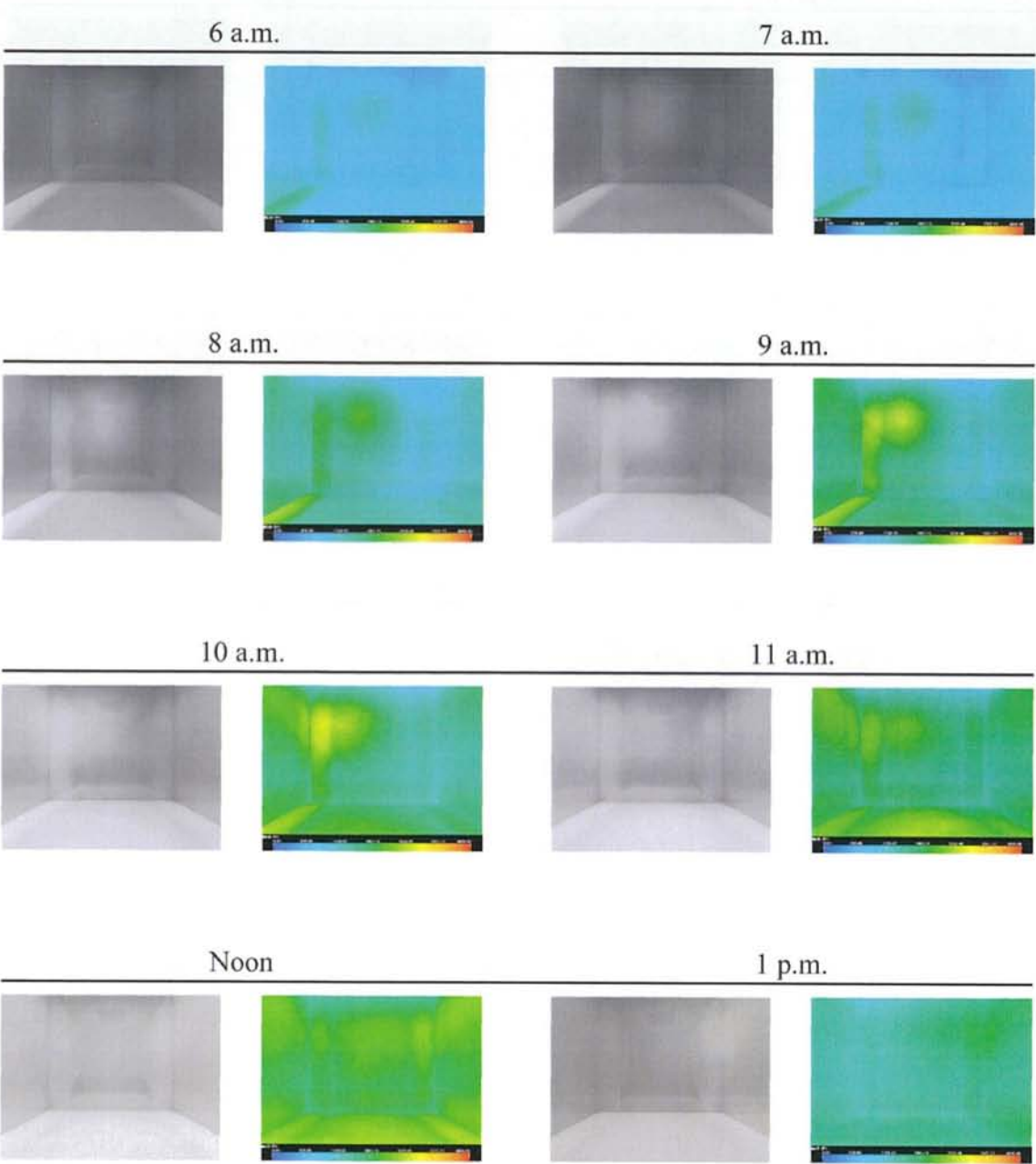
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - White – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



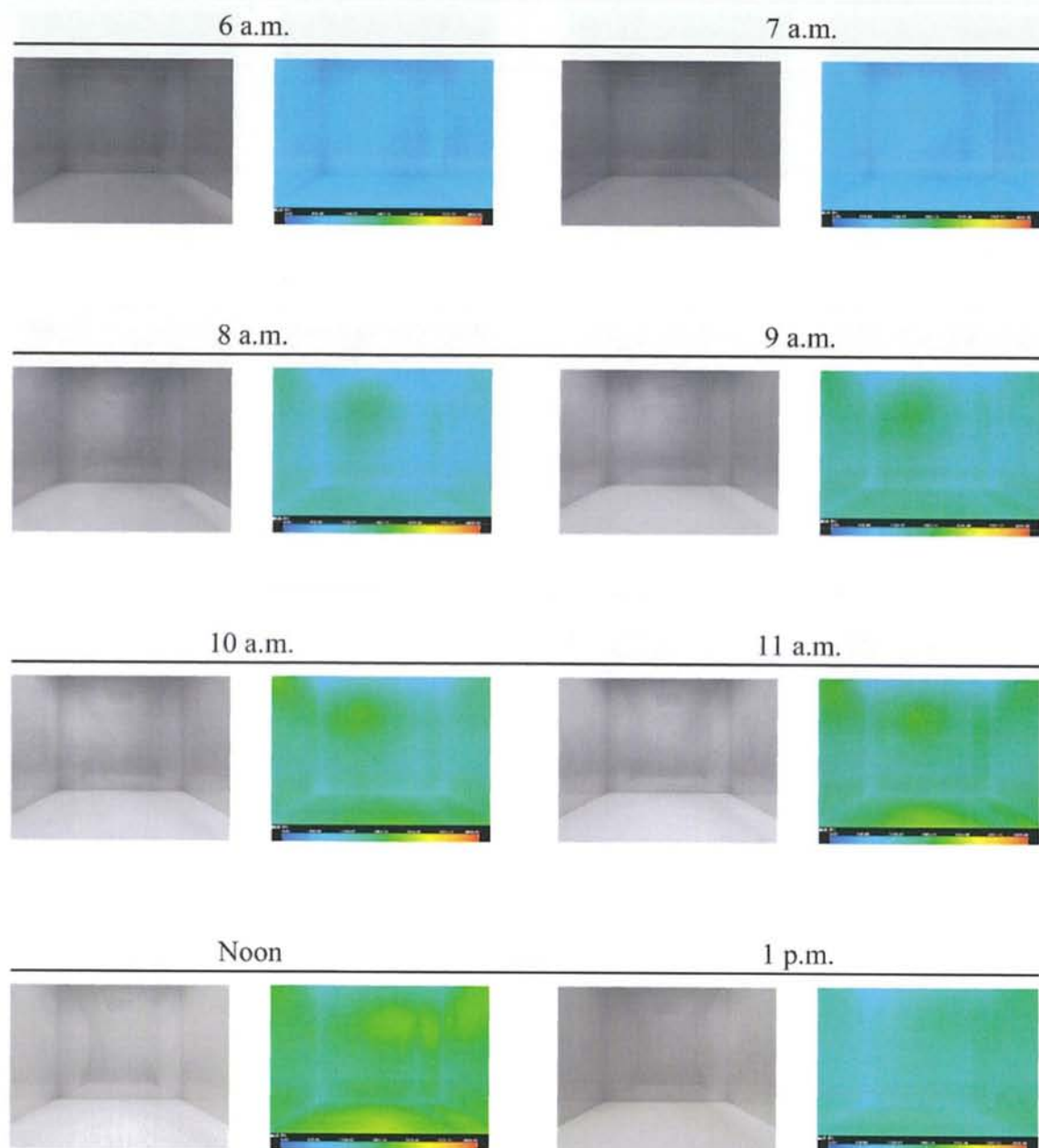
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - White – Summer



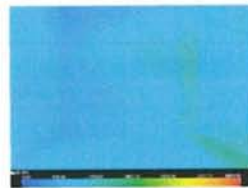
2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



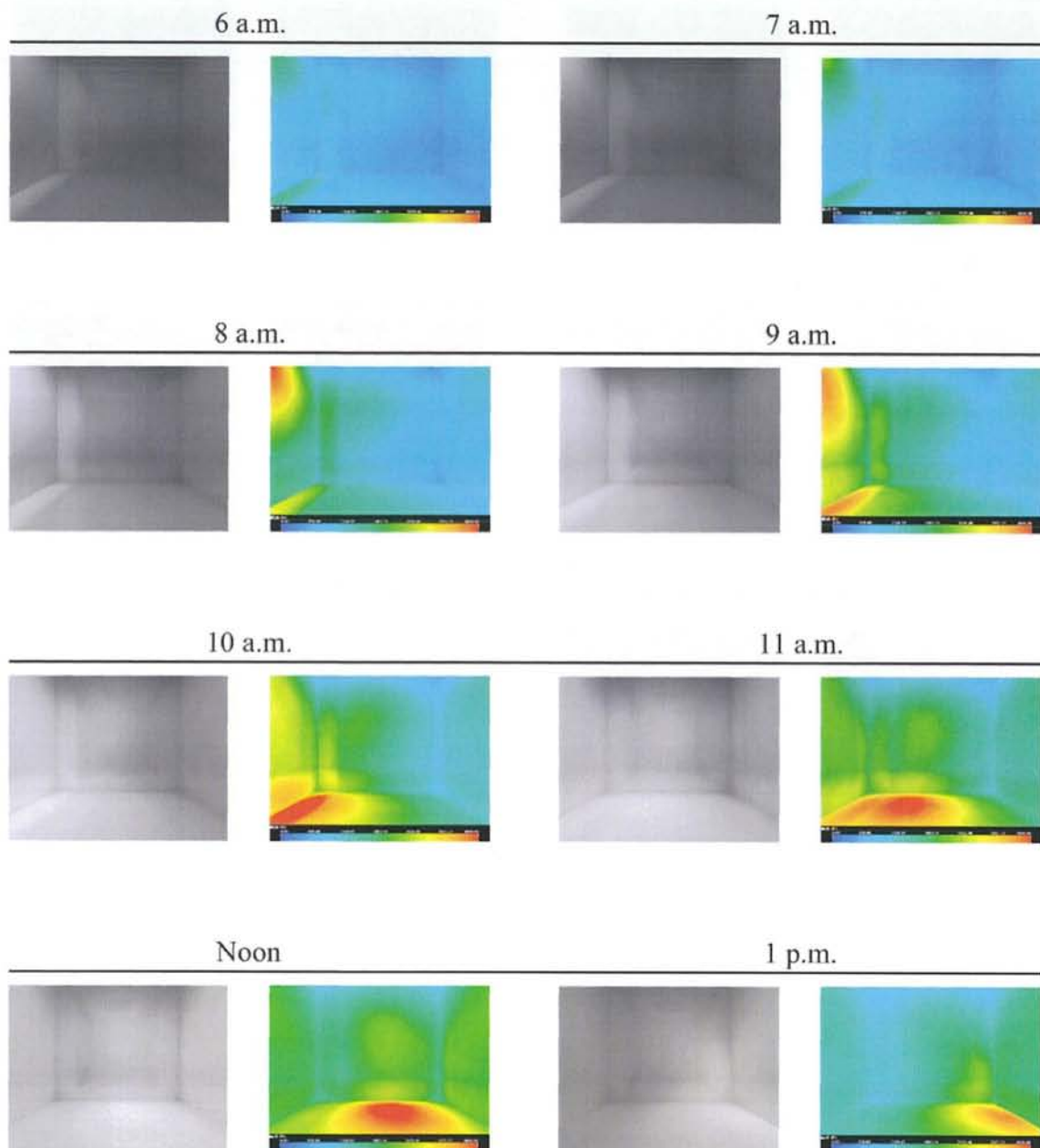
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - Gray – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



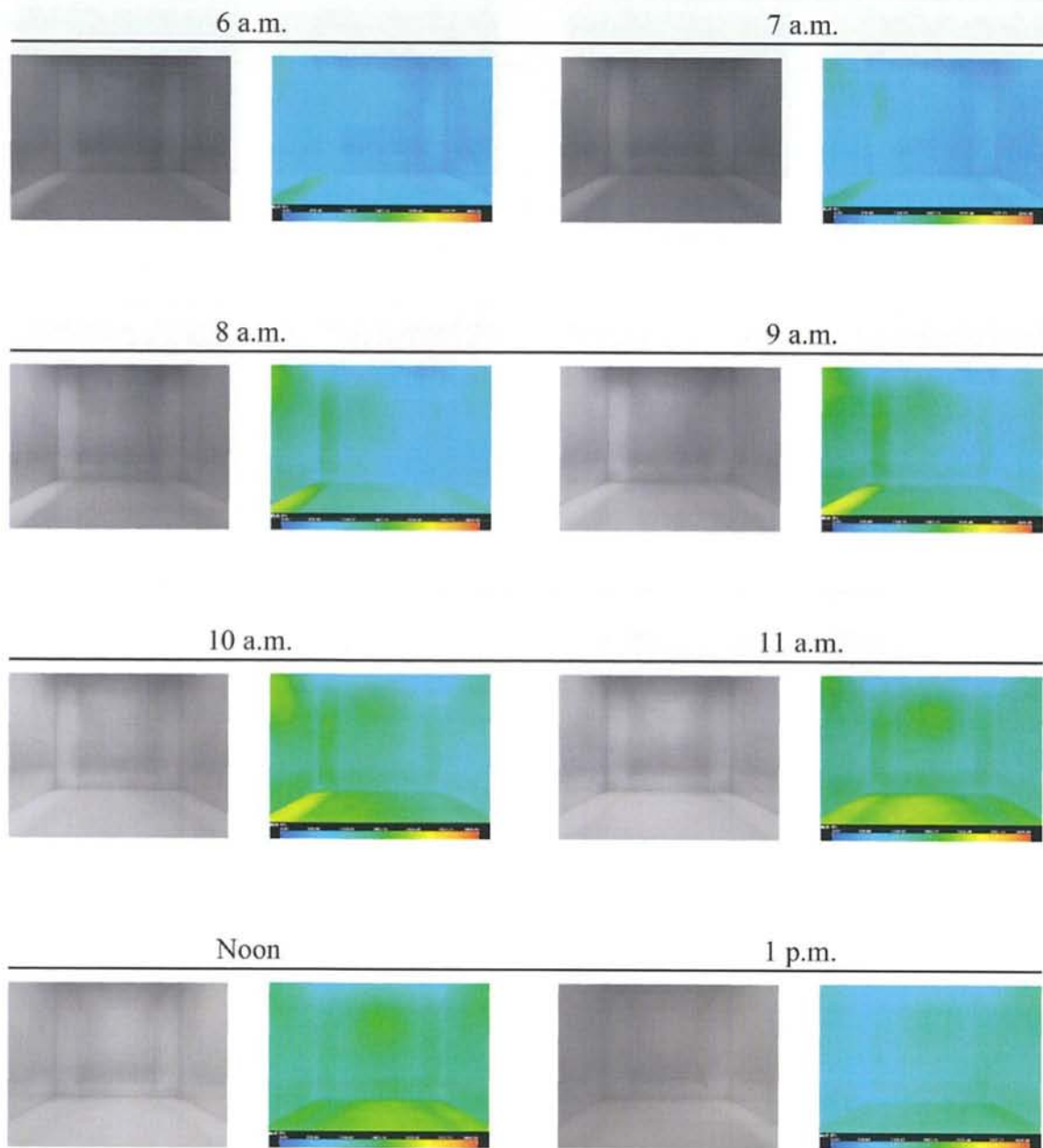
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Gray – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



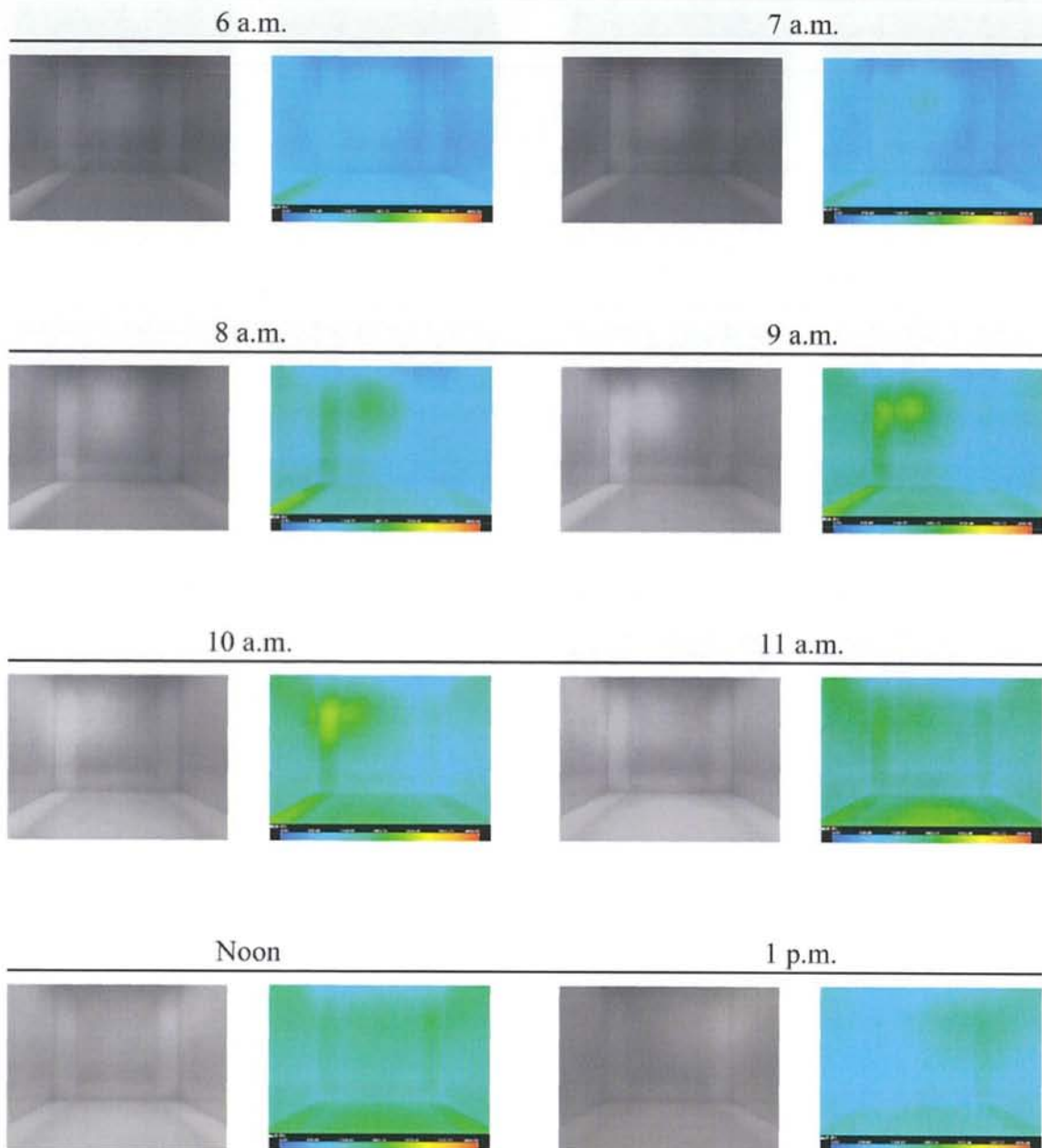
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



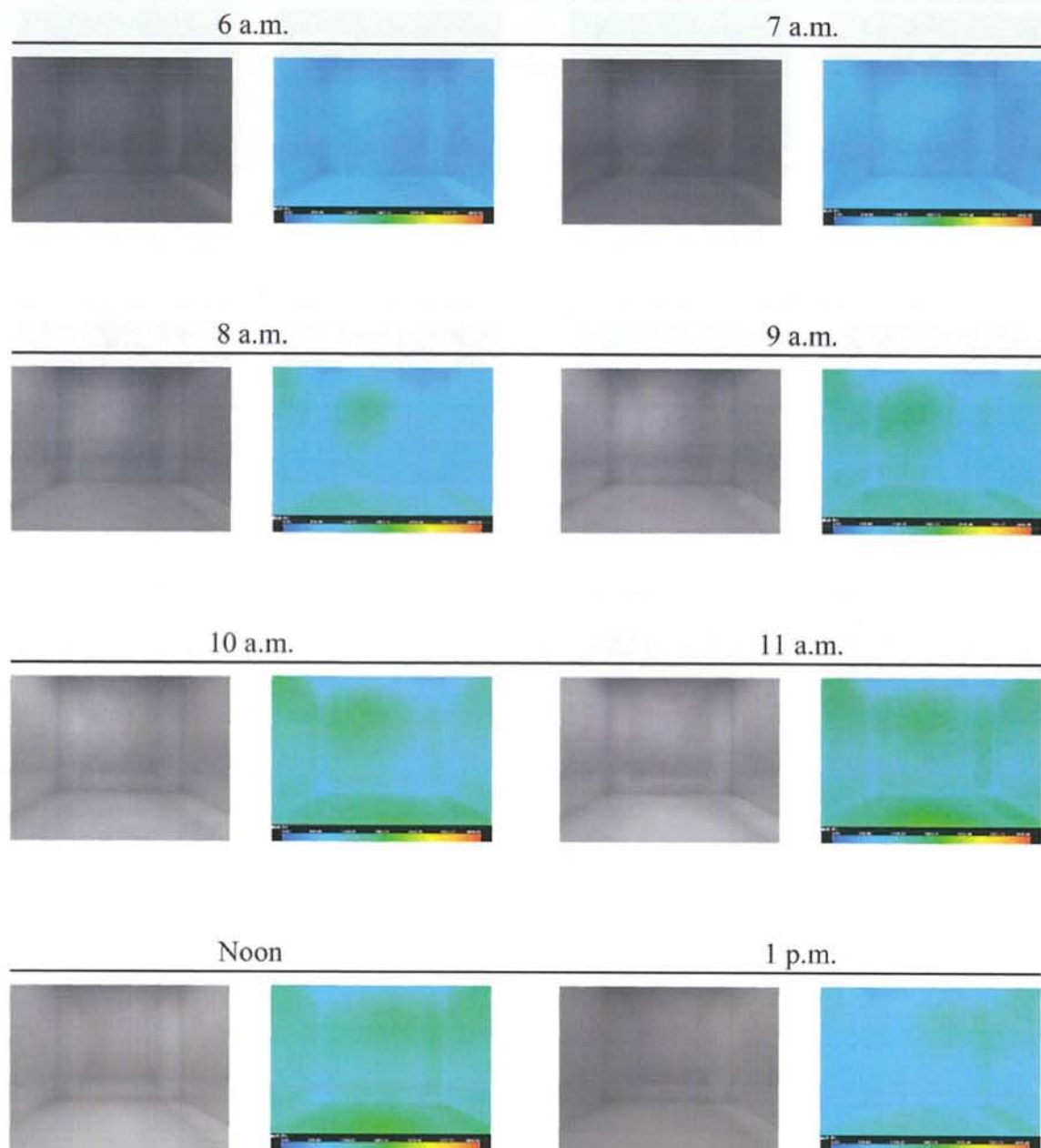
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



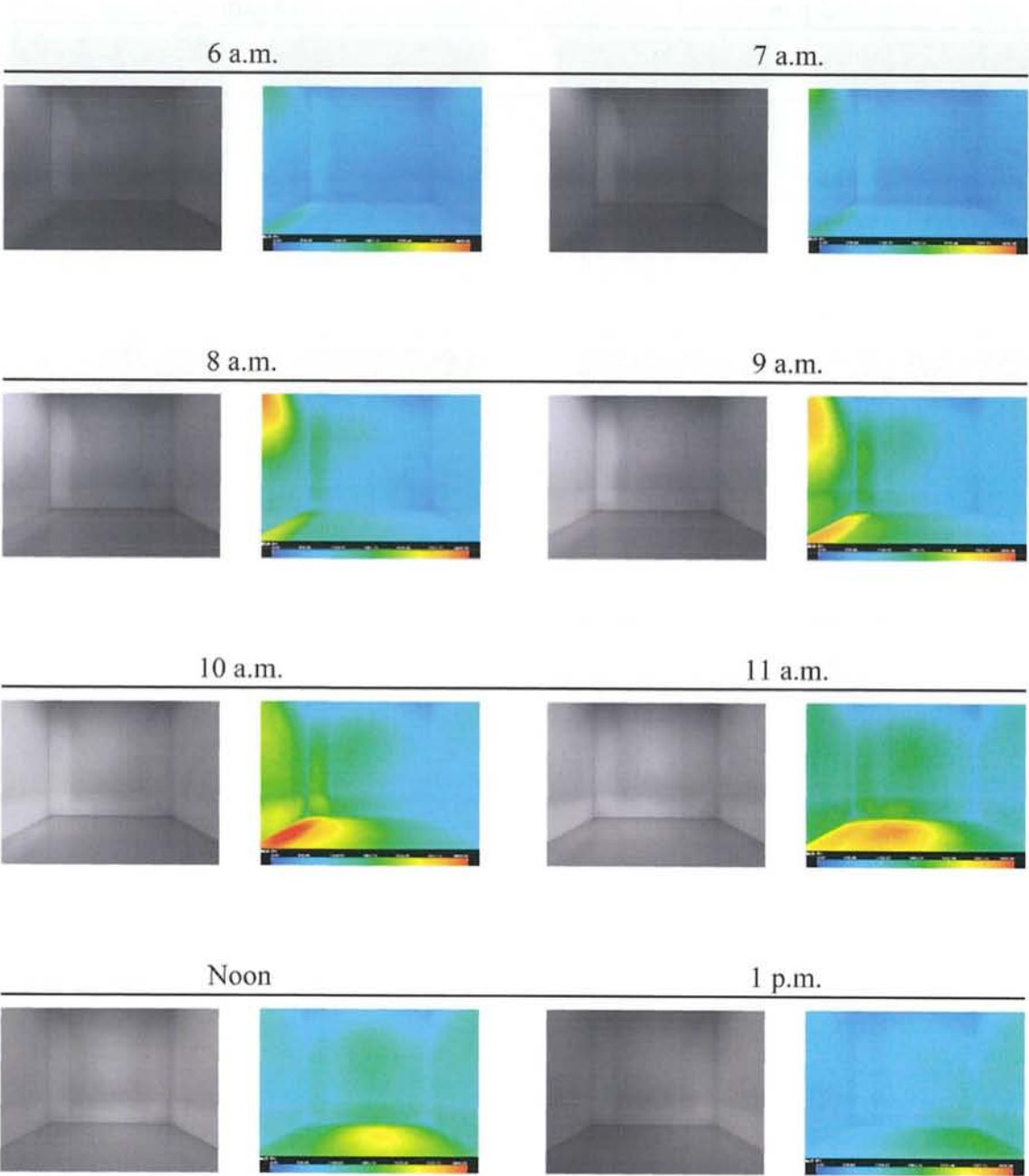
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - Black – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



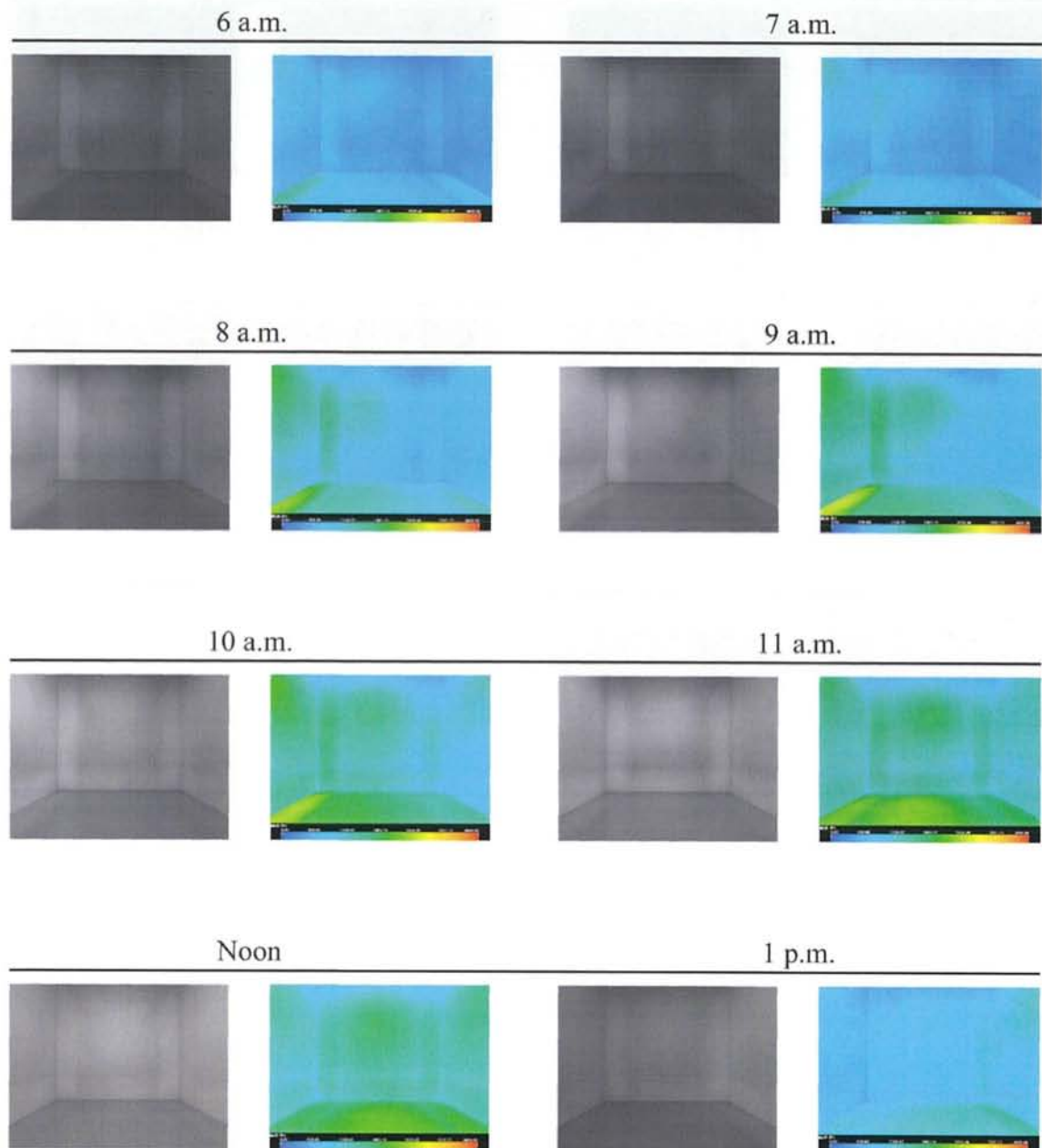
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Black – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



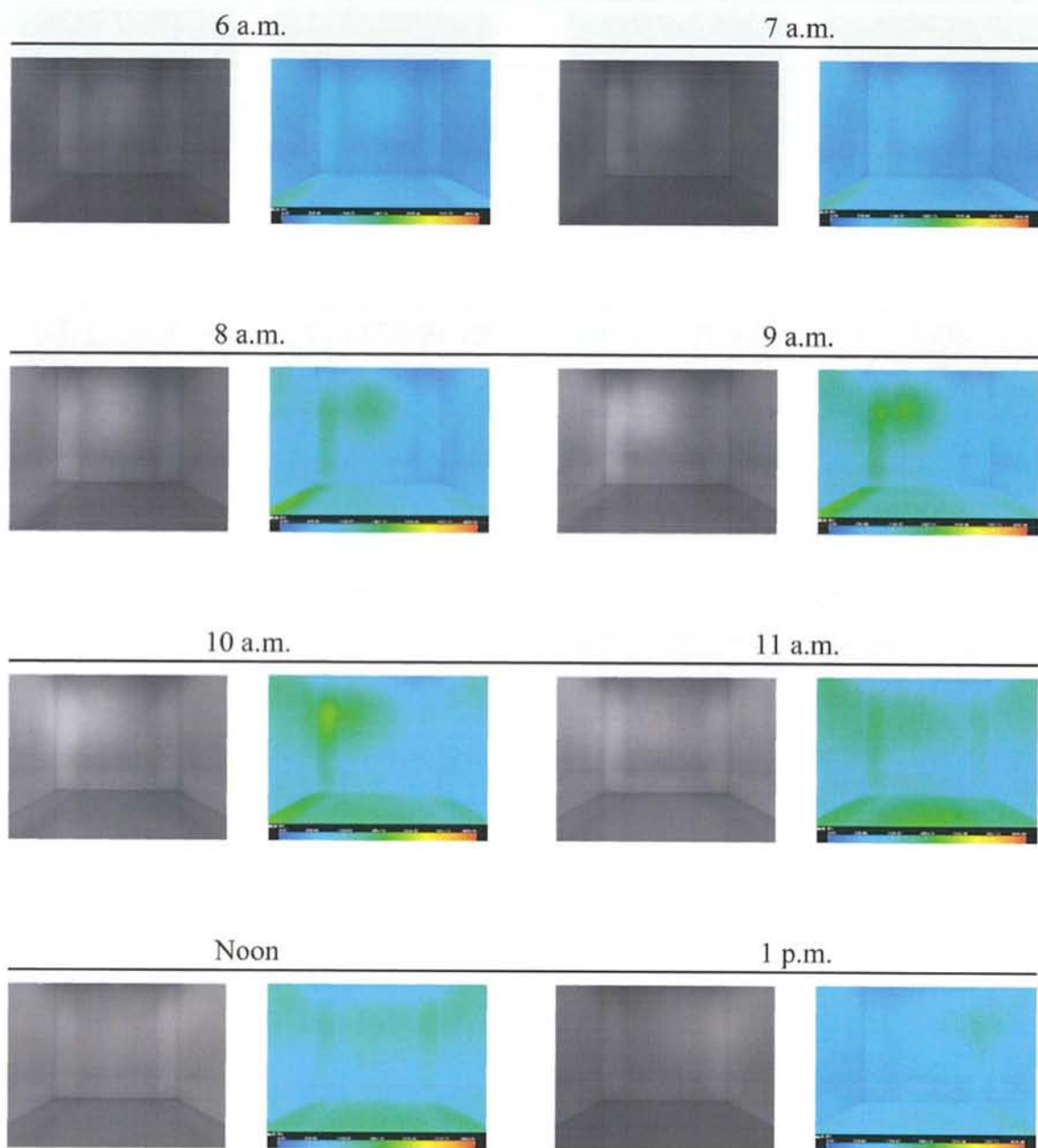
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



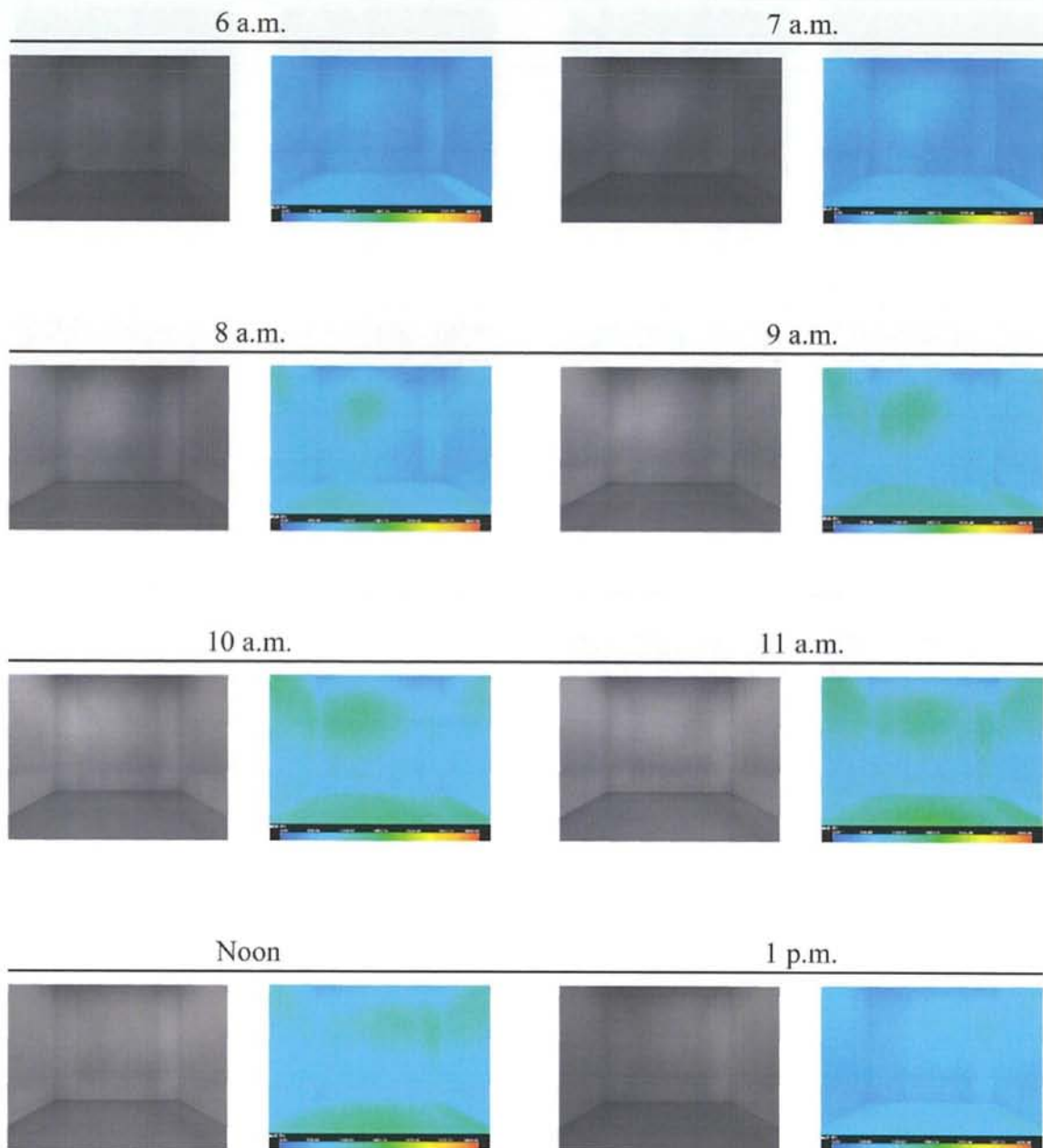
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Summer



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



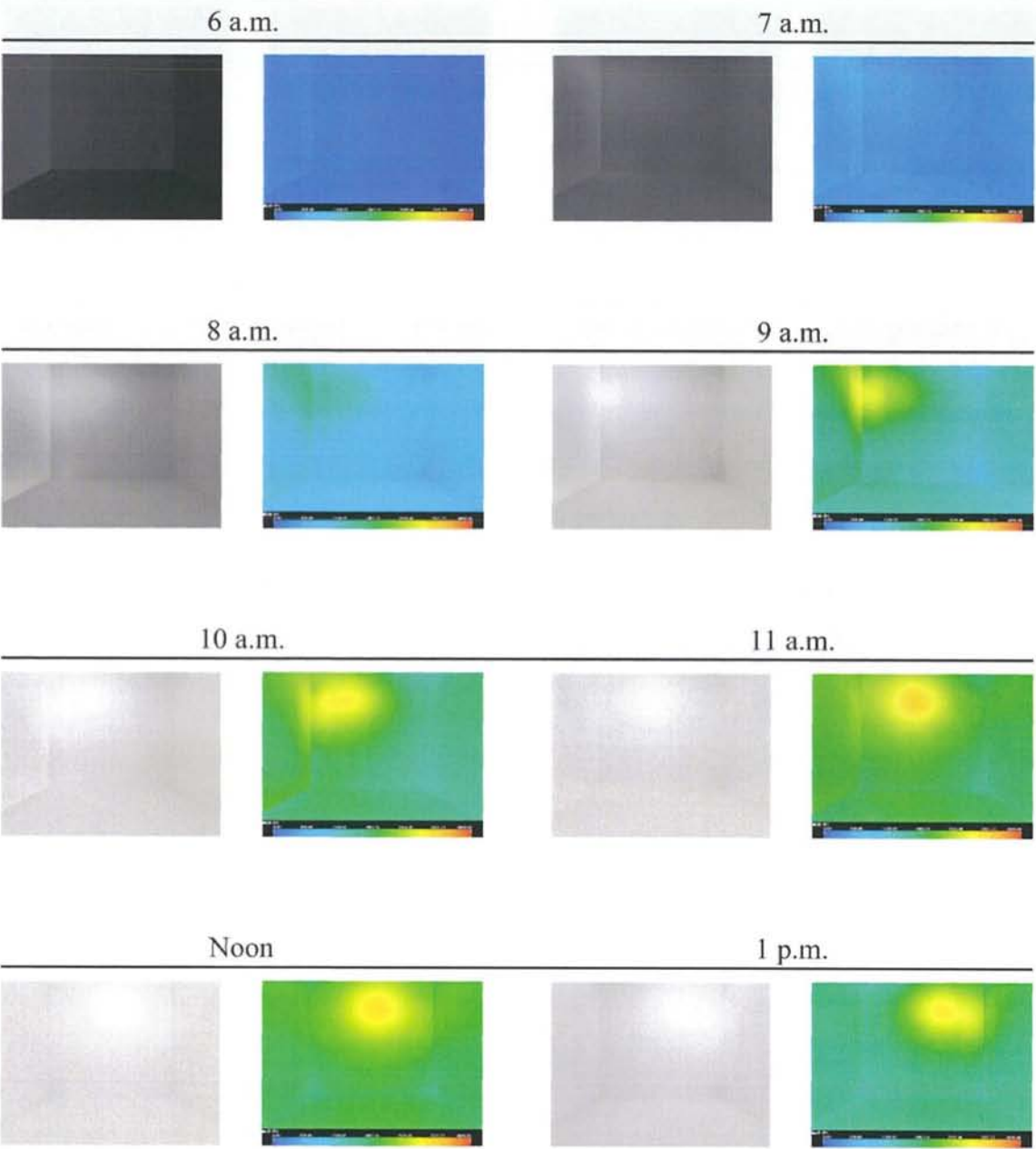
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Matte - White – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



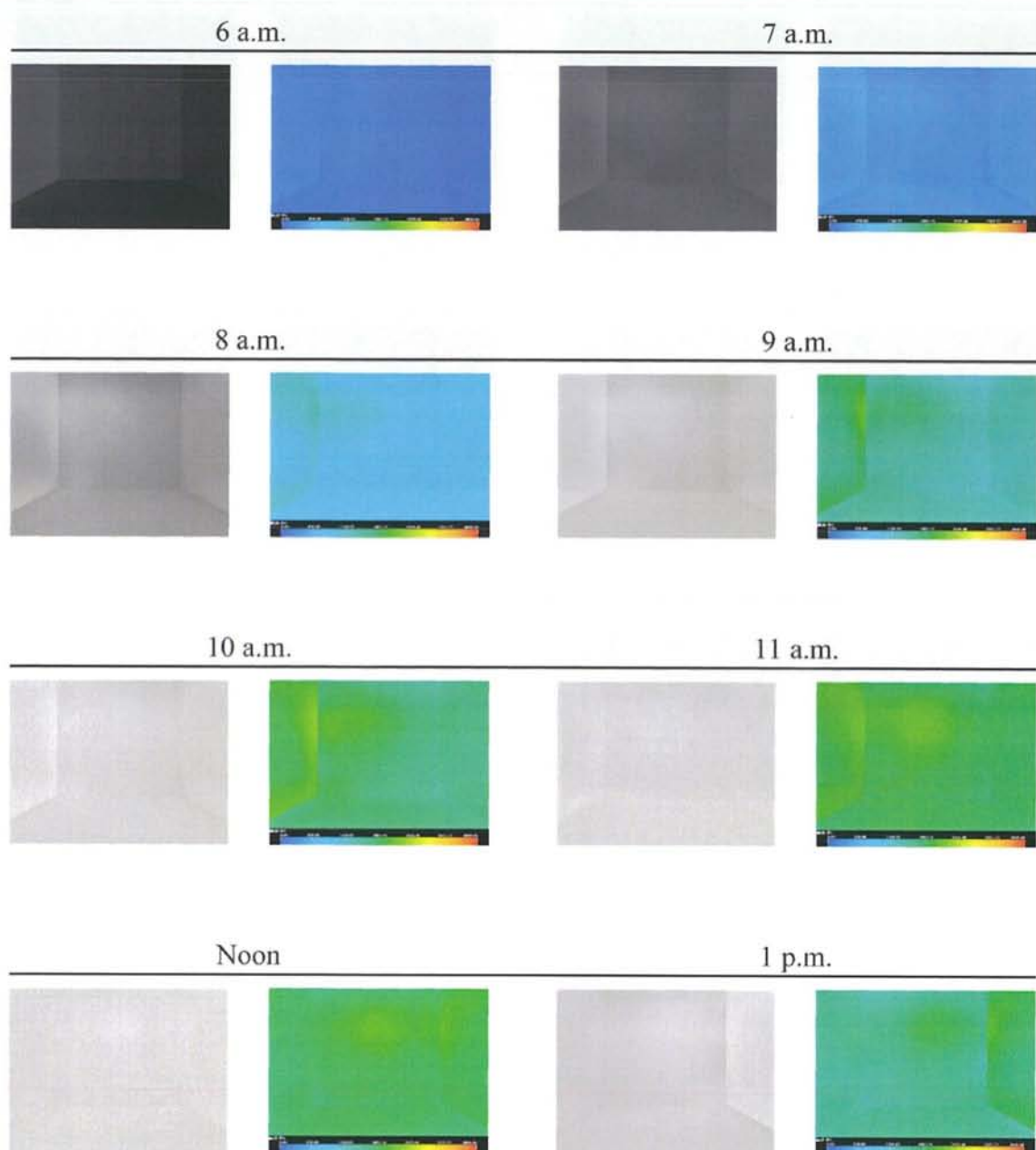
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - White – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



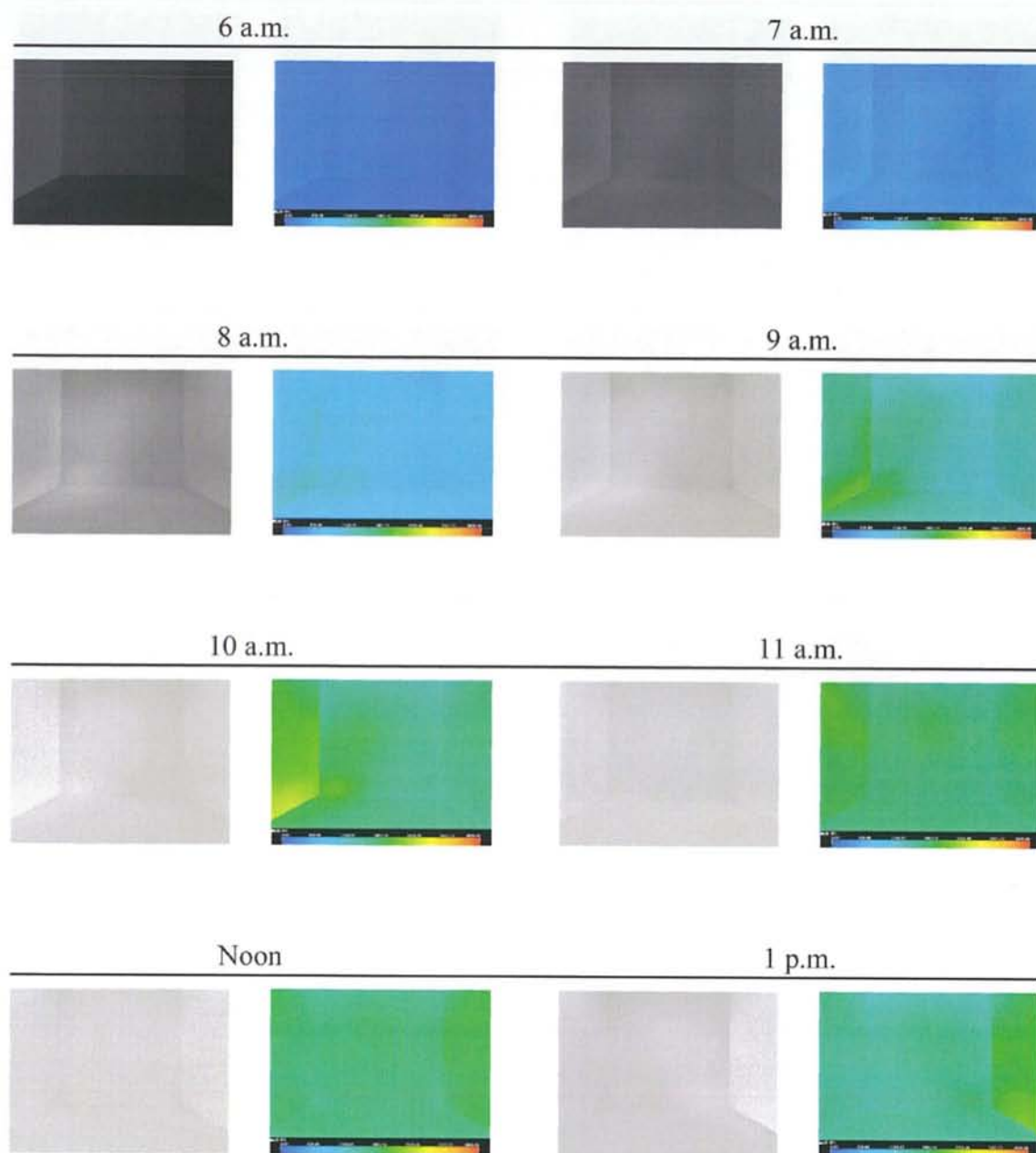
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - White – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



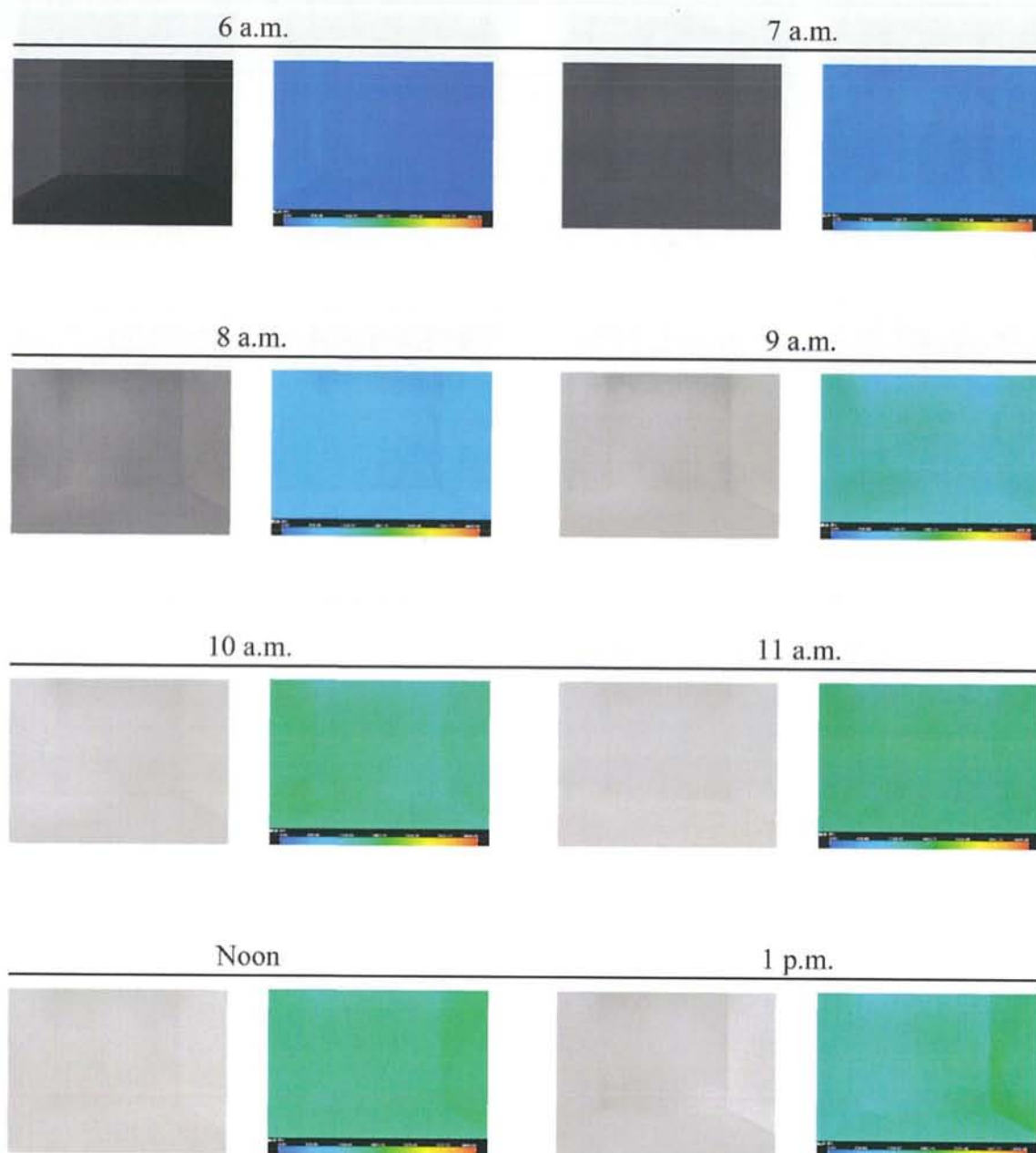
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - White – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



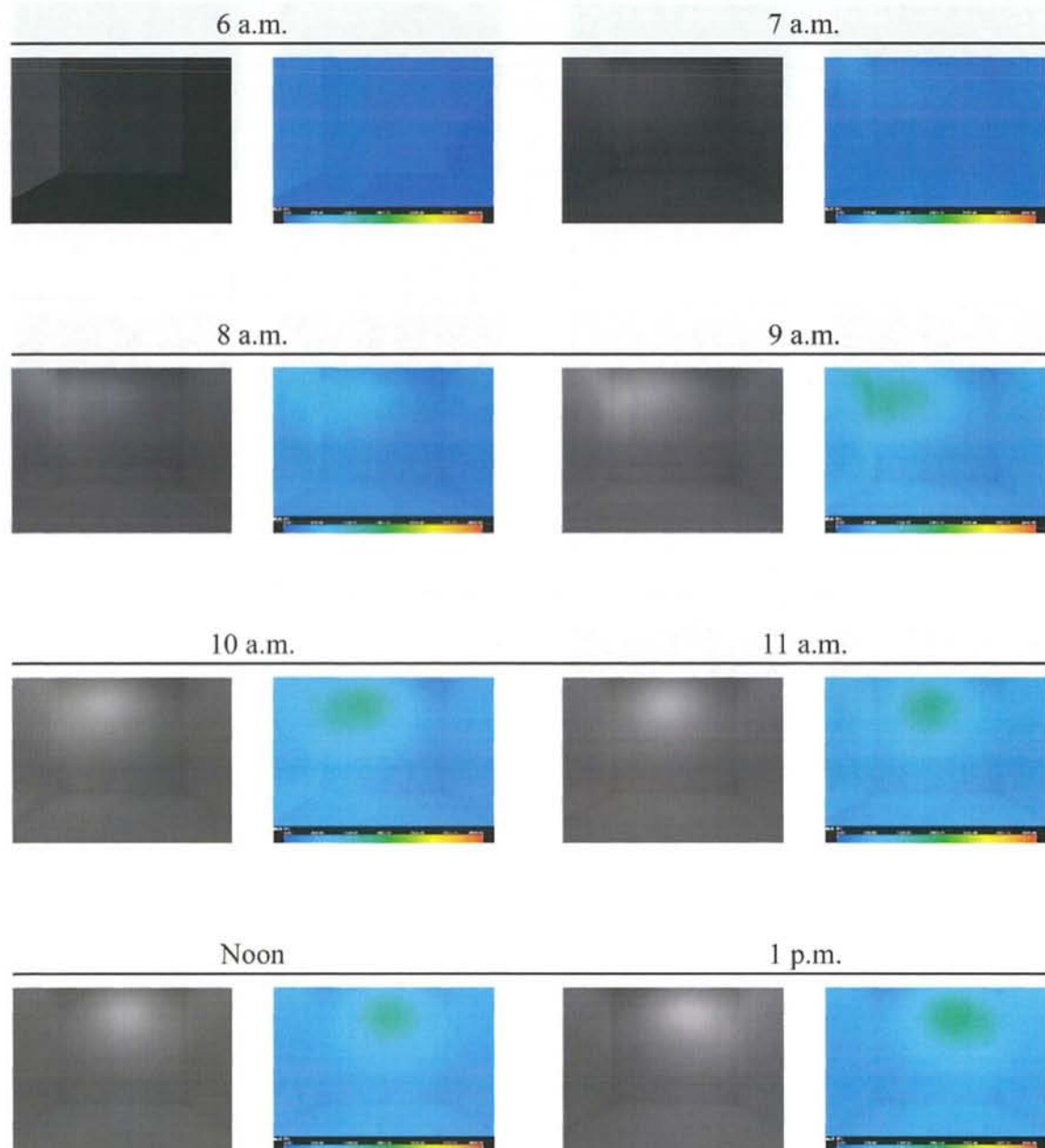
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Matte - Gray – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



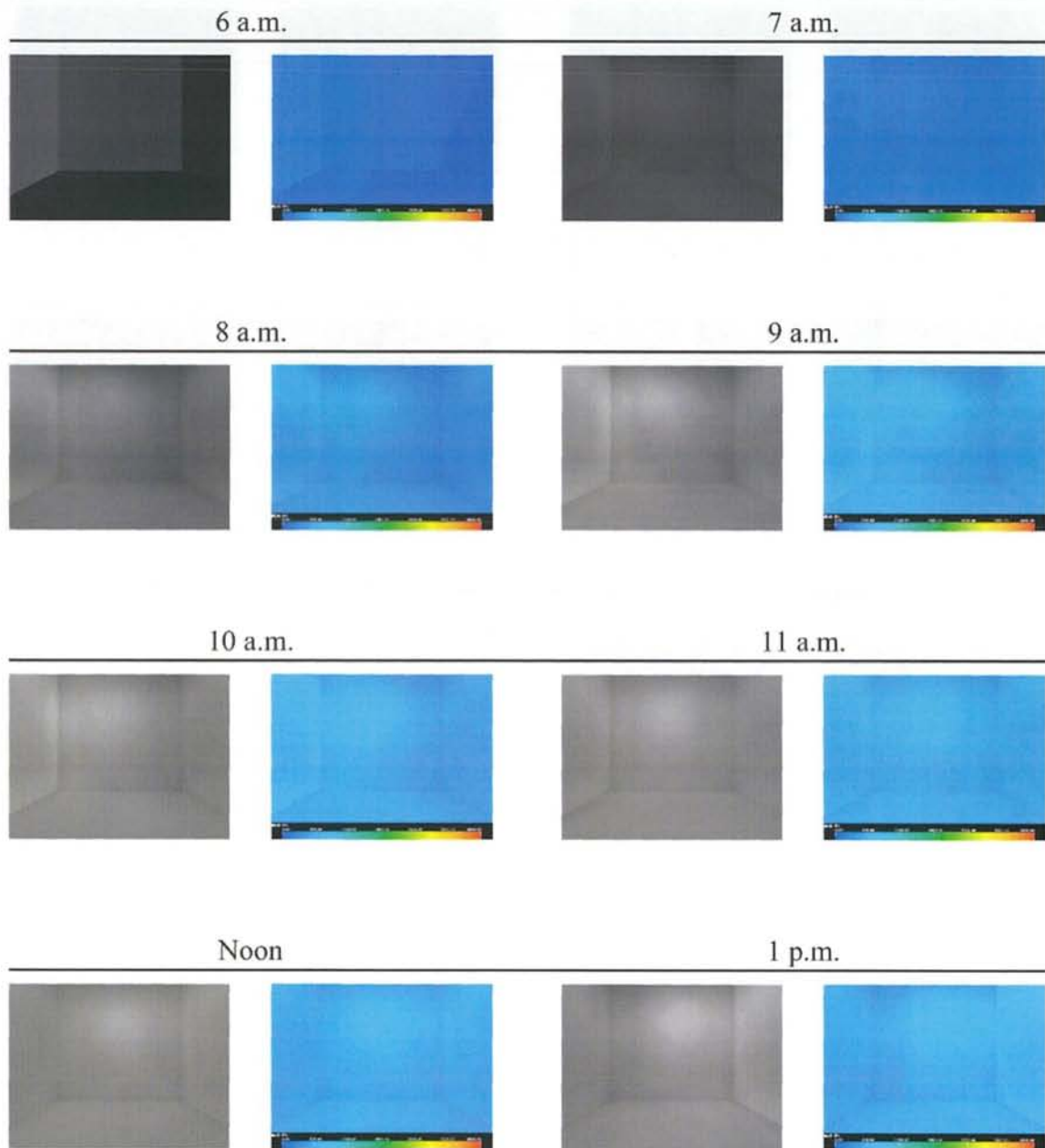
5 p.m.



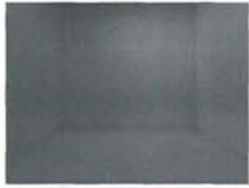
6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Gray – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



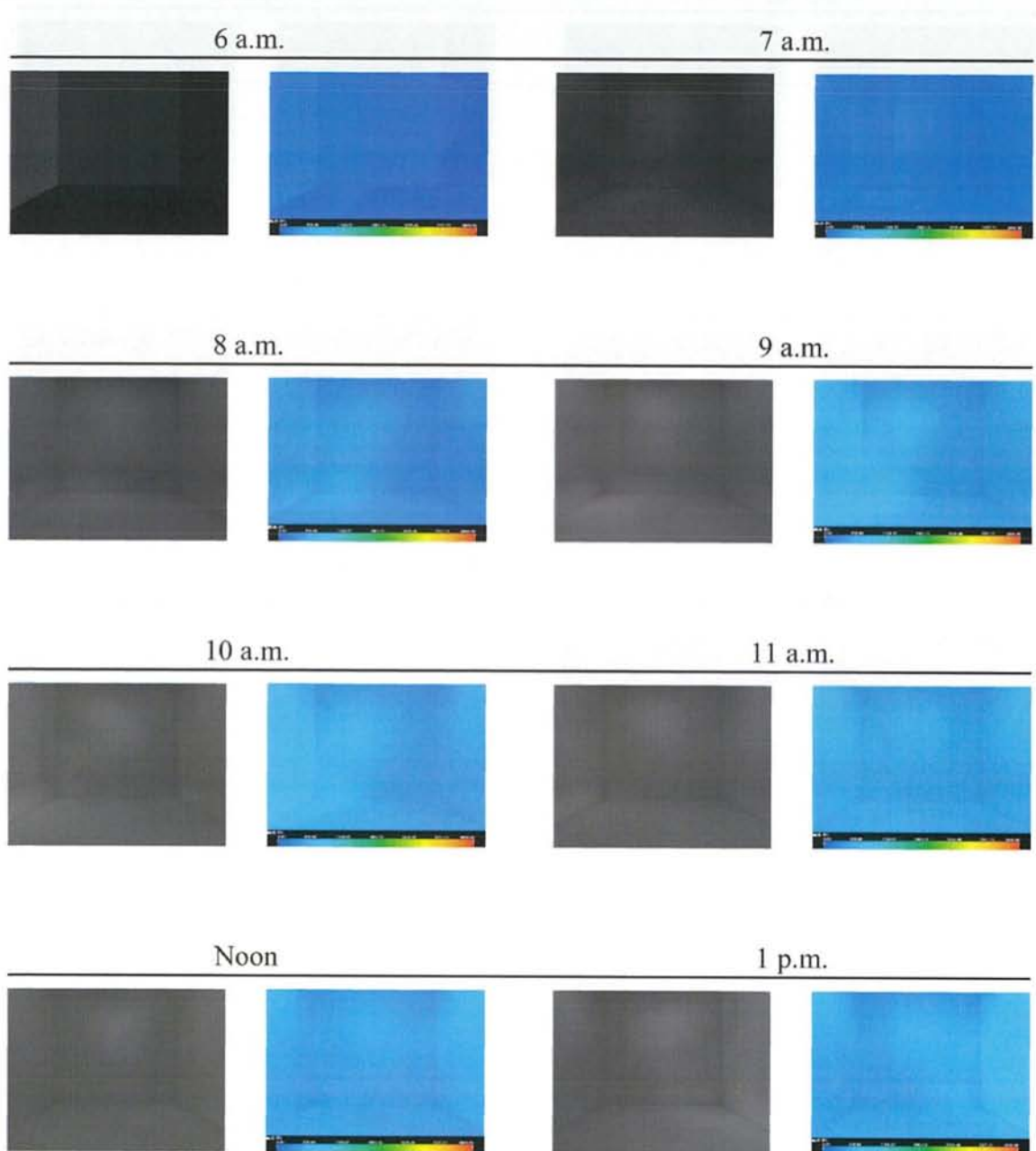
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



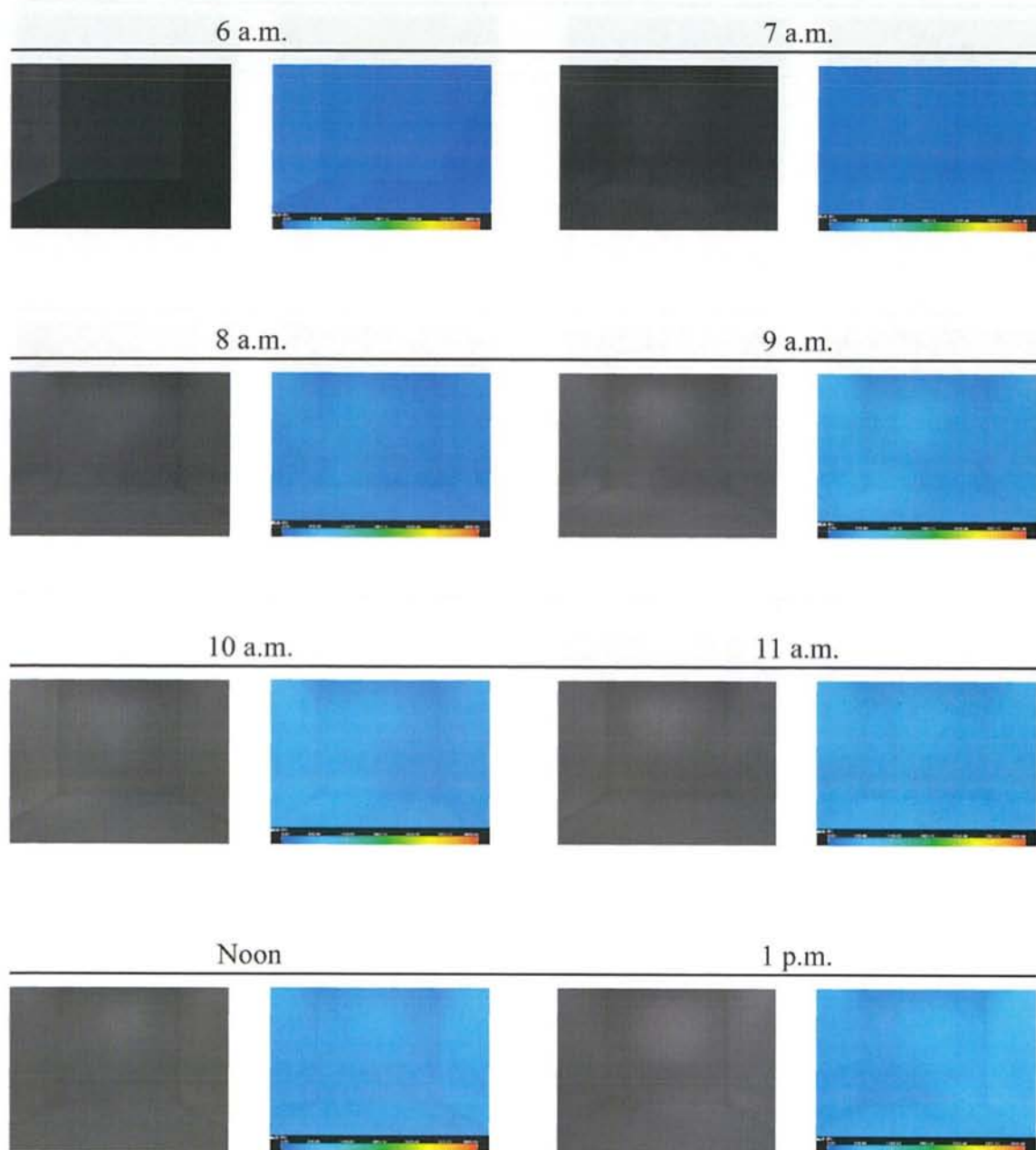
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



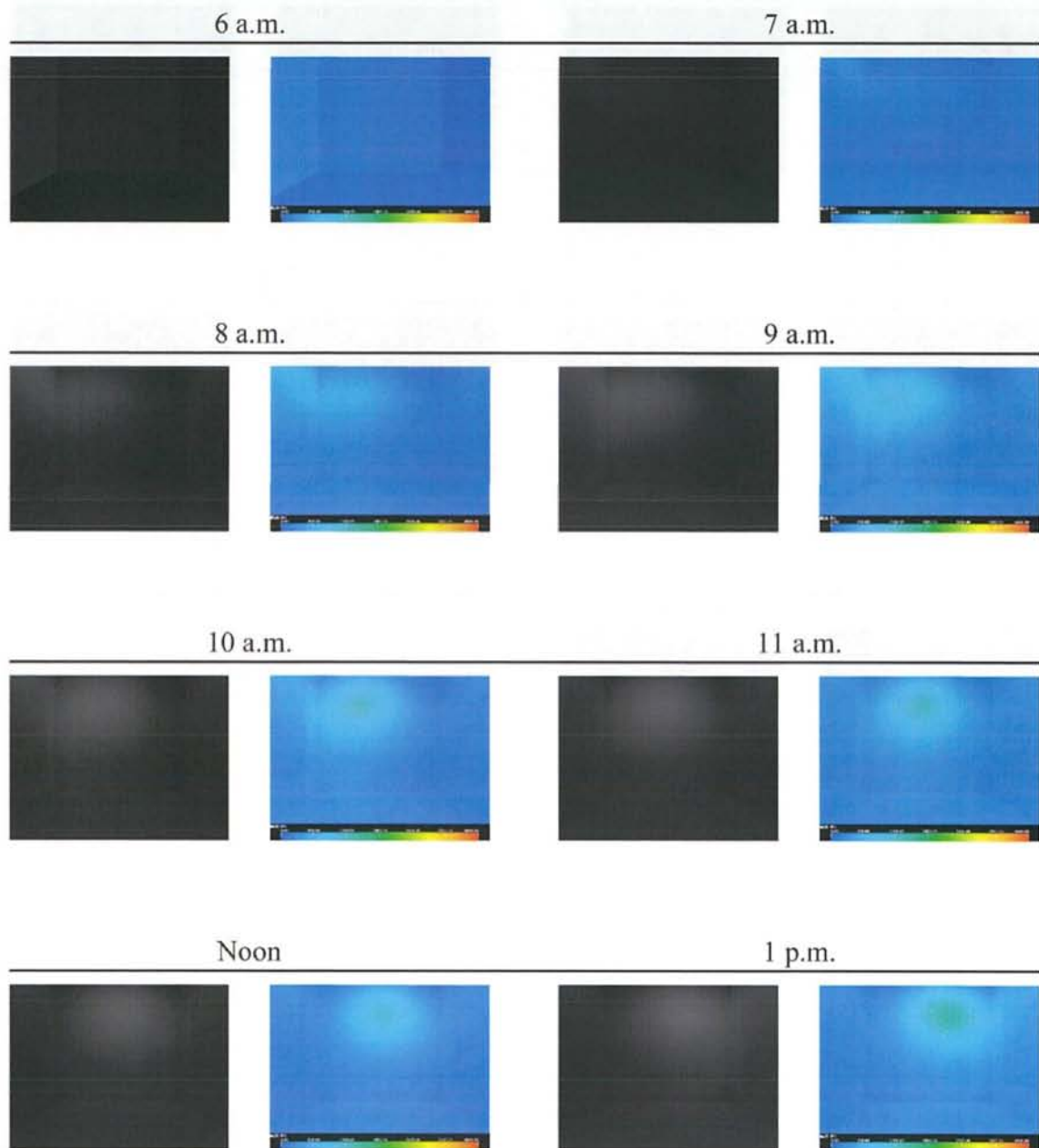
5 p.m.

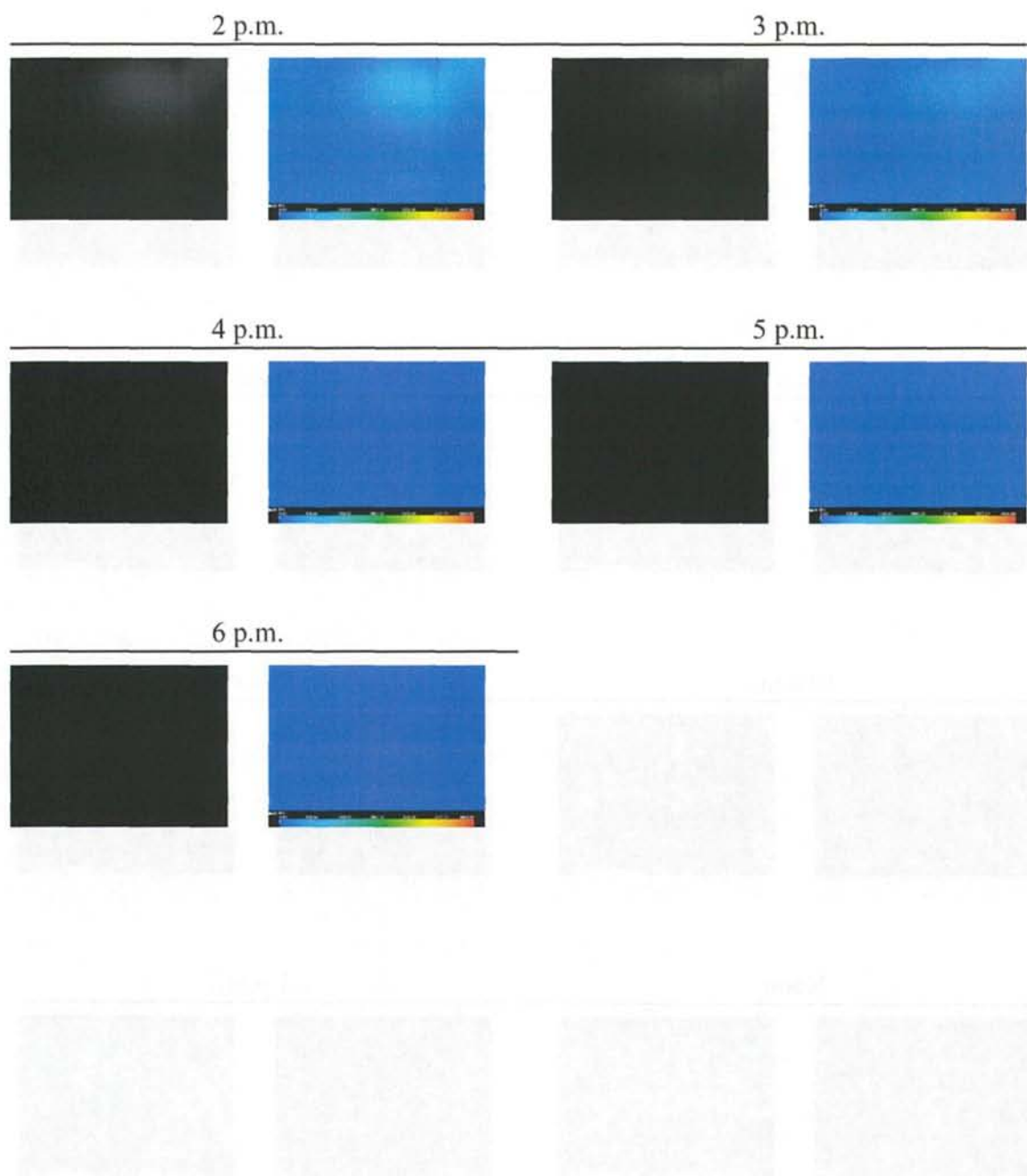


6 p.m.

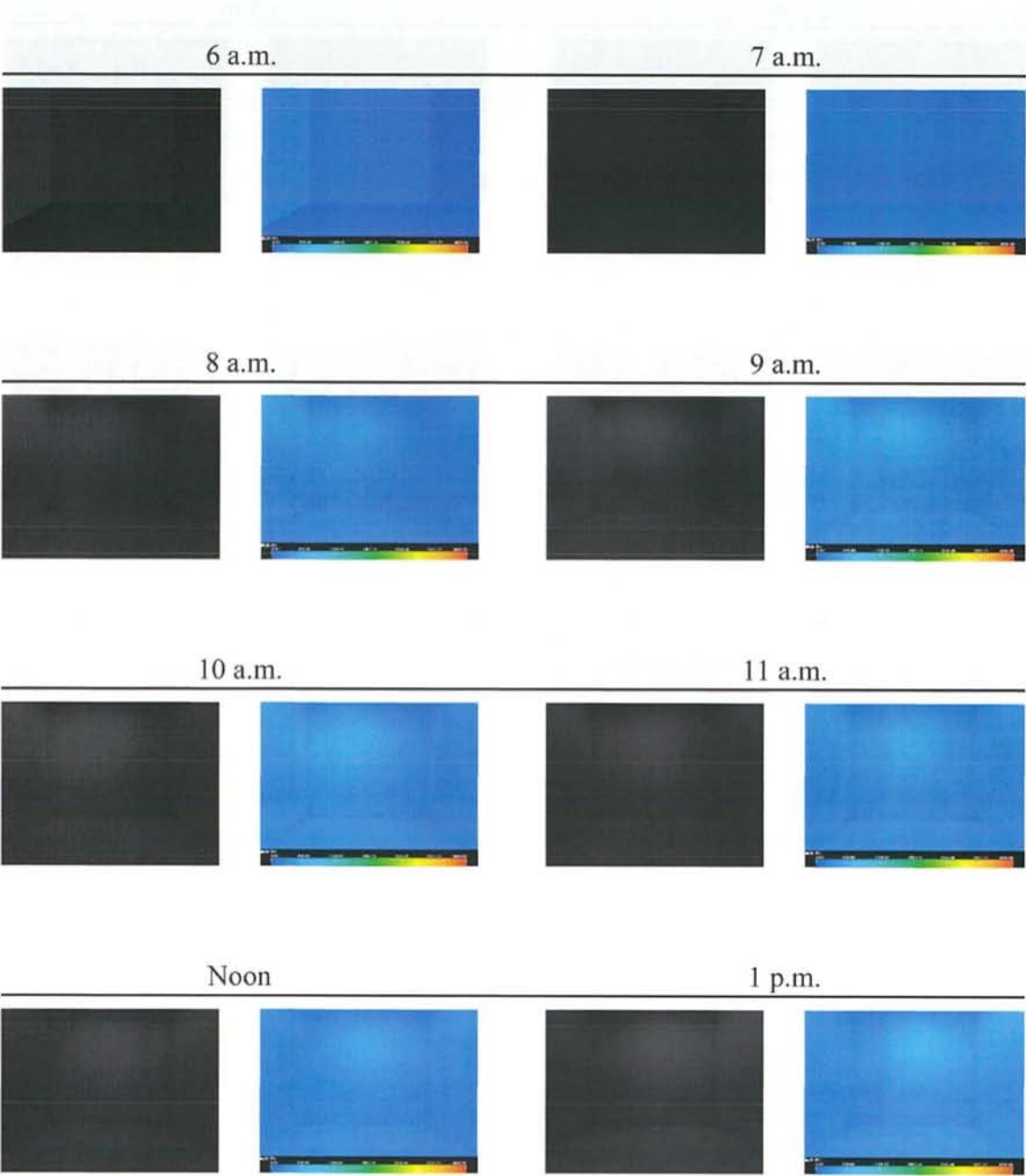


A Skylight without Glass Balls - Matte - Black – Winter





A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Black – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



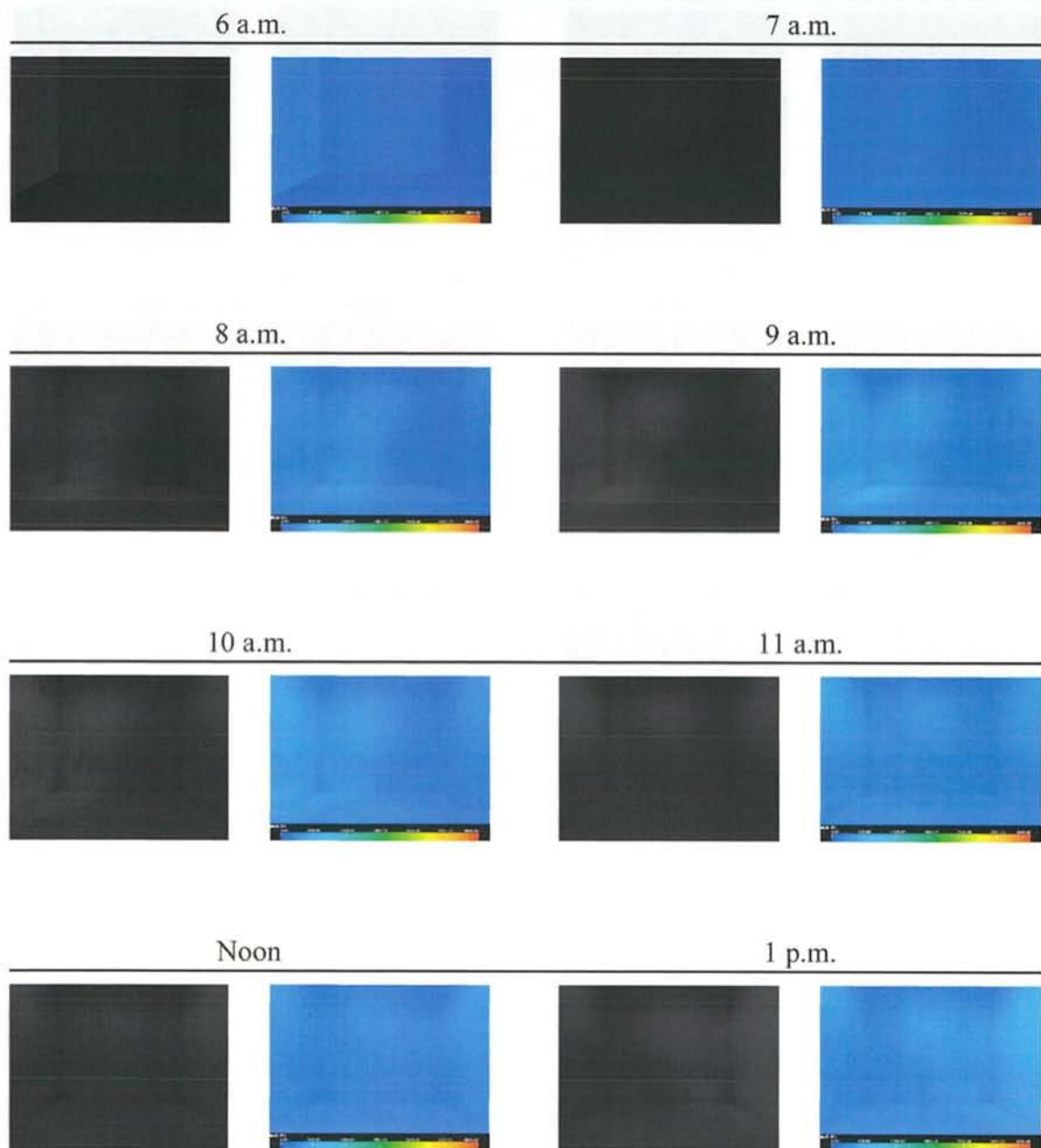
5 p.m.



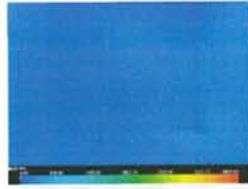
6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Black – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



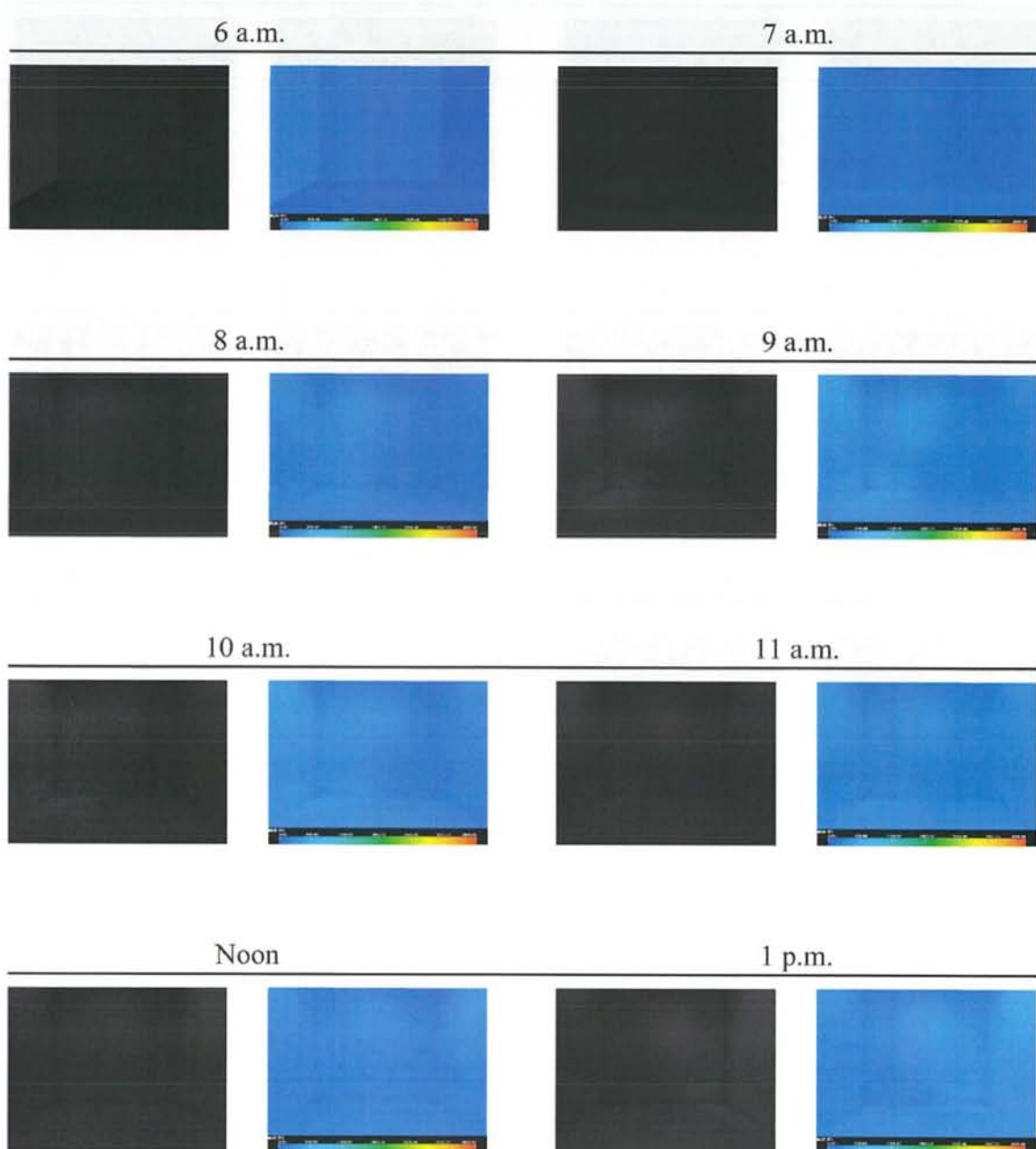
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Black – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



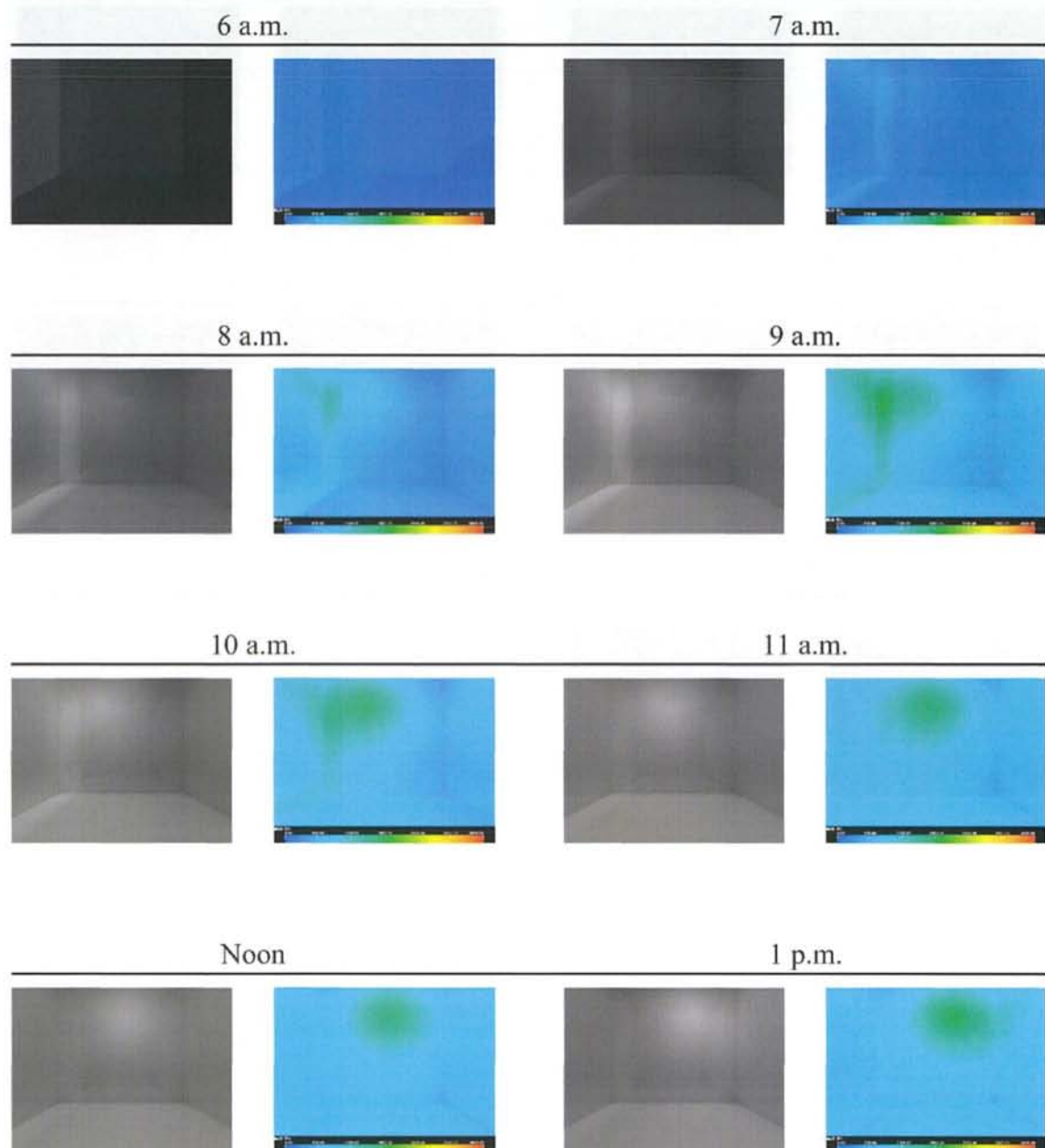
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - White – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



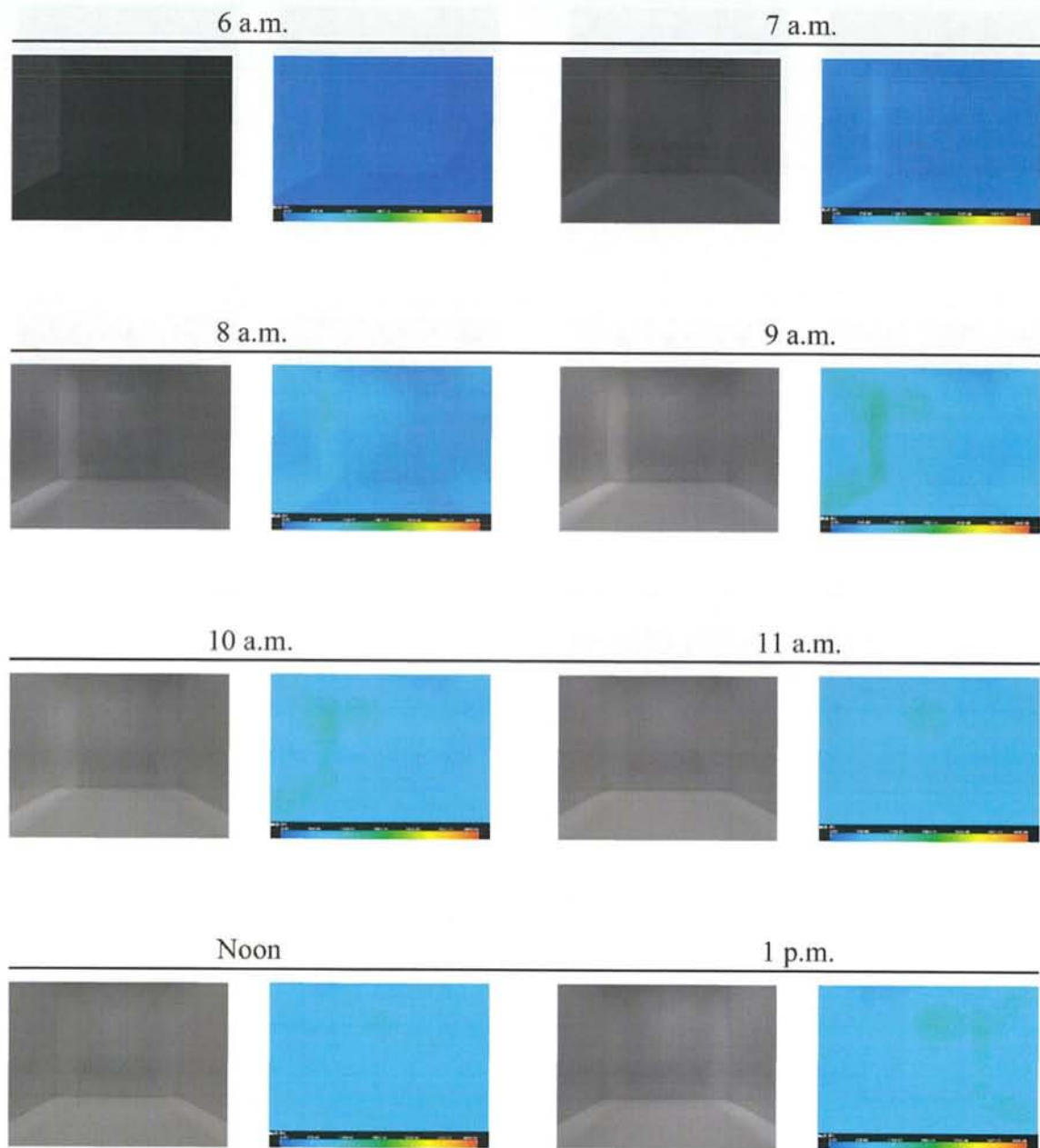
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - White – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



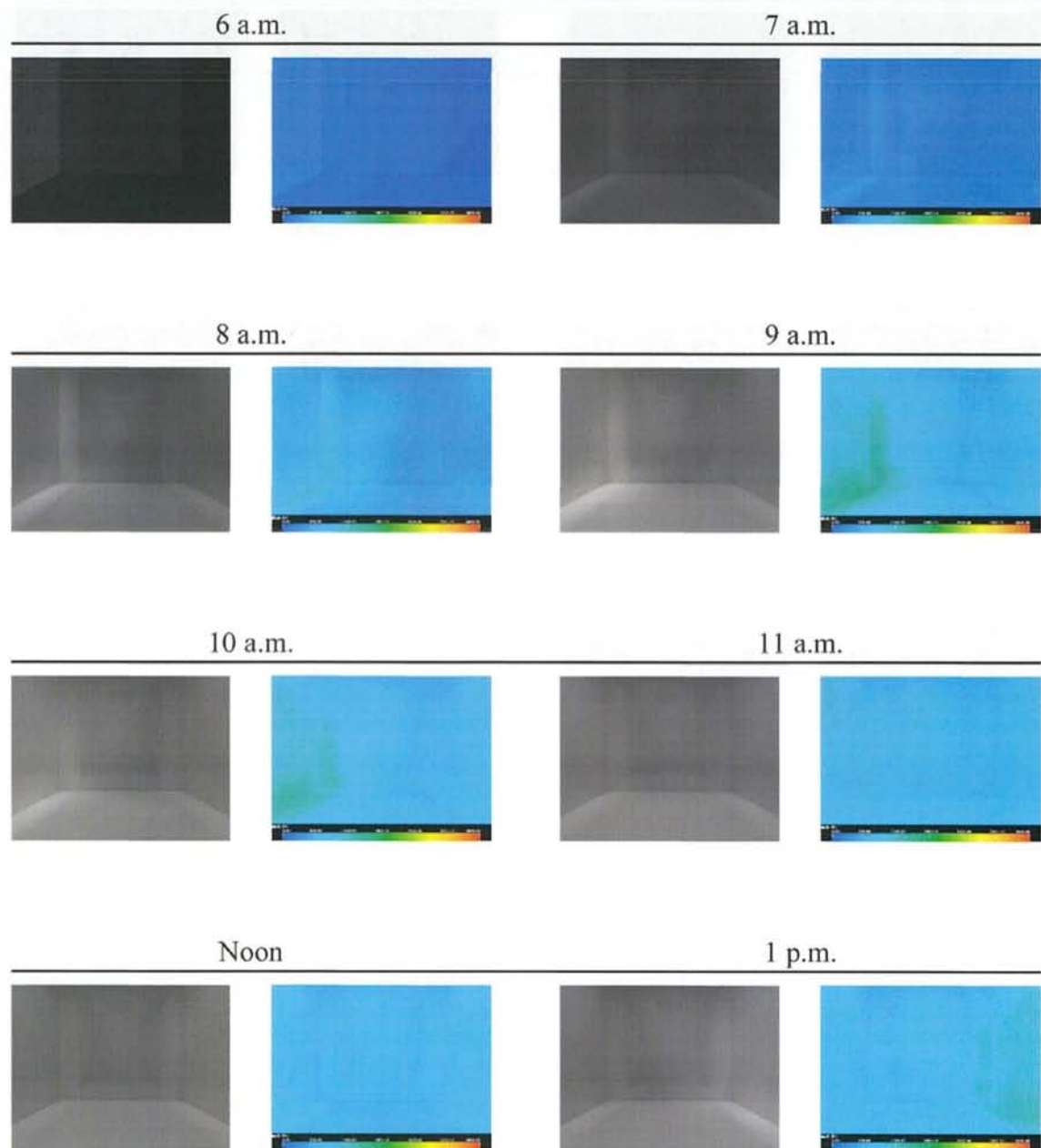
5 p.m.



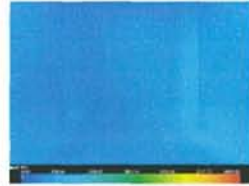
6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - White – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



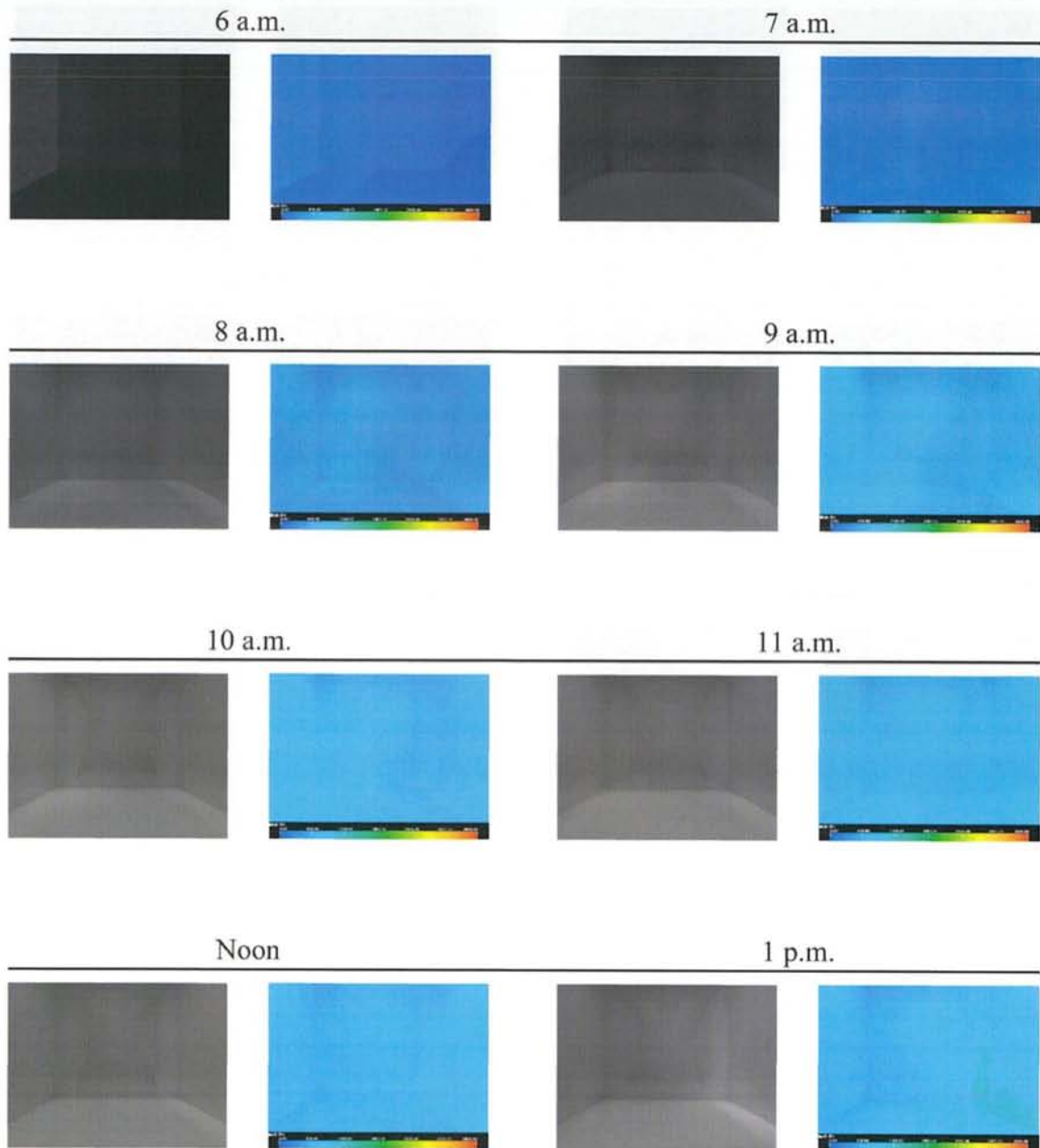
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - White – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



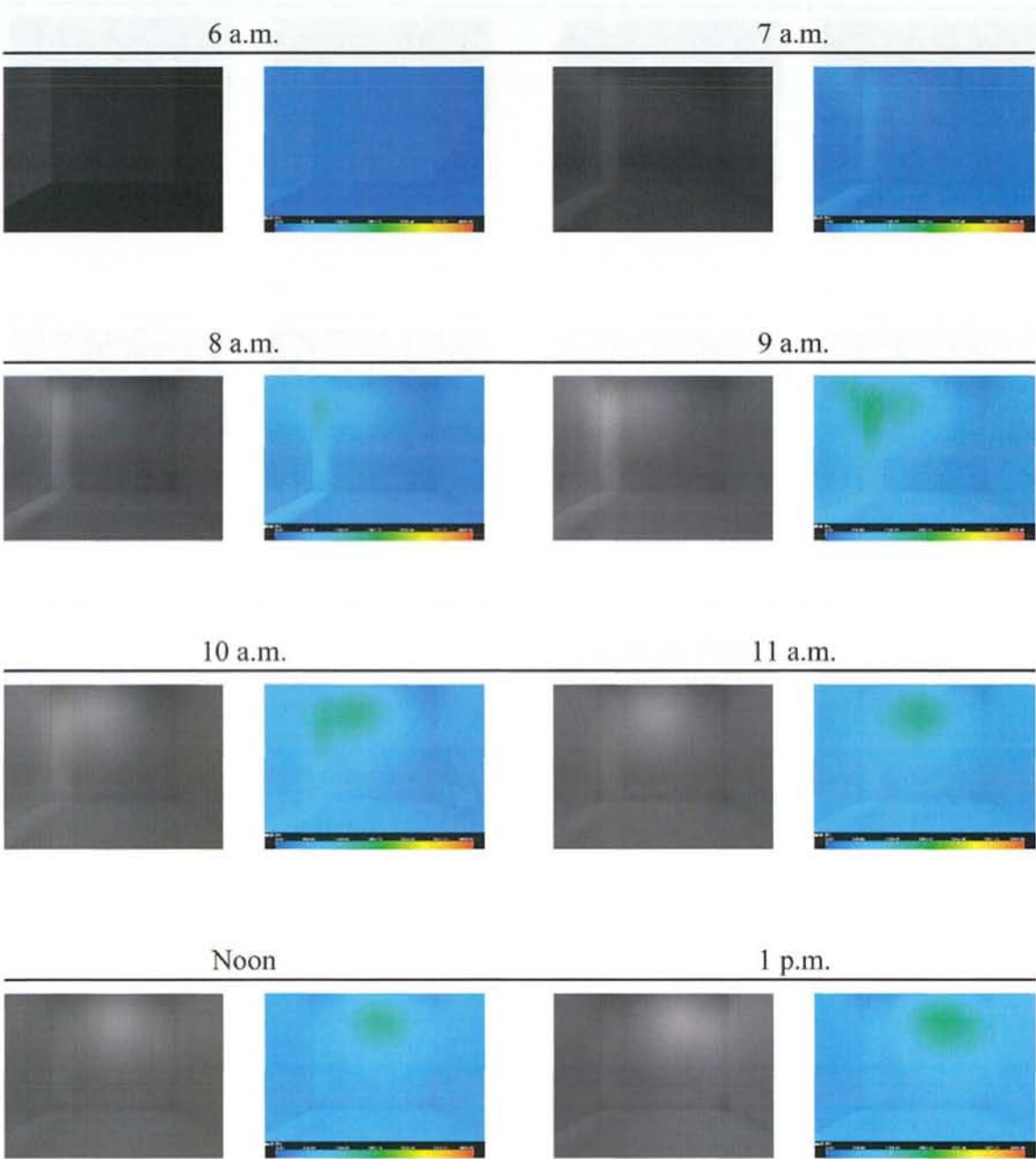
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - Gray – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



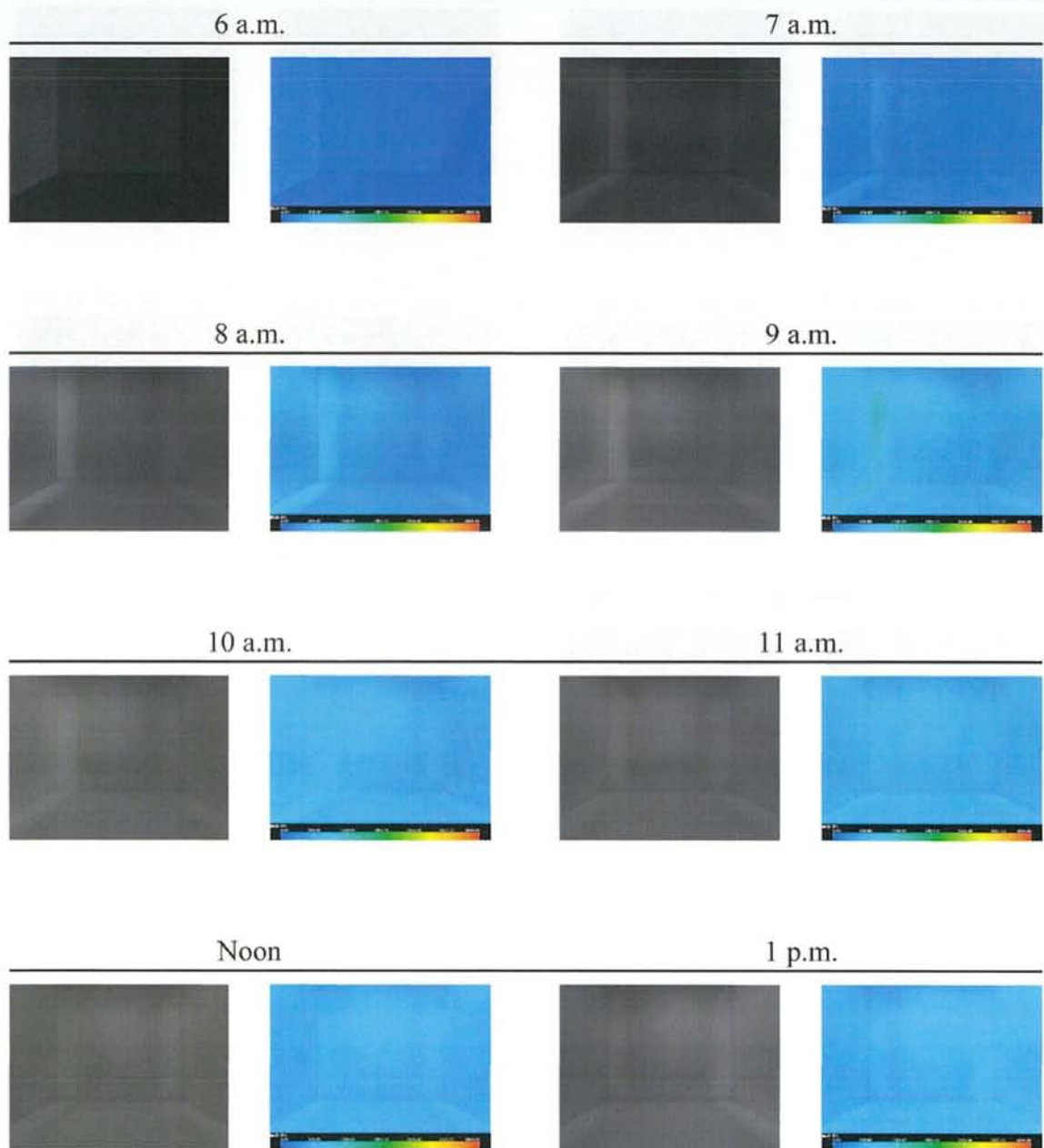
5 p.m.



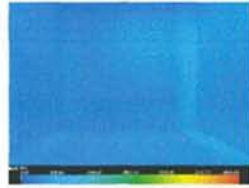
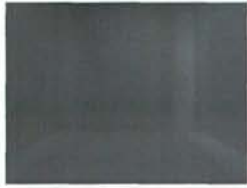
6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Gray – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



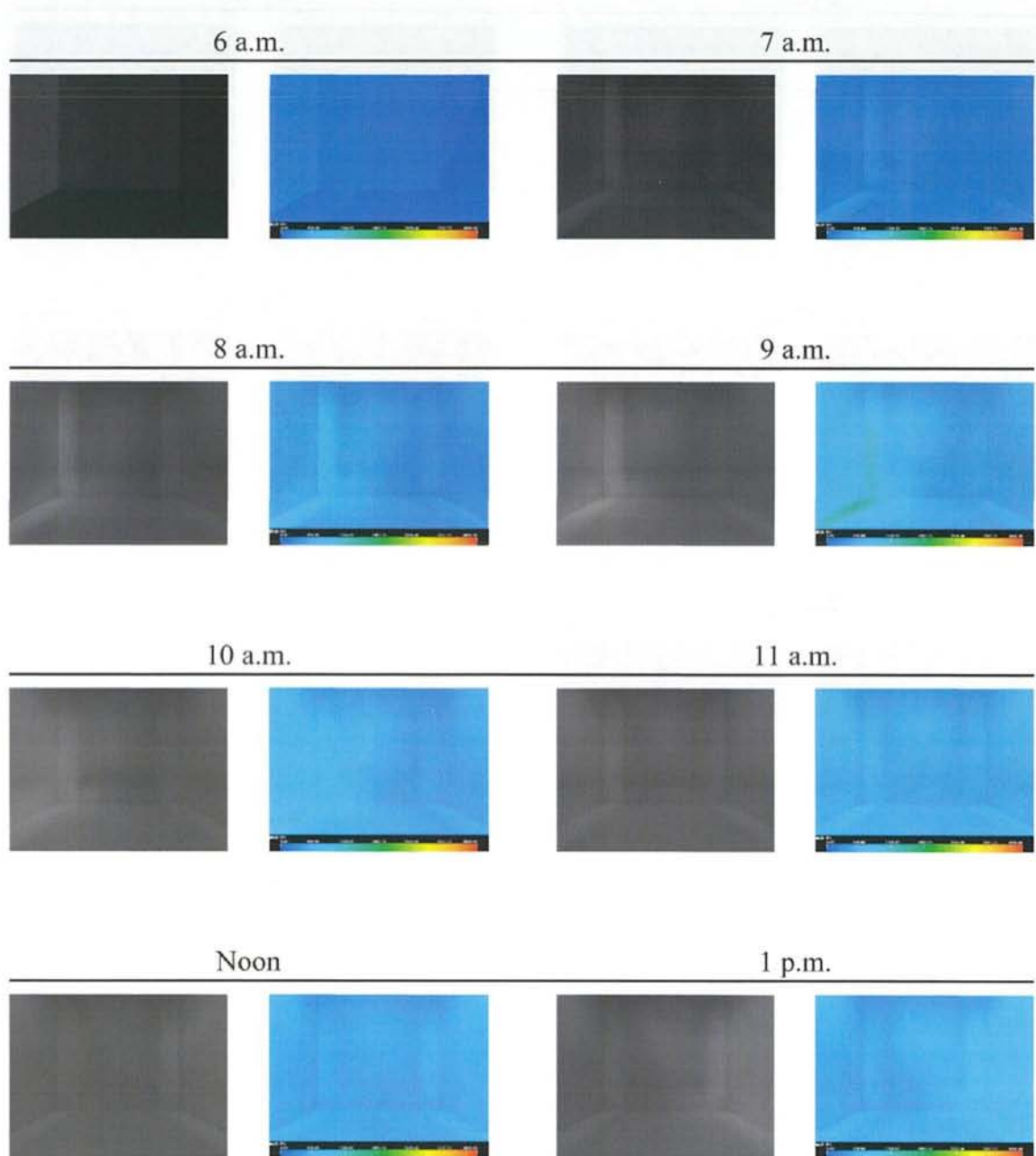
5 p.m.



6 p.m.



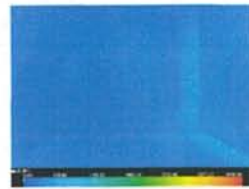
A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



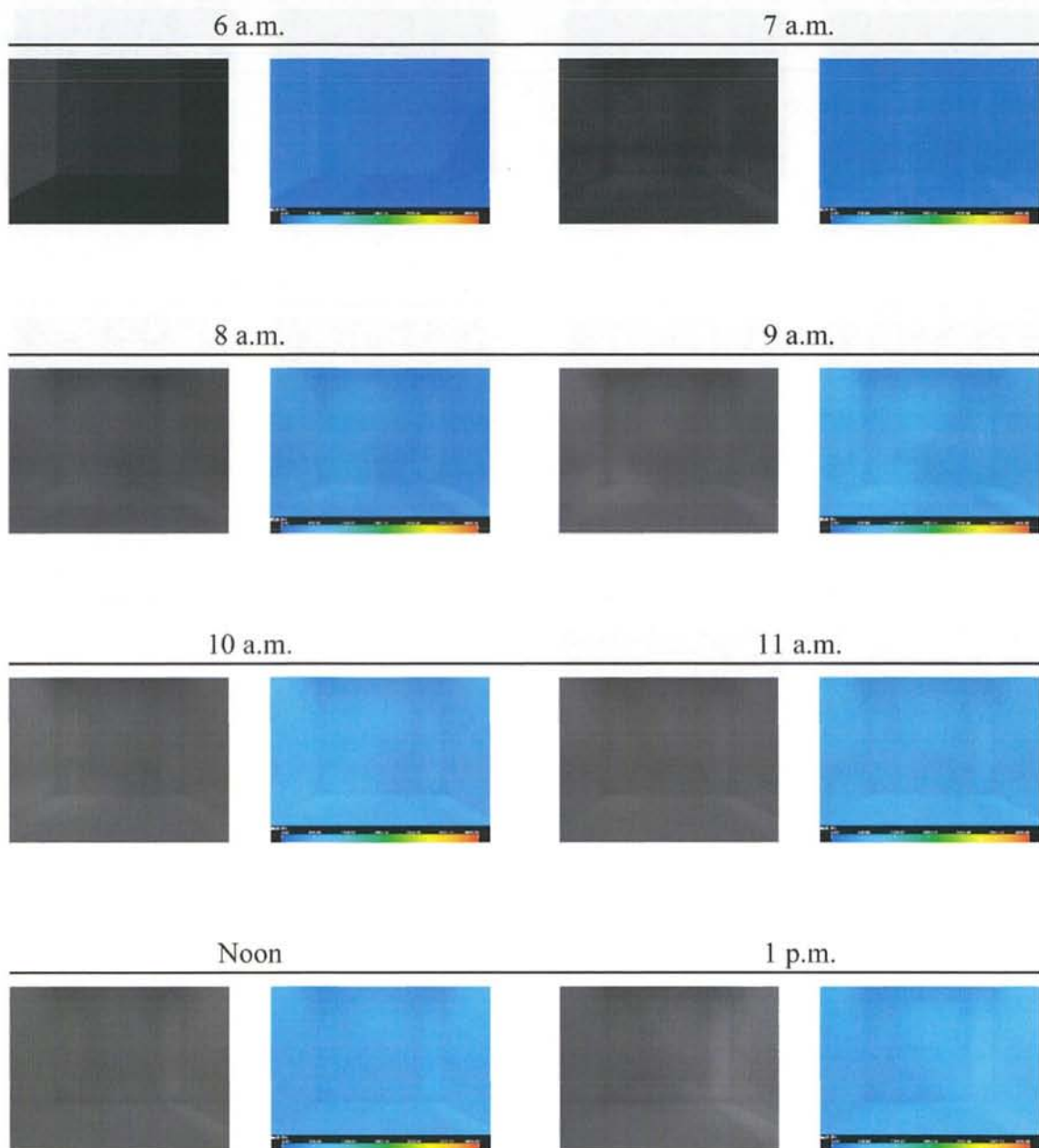
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



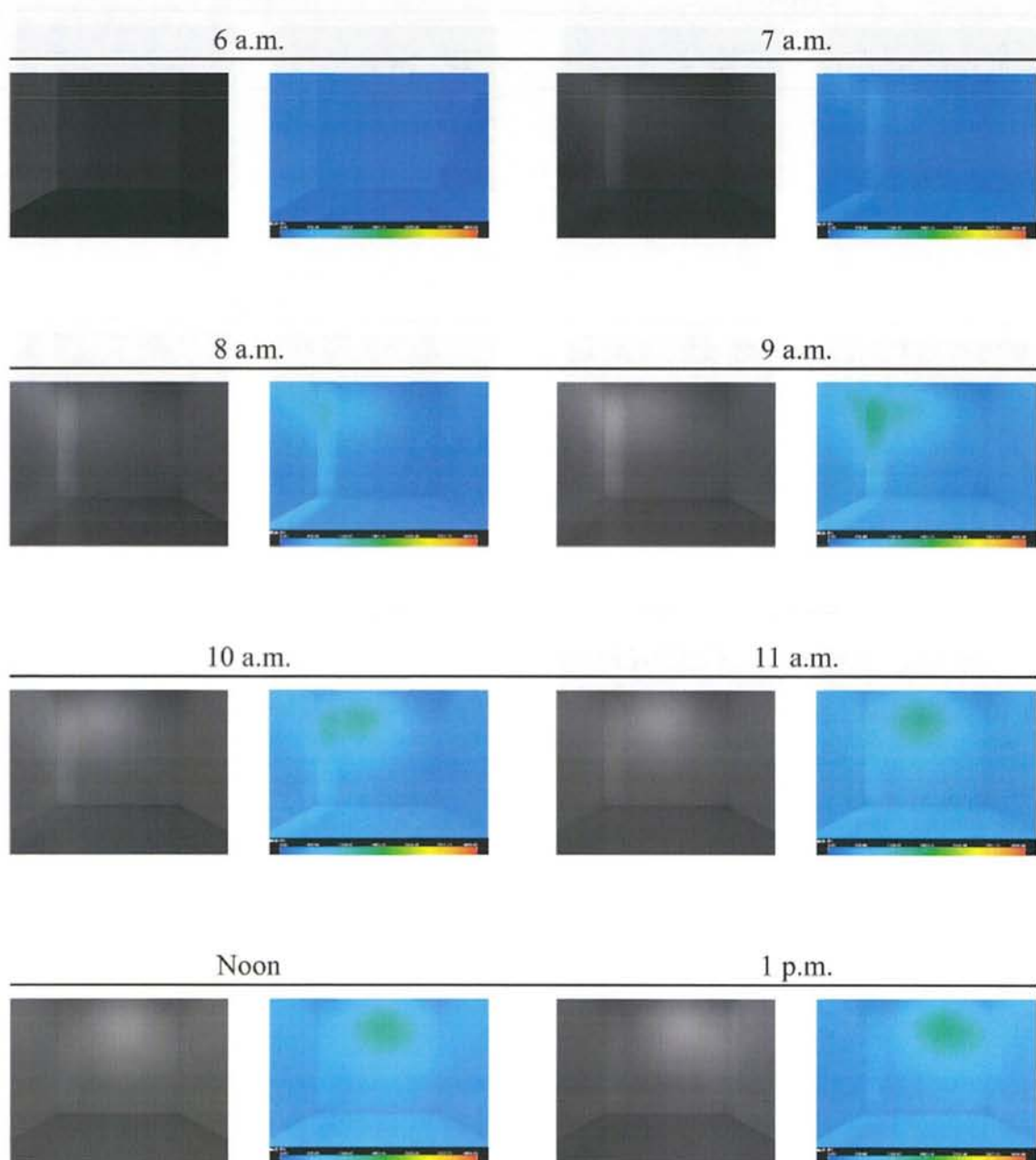
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight without Glass Balls - Glossy - Black – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



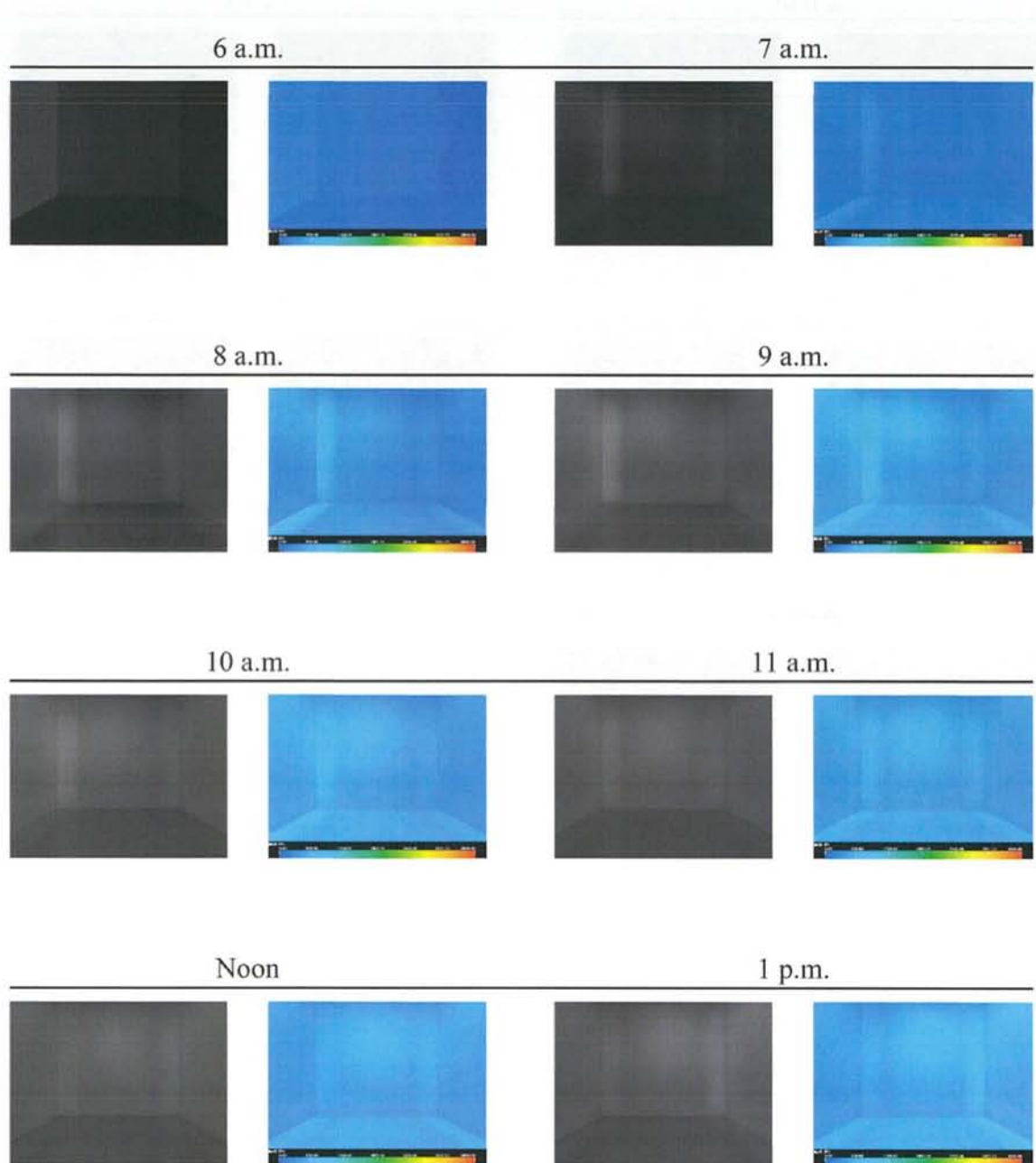
5 p.m.



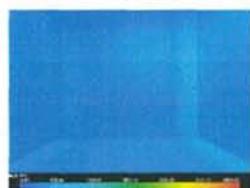
6 p.m.



A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Black – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



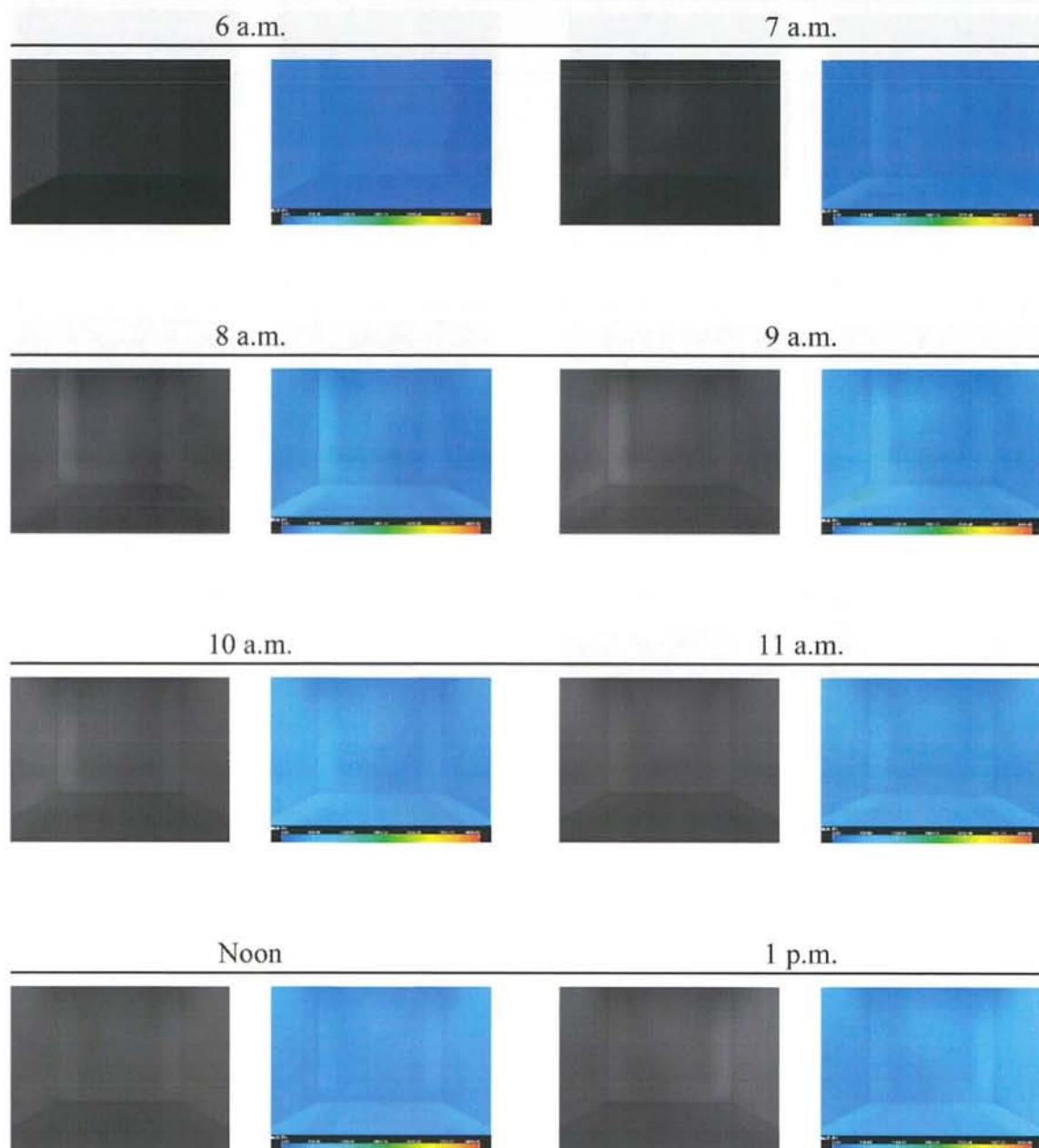
5 p.m.



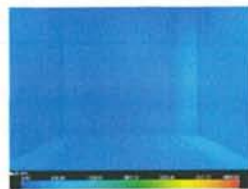
6 p.m.



A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



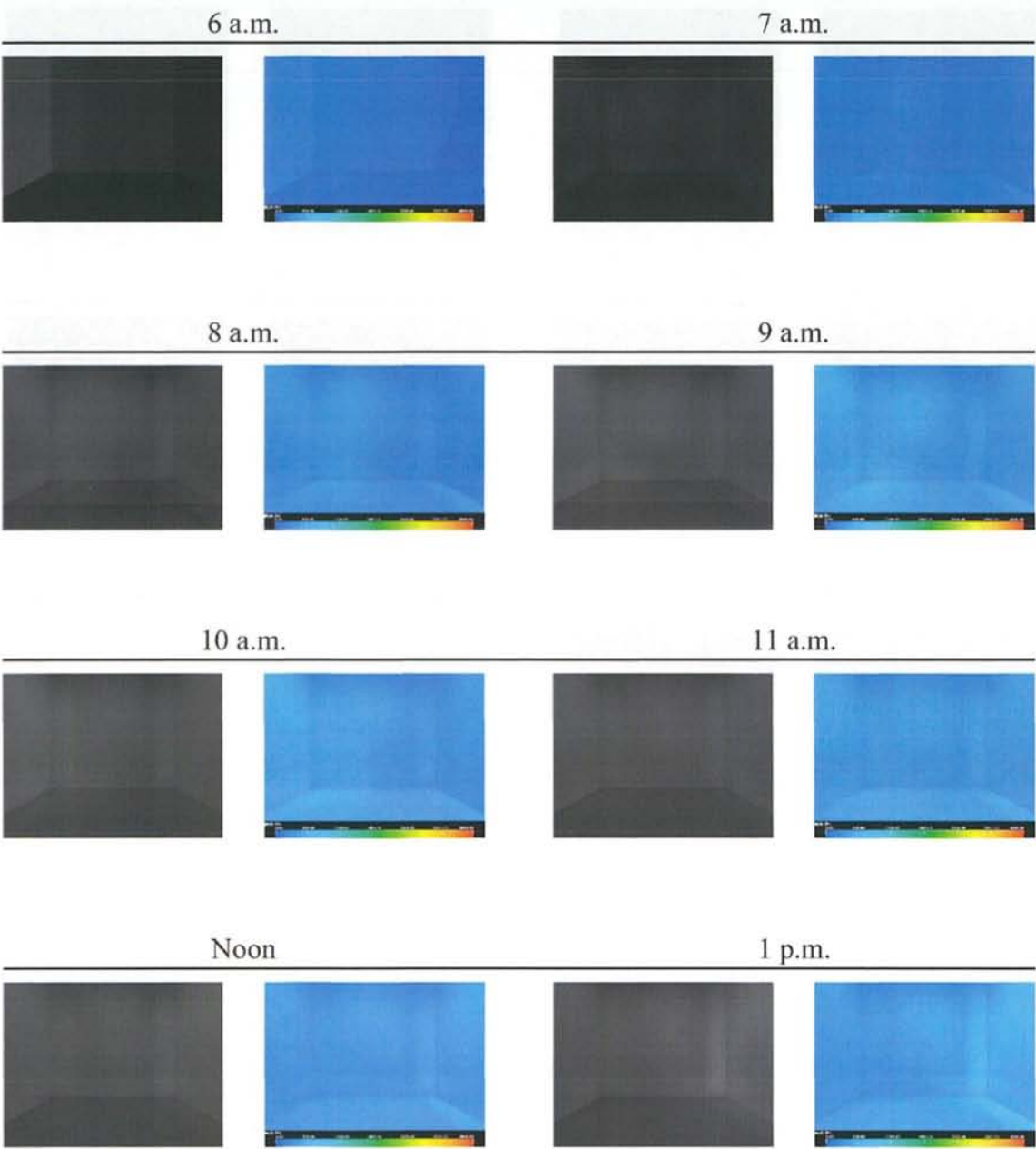
5 p.m.



6 p.m.



A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Winter



2 p.m.



3 p.m.



4 p.m.



5 p.m.



6 p.m.



8.2 Numeric Data of Results

A Skylight without Glass Balls - Matte - White – Spring

Feature	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
1	159	1117	1722	2237	2671	2470	3110	3805	2787	1882	937	117	117	117	117
2	195	1105	1609	2211	2612	2481	3274	3801	2787	1882	937	117	117	117	117
3	115	1013	1763	2217	2619	2632	3446	3267	3020	2032	2032	2032	2032	2032	2032
4	306	1015	1759	2096	2519	2405	3470	3036	2531	2011	938	120	120	120	120
5	300	1015	1777	2121	2228	2410	3300	3011	2819	2002	949	122	122	122	122
6	293	999	1547	2106	2152	2297	3493	3074	2945	2005	962	123	123	123	123
7	296	978	1517	2056	2130	2119	3540	3137	2973	2007	962	123	123	123	123
8	276	956	1486	2023	2411	2286	3471	3117	2847	2022	964	123	123	123	123
9	274	913	1446	1975	2362	2237	3317	3008	2837	2011	945	125	125	125	125
10	274	913	1446	1975	2291	2239	3310	3117	2826	1999	932	130	130	130	130
11	264	893	1399	1871	2148	2148	3084	2872	2752	1939	913	128	128	128	128
12	315	1137	1732	2317	2793	2318	3402	2938	2581	2013	919	117	117	117	117
13	316	1075	1660	2187	2713	2332	3235	2931	2791	2005	915	116	116	116	116
14	302	1008	1611	2122	2554	2326	3363	2940	2786	2005	921	115	115	115	115
15	306	1014	1589	2043	2341	2349	3303	2945	2788	2010	916	114	114	114	114
16	293	982	1540	2028	2250	2300	3043	2827	2447	2048	953	117	117	117	117
17	282	959	1521	2044	2458	2320	3344	2935	2823	2032	969	120	120	120	120
18	276	916	1476	2033	2395	2305	3301	3063	2835	2033	964	117	117	117	117
19	275	940	1437	1993	2376	2237	3441	3062	2841	2042	957	122	122	122	122
20	302	910	1429	1936	2317	2209	3418	3068	2841	2005	939	122	122	122	122
21	302	908	1411	1917	2281	2388	3389	3071	2833	1992	967	126	126	126	126
22	274	930	1446	1957	2326	2220	3188	3154	2837	2062	982	132	132	132	132
23	118	1119	1759	2294	2794	2474	3222	2945	2788	2010	912	114	114	114	114
24	307	1070	1656	2213	2293	2806	3206	2928	2780	2014	924	115	115	115	115
25	290	1026	1626	2199	2527	2567	3338	2928	2787	2032	921	115	115	115	115
26	299	993	1515	2155	2346	2332	3403	3091	2814	2012	2008	936	119	119	119
27	290	973	1514	2062	2529	2371	3133	3048	2827	2040	941	122	122	122	122
28	281	961	1496	2053	2487	2380	3069	3073	2843	2047	957	118	118	118	11

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - White – Spring

Table B-1.2 Analysis Results - One Layer of Glass Balls - Matte - White - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	516	1854	1647	2157	2693	2479	2961	2949	2645	1875	905	118	
2	115	1804	1619	2146	2721	2486	2962	2995	2673	1876	916	119	
3	114	1839	1625	2212	2694	2417	2942	2931	2726	1895	967	120	
4	165	1836	1566	2291	2619	2381	2911	3025	2683	1888	967	122	
5	299	995	1319	2224	2283	2368	2962	3042	2690	1866	975	122	
6	292	985	1343	2154	2603	2339	2915	3040	2714	1929	977	122	
7	289	964	1540	2185	2568	2346	2988	3065	2769	1965	987	126	
8	284	952	1546	2032	2487	2396	2948	2986	2763	1987	996	129	
9	282	959	1588	2064	2450	2399	2930	2865	2844	2036	1011	135	
10	282	975	1591	2092	2363	2405	2866	3038	2987	2091	1016	143	
11	284	937	1468	2160	2477	2358	2949	3048	2847	2080	962	144	
12	135	1647	1641	2347	2657	2455	2955	2951	2794	1881	931	117	
13	187	995	1625	2253	2643	2388	2918	2923	2666	1836	918	116	
14	294	864	1590	2229	2555	2325	2852	2845	2654	1887	933	114	
15	287	976	1567	2171	2425	2349	2915	2978	2671	1836	956	117	
16	284	942	1532	2199	2571	2349	2865	2918	2697	1887	978	120	
17	282	916	1477	2094	2541	2382	2884	2958	2687	1925	981	122	
18	271	971	1583	2022	2508	2371	2961	2961	2716	1904	967	122	
19	271	987	1491	2036	2396	2381	2853	2958	2748	1967	978	123	
20	263	911	1441	2025	2359	2287	2861	2862	2744	1972	975	124	
21	268	908	1480	2047	2377	2324	2924	2999	2819	1977	1001	134	
22	275	933	1458	2081	2449	2395	2991	3019	2816	1933	946	127	
23	186	1676	1679	2363	2736	2466	2963	2963	2784	1879	980	116	
24	188	948	1585	2263	2635	2436	2899	2937	2642	1871	921	114	
25	287	921	1591	2188	2548	2372	2830	2826	2698	1823	917	112	
26	281	938	1583	2199	2577	2386	2846	2948	2697	1836	911	116	
27	275	938	1513	2189	2586	2349	2844	2982	2683	1889	948	116	
28	271	899	1475	2095	2498	2322	2865	2877	2689	1923	964	118	
29	266	878	1447	2081	2461	2368	2861	2909	2687	1942	960	120	
30	259	871	1434	2099	2336	2276	2811	2887	2722	1939	963	119	
31	265	872	1398	2061	2388	2274	2855	2848	2722	1934	969	121	
32	264	898	1428	2166	2588	2317	2942	2995	2797	1944	982	129	
33	274	925	1448	2095	2445	2405	2959	2951	2803	1946	998	140	
34	118	1662	1590	2419	2839	2565	2994	3031	2741	1985	957	119	
35	186	978	1537	2359	2689	2466	2949	2979	2788	1831	924	116	
36	290	916	1375	2227	2622	2447	2926	2958	2671	1841	918	114	
37	286	931	1371	2212	2621	2476	2974	2863	2794	1851	947	115	
38	278	918	1353	2156	2399	2413	2905	2961	2671	1838	946	116	
39	272	899	1314	2155	2444	2419	2907	2923	2670	1898	963	119	
40	272	881	1459	2113	2393	2342	2946	2926	2786	1953	987	121	
41	278	885	1461	2142	2466	2375	2983	2974	2766	1911	986	123	
42	264	866	1411	2071	2371	2368	2988	2988	2783	1940	975	128	
43	267	914	1442	2076	2381	2391	2979	2994	2833	1966	1009	131	
44	282	917	1460	2096	2338	2434	2974	3123	2999	1984	1056	141	
45	114	1695	1617	2396	2641	2395	3108	3067	2786	1874	965	118	
46	169	981	1683	2481	2887	2533	2988	2972	2699	1832	922	119	
47	282	922	1613	2261	2733	2454	2946	2896	2784	1851	900	117	
48	291	938	1598	2327	2636	2408	2943	2963	2697	1854	917	118	
49	284	925	1579	2214	2641	2423	2978	2965	2744	1871	937	118	
50	283	903	1545	2226	2613	2471	2967	2963	2783	1925	968	118	
51	278	891	1516	2166	2534	2436	3004	3021	2764	1930	984	122	
52	271	888	1465	2181	2432	2432	3044	3061	2717	1929	983	126	
53	265	899	1451	2064	2319	2374	2998	3084	2784	1948	991	126	
54	270	888	1457	2080	2328	2370	3006	3123	2839	1914	1026	133	
55	280	931	1507	2149	2687	2598	3126	3290	3091	2078	1086	142	
56	119	1188	1695	2626	3091	2783	3253	3167	2797	1996	998	127	
57	116	1688	1643	2926	3098	2898	3082	2717	1874	927	120		
58	296	954	1659	2359	2762	2507	3022	2988	2722	1879	921	120	
59	296	966	1651	2326	2772	2595	3057	3089	2789	1876	933	120	
60	293	939	1597	2282	2788	2483	3028	3093	2766	1911	959	119	
61	287	908	1566	2250	2679	2471	3058	3091	2786	1935	972	119	
62	288	919	1519	2188	2588	2445	3087	3116	2797	1932	986	123	
63	273	888	1513	2139	2588	2541	3097	3186	2883	1956	992	127	
64	267	882	1454	2072	2468	2486	3099	3187	2783	1959	1000	127	
65	271	878	1461	2057	2371	2517	3098	3282	2844	1988	1016	132	
66	286	913	1512	2118	2671	2575	3178	3444	3043	2119	1136	143	
67	141	1697	1577	2656	3131	2813	3399	3167	2888	1966	951	118	
68	184	1612	1784	2416	2925	2708	3189	3491	2728	1865	925	124	
69	162	160	1685	2373	2819	2412	3078	3543	2733	1906	924	122	
70	165	1689	1782	2382	2888	2435	3066	3171	2766	1905	913	120	
71	296	939	1596	2297	2777	2506	3156	3171	2883	1926	967	117	
72	288	906	1542	2284	2741	2521	3180	3157	2824	1859	998	118	
73	288	888	1492	2197	2605	2481	3089	3131	2618	1955	990	122	
74	278	888	1488	2179	2581	2584	3162	3382	2828	1975	1010	124	
75	274	882	1445	2091	2588	2491	3168	3193	2841	1947	1007	127	
76	279	897	1466	2091	2581	2524	3168	3348	2969	2066	1036	134	
77	291	918	1516	2124	2695	2611	3259	3472	3097	2150	1141	142	
78	113	1687	1687	2614	3117	2877	3466	3316	2791	1862	978	115	
79	188	1689	1771	2513	2948	2757	3233	3116	2726	1884	935	122	
80	298	978	1677	2432	2813	2655	3178	3074	2747	1987	929	118	
81	188	1617	1628	2365	2833	2638	3152	3152	2754	1924	980	116	
82	299	933	1581	2286	2838	2595	3180	3198	2787	1921	968	117	
83	280	882	1518	2271	2791	2628	3138	3227	2823	1968	997	120	
84	280	884	1562	2312	2637	2604	3154	3219	2882	1981	1009	121	
85	272	890	1481	2226	2568	2539	3144	3166	2883	1995	1023	127	
86	272	888	1450	2156	2549	2523	3129	3302	2929	2026	1023	120	
87	279	884	1480	2089	2613	2539	3205	3386	3028	2071	1016	124	
88	291	908	1476	2122	2716	2624	3324	3317	3195	2134	1150	141	
89	114	1688	1692	2658	3131	2819	3408	3256	2781	1896	979	113	
90	100	1627	1747	2532	2935	2684	3258	3077	2712	1868	927	119	
91	296	899	1473	2441	2845	2599	3219	3077	2729	1911	931	117	
92	181	1661	1618	2418	2878	2677	3282	3151	2773	1924	917	111	
93	295	941	1588	2332	2862	2676	3187	3212	2849	1946	966	113	
94	286	918	1559	2281	2739	2669	3189	3308	2875	1974	995	119	
95	289	898	1482	2267	2682	2608	3195	3288	2863	1982	1009	121	
96	277	887	1464	2223	2614	2491	3153	3241	2821	2009	1012	123	
97	261	888	1480	2125	2588	2511	3198	3218	2944	2045	1000	127	
98	278	881	1471	2145	2603	2621	3206	3302	3081	2113	1099	134	
99	291	885	1471	2135	2687	2702	3113	3474	3224	2117	1144	148	
100	117	1718	1685	2888	3251	3087	3468	3386	2778	1985	946	126	
101	118	1619	1787	2683	3138	2832	3361						

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - White – Spring

Table 8-1-3: Analysis Result - Two Layers of Glass Balls - Matte - White - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	314	930	1568	2131	2510	2765	2777	2773	2553	1836	830	117	
2	326	936	1600	2142	2516	2717	2765	2823	2539	1873	884	120	
3	326	943	1577	2135	2468	2728	2797	2865	2568	1889	893	120	
4	333	1037	1574	2116	2419	2766	2879	2907	2543	1887	920	120	
5	319	1029	1548	2133	2480	2777	2877	2921	2567	1876	934	123	
6	323	964	1536	2162	2478	2725	2852	2972	2566	1912	947	124	
7	317	940	1493	2055	2506	2802	2829	2966	2663	1976	956	127	
8	302	912	1451	2065	2518	2783	2829	2815	2612	1968	958	129	
9	286	896	1408	1973	2379	2782	2786	2837	2632	2025	1003	130	
10	279	875	1396	1976	2397	2786	2779	2813	2689	2079	1016	130	
11	279	870	1432	1930	2360	2723	2721	2735	2615	2062	1001	129	
12	315	931	1518	2081	2513	2709	2716	2808	2539	1887	866	113	
13	304	899	1498	2011	2389	2685	2724	2786	2523	1928	837	114	
14	291	890	1490	2039	2324	2689	2774	2864	2580	1934	838	113	
15	293	917	1464	2063	2351	2739	2769	2762	2530	1837	807	111	
16	300	901	1433	1992	2401	2716	2810	2795	2516	1869	900	113	
17	284	870	1454	1967	2339	2742	2832	2792	2540	1885	912	116	
18	293	893	1423	1974	2321	2708	2694	2801	2569	1896	908	117	
19	280	871	1382	1917	2318	2784	2807	2770	2567	1899	913	118	
20	261	833	1357	1909	2317	2730	2679	2696	2582	1937	943	120	
21	270	833	1354	1932	2361	2714	2688	2703	2582	1940	979	123	
22	263	872	1411	1978	2368	2684	2683	2744	2537	1968	985	124	
23	260	941	1336	2007	2419	2699	2754	2843	2587	1841	865	113	
24	298	870	1438	2039	2398	2693	2707	2803	2560	1823	871	109	
25	270	831	1402	2009	2389	2626	2708	2745	2476	1796	833	108	
26	272	836	1376	1964	2375	2696	2763	2711	2523	1811	861	106	
27	274	841	1368	1913	2380	2718	2762	2743	2515	1824	868	108	
28	263	844	1360	1912	2373	2723	2775	2710	2518	1840	881	105	
29	257	817	1362	1918	2376	2702	2756	2745	2529	1844	875	109	
30	260	833	1393	1911	2346	2726	2777	2717	2532	1884	886	114	
31	253	809	1356	1964	2365	2719	2679	2747	2589	1877	894	112	
32	258	826	1380	1912	2356	2709	2673	2733	2532	1960	923	118	
33	277	875	1431	1960	2361	2706	2721	2737	2621	1928	916	124	
34	316	966	1566	2181	2531	2709	2806	2838	2633	1860	896	111	
35	296	899	1433	2003	2373	2673	2721	2786	2536	1828	816	110	
36	277	843	1411	2030	2433	2699	2740	2750	2531	1825	857	109	
37	275	851	1381	2017	2411	2719	2708	2774	2526	1835	871	109	
38	272	841	1356	1949	2438	2728	2798	2777	2516	1801	850	107	
39	267	844	1376	1939	2416	2705	2708	2789	2556	1834	865	106	
40	264	834	1393	1965	2431	2736	2819	2810	2574	1873	878	109	
41	253	819	1433	1902	2374	2724	2806	2810	2587	1878	880	113	
42	289	812	1411	1893	2369	2714	2789	2845	2638	1882	876	117	
43	219	730	1427	1986	2386	2712	2762	2844	2682	1908	908	122	
44	270	870	1471	1997	2407	2709	2844	2866	2678	1907	947	120	
45	319	969	1608	2258	2667	2717	2815	2897	2699	1862	913	116	
46	301	907	1496	2078	2560	2707	2791	2813	2540	1830	881	112	
47	341	1017	1616	2188	2588	2773	2754	2741	2524	1834	858	108	
48	309	913	1597	2061	2531	2703	2780	2805	2574	1839	851	108	
49	270	882	1562	2080	2581	2737	2806	2816	2593	1836	838	107	
50	267	839	1379	1968	2409	2759	2841	2899	2587	1835	860	108	
51	260	833	1353	1913	2351	2711	2811	2809	2597	1870	862	109	
52	260	825	1366	1895	2389	2740	2846	2866	2582	1878	861	113	
53	260	819	1399	1909	2374	2727	2797	2840	2580	1871	860	111	
54	260	833	1403	1904	2333	2724	2806	2917	2647	1899	918	121	
55	261	808	1473	2039	2556	2705	2802	2892	2686	1981	983	132	
56	317	1068	1660	2301	2630	2761	2794	2816	2631	1868	911	116	
57	293	926	1543	2151	2649	2703	2807	2807	2581	1842	887	109	
58	274	872	1477	2036	2539	2791	2829	2871	2565	1832	875	109	
59	277	868	1496	2071	2579	2799	2844	2876	2578	1810	858	108	
60	271	818	1425	2028	2532	2723	2806	2817	2578	1829	859	108	
61	265	833	1403	2003	2313	2704	2803	2898	2628	1863	862	109	
62	258	830	1380	1913	2346	2706	2873	2881	2639	1873	863	113	
63	235	845	1399	1922	2416	2722	2803	2886	2633	1895	856	114	
64	263	845	1396	1947	2389	2753	2809	2811	2640	1915	869	116	
65	260	836	1356	1912	2348	2709	2809	2947	2688	1952	917	121	
66	276	886	1425	2041	2581	2724	2815	2918	2612	1910	1006	123	
67	315	1006	1708	2456	2675	2730	2805	2975	2631	1877	913	117	
68	289	913	1555	2214	2788	2773	2803	2813	2516	1828	867	108	
69	277	912	1499	2180	2635	2787	2825	2826	2570	1814	868	108	
70	270	880	1463	2056	2606	2739	2814	2811	2573	1811	861	107	
71	269	874	1458	2011	2601	2716	2804	2883	2619	1834	860	109	
72	264	864	1438	2014	2514	2706	2801	2811	2573	1834	858	108	
73	262	830	1408	1958	2535	2771	2803	2821	2616	1860	855	108	
74	259	835	1373	1929	2404	2721	2809	2841	2644	1928	873	113	
75	259	836	1377	1917	2318	2723	2800	2849	2605	1990	890	116	
76	260	834	1364	1924	2384	2719	2821	2874	2649	2062	912	122	
77	271	901	1420	1991	2615	2702	2806	2938	2683	2138	1006	124	
78	309	1087	1732	2646	2711	2751	2811	2941	2629	1856	900	115	
79	282	972	1598	2413	2793	2736	2822	2830	2708	1826	866	113	
80	286	1546	2474	2717	2708	2809	2813	2768	2554	1826	859	108	
81	270	936	1497	2091	2781	2745	2803	2813	2516	1822	862	111	
82	275	893	1515	2055	2656	2737	2801	2879	2592	1835	857	114	
83	263	868	1477	1965	2576	2742	2798	2819	2648	1867	863	114	
84	262	864	1435	1963	2587	2739	2803	2806	2646	1928	874	114	
85	237	843	1380	1924	2443	2775	2842	2851	2748	1913	860	116	
86	261	836	1390	1910	2346	2721	2800	2869	2791	2021	910	118	
87	260	830	1369	1880	2383	2701	2803	2861	2671	2100	954	121	
88	262	871	1396	1918	2595	2739	2833	2883	2582	2128	1013	121	
89	301	1014	1701	2628	2733	2665	2666	2852	2621	1837	909	116	
90	280	964	1621	2477	2647	2863	2933	2799	2544	1781	860	112	
91	254	908	1562	2250	2600	2758	2853	2791	2561	1827	874	108	
92	264	903	1586	2118	2726	2840	2908	2880	2670	1841	861	108	
93	277	938	1530	2183	2690	2794	2823	2837	2618	1866	868	110	
94	268	900	1516	2047	2580	2784	2806	2862	2674	1897	883	113	
95	299	855	1512	1991	2541	2721	2728	2841	2763	1922	898	113	
96	259	836	1462	1912	2471	2709	2725	2871	2840	2085	928	115	
97	217	820	1357	1899	2389	2741	2805	2848	2674	2041	937	119	
98	257	830	1374	1989	2150	2700	2709	2863	2876	2188	988	126	
99	261	847	1398	1940	2396	2791	2811	2849	2803	2295	1043	129	
100	330	1019	1651	2416	2663	2807	2877	2923	2623	1789	925	116	
101	312	1000	1822	2840	3188	2848	2903	2796	2582	17			

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - White – Spring

Table B-1-a. Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Matte - White - Spring

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	252	861	1563	1875	2281	2387	3403	3497	3338	1672	786	93	
2	264	861	1595	1890	2142	2188	2437	2563	2339	1689	795	97	
3	265	817	1427	1813	2042	2141	2338	2613	2386	1727	786	102	
4	750	894	1851	1921	2111	2170	2580	2676	2121	1769	795	105	
5	269	877	1823	1912	2066	2210	2173	2674	2422	1752	817	105	
6	270	871	1766	1891	2062	2339	2381	2722	2484	1811	830	110	
7	278	836	1766	1996	2160	2366	2612	2713	2510	1860	805	108	
8	249	794	1280	1922	2405	2366	2636	2712	2532	1922	935	114	
9	252	796	1304	1894	2355	2283	2612	2682	2605	2010	905	121	
10	260	810	1770	1860	2167	2220	2699	2711	2634	2131	1013	125	
11	280	795	1359	1812	2409	2388	2537	2608	2584	2065	971	124	
12	256	870	1316	1896	2389	2314	2616	2574	2348	1789	707	95	
13	246	829	1294	1854	2295	2066	2387	2496	2321	1786	767	93	
14	237	804	1308	1854	2295	2064	2420	2528	2322	1718	767	97	
15	218	815	1343	1870	2321	2075	2602	2584	2377	1750	761	100	
16	231	836	1332	1850	2374	2123	2517	2573	2424	1781	760	101	
17	250	826	1317	1883	2418	2188	2488	2653	2411	1790	820	104	
18	185	805	1386	1860	2379	2249	2531	2648	2331	1826	811	107	
19	232	808	1252	1844	2320	2175	2532	2635	2447	1861	831	108	
20	195	1281	1827	1968	2127	2128	2348	2441	2381	1795	804	109	
21	244	794	1272	1879	2110	2101	2402	2614	2513	2002	922	118	
22	262	800	1317	1870	2424	2178	2514	2626	2589	2025	945	116	
23	265	830	1355	1921	2517	2076	2616	2576	2317	1780	798	97	
24	217	818	1292	1843	2290	2081	2466	2498	2292	1722	711	91	
25	230	775	1273	1829	2279	2018	2433	2478	2384	1695	768	93	
26	229	765	1305	1835	2321	2082	2176	2598	2378	1781	779	97	
27	218	763	1323	1829	2357	2079	2475	2518	2379	1781	767	100	
28	214	787	1278	1858	2329	2099	2356	2499	2358	1795	802	102	
29	214	790	1242	1853	2335	2117	2381	2587	2470	1815	827	101	
30	231	793	1229	1889	2281	2186	2483	2581	2432	1880	843	106	
31	234	775	1211	1880	2246	2094	2444	2515	2435	1895	862	107	
32	212	759	1281	1881	2311	2091	2411	2513	2526	1920	880	103	
33	232	814	1310	1866	2432	2141	2399	2579	2360	1889	918	112	
34	264	879	1390	1990	2381	2331	2533	2615	2586	1770	815	101	
35	247	823	1313	1860	2334	2192	2474	2541	2323	1730	786	96	
36	230	766	1294	1873	2317	2069	2313	2534	2341	1739	783	95	
37	214	768	1309	1879	2345	2072	2533	2614	2367	1775	808	97	
38	234	796	1293	1877	2347	2165	2522	2592	2361	1769	803	97	
39	238	784	1292	1865	2370	2187	2518	2620	2480	1804	804	103	
40	217	767	1300	1871	2331	2229	2489	2601	2536	1835	830	102	
41	233	768	1211	1860	2330	2129	2411	2474	2468	1780	806	106	
42	236	763	1215	1866	2285	2177	2499	2639	2581	1916	866	106	
43	242	796	1264	1860	2343	2179	2498	2602	2539	1925	884	109	
44	232	838	1313	1913	2480	2187	2398	2623	2601	1979	927	113	
45	262	863	1413	2016	2588	2322	2585	2685	2541	1761	804	101	
46	248	819	1357	1940	2363	2188	2580	2581	2388	1729	780	99	
47	234	798	1285	1916	2318	2185	2502	2542	2380	1732	798	95	
48	212	795	1289	1895	2348	2146	2401	2591	2339	1786	808	91	
49	232	802	1297	1892	2370	2167	2536	2644	2480	1783	818	96	
50	236	788	1288	1914	2375	2181	2522	2661	2422	1819	815	100	
51	217	779	1272	1882	2390	2279	2567	2620	2499	1829	823	101	
52	237	762	1231	1890	2250	2250	2520	2645	2465	1865	835	104	
53	235	761	1205	1851	2329	2210	2479	2627	2481	1902	876	104	
54	241	789	1299	1862	2341	2203	2444	2710	2546	1903	902	111	
55	237	847	1353	1941	2462	2252	2640	2739	2672	2009	951	118	
56	231	815	1441	2263	2567	2325	2609	2718	2577	1780	811	105	
57	214	827	1361	2067	2398	2188	2588	2662	2591	1736	802	98	
58	237	820	1384	1923	2370	2152	2489	2577	2577	1747	801	94	
59	232	810	1264	1911	2398	2198	2593	2671	2595	1786	811	91	
60	238	800	1278	1912	2403	2213	2540	2630	2399	1802	823	97	
61	236	791	1267	1909	2384	2229	2558	2524	2439	1842	827	101	
62	236	788	1211	1911	2388	2229	2561	2636	2566	1839	818	106	
63	234	779	1265	1873	2379	2229	2554	2686	2520	1862	833	106	
64	232	788	1247	1869	2329	2214	2528	2579	2518	1880	867	107	
65	243	795	1286	1920	2330	2181	2409	2555	2616	1942	897	107	
66	237	808	1357	1936	2472	2296	2540	2618	2568	2067	978	122	
67	233	813	1406	2311	2679	2467	2702	2562	2467	1761	820	105	
68	233	881	1336	2115	2540	2250	2524	2667	2570	1729	793	94	
69	239	823	1280	1992	2303	2200	2492	2628	2381	1740	799	94	
70	237	804	1271	1905	2319	2171	2401	2618	2379	1771	801	95	
71	233	778	1267	1911	2413	2242	2480	2649	2422	1779	814	97	
72	229	774	1263	1915	2446	2222	2576	2636	2486	1837	823	102	
73	229	792	1271	1862	2367	2213	2611	2693	2590	1830	811	101	
74	231	794	1281	1886	2354	2216	2618	2715	2553	1883	809	106	
75	218	784	1261	1871	2327	2174	2564	2715	2580	1917	876	107	
76	236	780	1281	1889	2399	2299	2609	2683	2577	2016	918	111	
77	262	833	1314	1983	2495	2348	2608	2633	2639	2124	909	112	
78	264	848	1341	2061	2624	2391	2701	2603	2606	1792	817	103	
79	248	819	1381	2141	2618	2329	2572	2633	2514	1733	797	96	
80	241	840	1301	2025	2312	2243	2513	2611	2551	1750	791	93	
81	237	805	1317	1991	2390	2211	2527	2636	2571	1761	801	96	
82	240	796	1303	1927	2448	2235	2546	2643	2488	1818	811	99	
83	238	788	1288	1914	2388	2197	2487	2613	2463	1817	828	106	
84	230	778	1272	1895	2316	2206	2603	2681	2427	1787	817	101	
85	232	791	1267	1880	2363	2174	2636	2738	2583	1980	874	108	
86	236	763	1273	1811	2364	2188	2648	2708	2659	1959	898	109	
87	249	794	1271	1883	2386	2230	2708	2818	2781	2081	933	114	
88	235	832	1331	2018	2497	2393	2681	2809	2693	2204	997	123	
89	272	907	1623	2167	2691	2421	2707	2731	2561	1741	818	99	
90	230	803	1448	2211	2642	2333	2566	2821	2297	1689	802	95	
91	237	830	1393	2081	2520	2254	2596	2581	2337	1726	788	95	
92	215	860	1360	2028	2367	2234	2602	2660	2502	1776	807	97	
93	244	828	1399	1964	2429	2256	2596	2680	2400	1684	797	99	
94	237	806	1340	1910	2433	2220	2576	2693	2468	1847	827	100	
95	237	788	1278	1887	2407	2218	2581	2711	2528	1971	867	103	
96	241	777	1296	1862	2392	2291	2617	2753	2614	1846	810	105	
97	239	774	1261	1879	2328	2175	2622	2812	2615	2007	925	109	
98	246	779	1263	1888	2378	2231	2721	2934	2636	2106	963	117	
99	254	825	1288	1973	2381	2401	2829	3028	2608	2236	1010	122	
100	268	1030	1767	2368	2670	2496	2756	2767	2517	1729	806	101	
101	218	977	1611	2415	2748	2546	2626	2629	2326	1699	802	99	
102	280	94											

A Skylight without Glass Balls - Matte - Gray – Spring

Table B.2.1 Analysis Results - No Glass Balls - Matte - Gray - Spring

Frame	0.00	7.00	9.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	139	834	669	924	1039	803	910	900	672	433	282	43	
2	130	806	633	877	1016	867	929	901	689	444	283	44	
3	126	418	696	814	990	855	950	922	680	455	276	45	
4	123	508	560	763	933	1003	879	906	691	465	261	46	
5	120	387	566	785	922	857	1011	947	702	464	296	47	
6	116	365	545	768	996	863	1026	953	712	481	306	47	
7	110	557	524	750	827	787	1026	977	718	486	314	47	
8	102	542	502	766	816	750	987	934	707	497	316	48	
9	100	586	674	671	775	782	946	943	726	500	301	48	
10	101	386	661	654	742	755	888	964	728	500	296	53	
11	93	340	469	682	718	723	908	949	736	498	318	54	
12	136	406	693	908	1077	902	909	875	645	454	279	43	
13	127	430	611	831	983	801	916	862	635	459	264	41	
14	113	363	563	787	927	762	917	845	651	454	261	39	
15	114	367	546	759	911	791	909	891	671	466	278	40	
16	111	340	527	789	932	1000	953	911	684	476	281	40	
17	105	336	511	718	846	785	1028	925	673	475	305	43	
18	99	336	601	716	833	771	1018	916	689	482	297	41	
19	100	326	457	676	783	737	955	915	707	484	302	44	
20	93	305	418	629	760	827	934	916	676	486	286	44	
21	89	307	483	617	691	713	990	923	730	487	321	49	
22	105	357	483	663	739	750	920	1021	784	525	343	56	
23	113	452	708	1019	1138	999	951	871	661	450	267	41	
24	110	408	699	879	977	876	929	828	644	455	266	40	
25	113	376	576	817	921	807	932	838	650	459	265	39	
26	114	330	543	798	912	813	981	906	668	467	273	38	
27	108	344	527	733	904	815	986	931	682	477	278	38	
28	101	483	728	873	784	763	1013	946	693	480	292	41	
29	76	314	800	764	836	793	1025	923	694	484	291	41	
30	94	510	455	644	784	758	1013	924	710	491	302	44	
31	91	293	445	786	729	757	963	940	731	484	294	44	
32	90	306	479	613	743	726	998	908	718	528	342	48	
33	102	348	494	683	774	762	981	1079	819	518	384	57	
34	111	496	757	1131	1238	1009	1008	914	679	478	279	41	
35	120	418	607	989	1087	929	983	869	638	466	264	40	
36	114	372	609	837	997	880	994	904	660	478	272	39	
37	117	365	565	862	978	861	1008	971	686	486	298	44	
38	108	364	562	880	978	844	1011	932	707	487	296	40	
39	106	344	523	775	955	815	1008	983	747	501	295	42	
40	100	311	502	717	888	819	1044	959	711	508	306	42	
41	98	327	466	681	831	809	1063	1014	732	515	309	46	
42	97	303	463	652	795	784	1051	1047	777	530	312	44	
43	101	313	588	617	779	762	1030	1086	848	541	319	50	
44	108	308	492	727	813	876	1117	1221	812	598	417	56	
45	112	308	472	747	1148	1147	1182	1277	877	618	388	50	
46	124	431	698	1082	1183	1023	1043	939	686	477	272	38	
47	115	374	623	915	1042	860	1016	933	686	488	280	40	
48	112	389	632	887	1051	976	1008	971	727	493	298	41	
49	108	372	597	822	1046	912	1008	1033	766	500	313	50	
50	100	358	563	789	991	866	1139	1068	774	514	320	44	
51	107	351	516	766	963	891	1130	1106	793	530	316	41	
52	106	332	484	710	875	892	1131	1117	824	532	325	46	
53	99	375	608	662	818	818	1108	1146	849	552	326	46	
54	105	313	638	674	818	856	1191	1242	913	591	373	50	
55	115	345	495	714	848	907	1310	1394	997	639	432	58	
56	117	374	806	1108	1405	1281	1167	1017	732	488	266	41	
57	129	436	727	1111	1382	1102	1113	961	612	482	278	40	
58	114	397	679	981	1209	1029	1096	965	710	481	280	39	
59	108	381	657	925	1187	1036	1108	1096	757	504	304	45	
60	109	394	636	882	1144	1066	1165	1083	782	525	312	43	
61	111	368	668	844	1065	1019	1212	1145	816	517	325	44	
62	108	353	530	813	1008	1013	1217	1206	856	565	335	45	
63	105	342	510	781	929	854	1222	1236	892	565	336	46	
64	99	319	608	686	871	996	1250	1308	923	576	343	48	
65	108	338	664	865	1018	919	1299	1178	898	638	363	46	
66	113	338	474	724	913	877	1437	1465	1129	784	442	58	
67	130	537	917	1197	1628	1116	1213	1071	788	548	388	43	
68	123	632	709	1192	1495	1221	1188	972	736	603	283	41	
69	116	596	693	1041	1333	1198	1183	1038	751	498	288	39	
70	117	567	671	984	1290	1135	1266	1117	781	514	296	40	
71	111	366	673	931	1248	1144	1283	1192	884	536	316	42	
72	109	368	576	885	1188	1119	1268	1238	861	555	318	41	
73	101	378	576	829	1043	1083	1263	1278	919	566	335	45	
74	104	331	510	779	983	1024	1293	1326	968	586	341	49	
75	96	315	493	699	912	979	1311	1423	1087	611	353	49	
76	103	313	468	682	982	914	1432	1489	1182	639	362	50	
77	112	334	480	724	940	1064	1577	1630	1256	740	456	55	
78	147	514	912	1309	2027	1568	1568	1089	711	611	298	41	
79	121	438	792	1382	1627	1322	1217	1036	732	492	281	39	
80	110	399	694	1096	1439	1227	1220	1063	738	500	281	38	
81	115	368	663	1027	1392	1219	1200	1176	790	515	292	40	
82	107	360	603	976	1289	1251	1333	1281	835	480	301	42	
83	109	370	575	894	1191	1211	1352	1326	903	570	313	45	
84	102	356	542	899	1111	1121	1377	1407	977	593	322	45	
85	98	336	502	786	995	1088	1362	1443	1038	619	345	47	
86	96	312	484	727	897	1019	1421	1514	1095	639	360	48	
87	99	320	447	717	916	1008	1512	1562	1241	674	403	51	
88	110	348	462	719	950	1094	1634	1644	1458	763	475	58	
89	136	617	977	1665	2321	1618	1530	1127	780	690	386	47	
90	126	480	802	1378	1773	1468	1514	1080	723	481	268	40	
91	111	411	683	1152	1532	1357	1254	1069	751	561	272	38	
92	117	379	631	1011	1119	1196	1358	1273	811	520	281	39	
93	109	378	603	991	1124	1159	1403	1288	849	546	290	40	
94	104	361	571	942	1128	1280	1400	1343	848	575	307	42	
95	102	333	527	890	1123	1215	1371	1355	1011	611	323	43	
96	99	309	493	729	1024	1114	1470	1527	1092	641	333	44	
97	100	311	462	703	916	1011	1467	1561	1151	654	351	45	
98	97	325	453	675	985	1088	1425	1487	1371	708	406	48	
99	103	328	461	723	969	1094	1617	1644	1530	793	466	56	
100	116	364	1036	1893	2613	1881	1627	1186	747	609	283	41	
101	123	466	839	1487	2130	1899	1637	1193	746	602	287	41	
102	117	422	728	1303	1844	1741	1495	1225	783	585	278	41	
103	110	409	671	1182	1710	1810	1601	1333	836	576	289	42	
104	110	383	634	1077	1519	1718	1734	1494	996	563	308	43	
105	108	364	612	1030	1391	1578	1830	1631	1013	602	324	44	
106	107	315	562	999	1279	1509	1829	1752	1110	636	335	45	
107	105	328	530	793	1153	1318	1771	1923	1252				

From	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	119	418	665	989	1314	1637	1961	2277	2683	3081	3481	3881	4281
2	117	379	646	962	1278	1594	1910	2226	2632	3038	3444	3850	4256
3	116	456	689	920	1074	1328	1582	1836	2090	2344	2598	2852	3106
4	117	400	611	818	1025	1232	1439	1646	1853	2060	2267	2474	2681
5	112	431	576	868	1022	1062	1063	1084	1086	1086	1086	1086	1086
6	127	414	603	768	1038	1226	1414	1602	1790	1978	2166	2354	2542
7	125	505	697	716	1006	1187	1367	1547	1727	1907	2087	2267	2447
8	121	367	603	693	934	874	1034	1049	1089	1129	1169	1209	1249
9	117	506	550	711	886	1051	1216	1381	1546	1711	1876	2041	2206
10	117	506	550	711	886	1051	1216	1381	1546	1711	1876	2041	2206
11	107	506	525	753	936	1100	1264	1428	1592	1756	1920	2084	2248
12	118	481	693	1011	1129	951	1099	1264	1428	1592	1756	1920	2084
13	111	422	644	892	1051	1216	1381	1546	1711	1876	2041	2206	2371
14	118	489	603	841	958	1069	1180	1291	1402	1513	1624	1735	1846
15	119	505	506	811	926	955	1068	1181	1294	1407	1520	1633	1746
16	114	386	571	793	977	1161	1345	1529	1713	1897	2081	2265	2449
17	114	352	527	740	973	1198	1423	1648	1873	2098	2323	2548	2773
18	107	556	671	675	914	1039	1164	1289	1414	1539	1664	1789	1914
19	105	534	445	688	828	1000	1172	1344	1516	1688	1860	2032	2204
20	97	543	492	674	794	1067	1252	1437	1622	1807	1992	2177	2362
21	102	542	690	697	814	1022	1188	1354	1520	1686	1852	2018	2184
22	111	371	712	712	712	871	1031	1191	1351	1511	1671	1831	1991
23	115	411	608	117	1029	1157	1317	1477	1637	1797	1957	2117	2277
24	129	300	417	897	1031	930	1044	1204	1364	1524	1684	1844	2004
25	112	350	615	826	948	1069	1190	1311	1432	1553	1674	1795	1916
26	108	662	616	878	1038	1198	1358	1518	1678	1838	1998	2158	2318
27	104	569	556	794	928	1058	1188	1318	1448	1578	1708	1838	1968
28	105	536	523	717	916	1066	1216	1366	1516	1666	1816	1966	2116
29	109	514	699	755	1067	1262	1457	1652	1847	2042	2237	2432	2627
30	95	514	452	740	928	1118	1308	1498	1688	1878	2068	2258	2448
31	96	514	524	762	757	1067	1257	1447	1637	1827	2017	2207	2397
32	97	536	473	699	812	931	1051	1171	1291	1411	1531		

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Spring

Table 4-2-1 Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	144	475	680	837	1026	828	908	952	719	485	281	47	
2	156	437	706	856	1015	789	923	981	732	502	312	50	
3	155	439	674	840	1049	785	942	996	731	491	317	50	
4	156	509	707	857	915	814	908	1059	729	505	317	51	
5	154	503	686	879	953	846	1042	1068	742	513	365	57	
6	157	486	675	863	978	874	1077	1110	744	534	365	57	
7	154	425	634	811	966	835	979	1089	733	539	361	57	
8	140	388	580	830	876	817	979	964	772	552	365	59	
9	122	505	518	722	879	880	802	956	768	566	390	58	
10	115	538	580	727	961	814	932	961	816	585	421	57	
11	134	336	537	700	854	830	934	907	738	569	419	55	
12	186	415	641	821	992	808	887	977	766	568	298	46	
13	133	382	591	761	889	759	882	886	687	467	281	44	
14	122	581	598	759	794	771	889	943	678	467	280	44	
15	136	387	670	752	831	765	928	879	681	467	316	44	
16	134	379	583	739	883	823	949	833	783	483	332	44	
17	134	348	582	730	837	805	874	927	713	584	331	47	
18	138	568	553	718	826	836	935	928	727	568	326	47	
19	138	547	566	784	831	813	847	904	718	511	341	47	
20	399	523	476	660	826	749	824	868	732	539	351	49	
21	186	518	661	691	867	837	881	832	742	513	384	51	
22	119	540	517	731	878	911	862	941	753	548	413	52	
23	137	474	640	815	908	827	938	1066	735	667	294	47	
24	127	532	539	779	857	752	838	952	780	483	293	49	
25	189	529	500	760	855	737	859	894	657	441	272	49	
26	189	516	602	722	832	782	938	871	666	436	285	58	
27	188	524	507	856	839	802	905	886	673	461	295	59	
28	120	520	488	677	879	889	915	865	684	489	304	57	
29	115	523	509	693	871	812	895	896	781	485	299	60	
30	98	509	520	685	846	826	864	889	713	494	307	44	
31	91	582	665	818	798	816	890	688	471	526	348	59	
32	96	596	698	677	853	847	835	926	590	494	350	47	
33	115	540	546	727	865	906	854	888	546	498	382	55	
34	117	436	647	897	980	884	957	1011	771	471	319	45	
35	126	517	712	899	817	833	917	912	618	498	299	47	
36	109	523	518	763	961	794	868	836	697	452	273	42	
37	108	537	691	771	981	855	887	909	671	451	291	41	
38	108	519	600	712	910	924	940	921	704	455	281	39	
39	104	520	601	780	981	915	942	932	719	483	284	38	
40	102	519	613	687	961	909	996	852	739	490	295	41	
41	83	594	533	673	854	877	923	931	730	490	302	45	
42	87	584	531	656	846	854	861	968	713	488	307	47	
43	96	588	681	671	808	881	908	981	610	480	339	51	
44	116	558	601	773	953	949	962	1017	797	584	380	39	
45	130	606	692	917	1080	979	1020	1022	791	680	336	47	
46	133	587	703	819	989	849	899	945	727	439	308	44	
47	112	531	523	771	921	919	897	908	688	462	284	40	
48	184	529	610	777	977	883	928	925	714	433	286	43	
49	166	523	686	772	954	936	938	992	736	491	268	39	
50	183	515	687	715	968	977	970	1036	751	488	290	39	
51	99	518	503	714	958	920	978	1061	757	562	295	41	
52	88	507	540	668	839	902	899	975	682	496	287	40	
53	86	507	677	682	847	879	908	948	743	497	303	45	
54	99	507	523	728	982	927	987	998	739	523	314	51	
55	119	548	593	681	1022	917	1071	1097	838	540	407	60	
56	117	607	626	1081	1198	1065	1078	1044	831	586	346	49	
57	125	598	629	881	1017	936	1024	924	713	464	380	41	
58	107	549	507	789	863	891	933	823	686	454	294	41	
59	117	545	548	768	987	916	1003	963	724	451	380	41	
60	107	531	536	713	978	992	988	1014	766	462	284	40	
61	102	513	526	772	962	956	981	1028	779	487	292	41	
62	96	510	510	730	893	919	989	992	780	588	290	44	
63	93	519	521	685	845	882	943	979	774	588	294	43	
64	91	516	689	841	899	841	933	918	619	517	318	40	
65	101	521	695	722	918	863	962	1001	863	517	318	40	
66	116	539	554	865	1035	919	1108	1193	917	577	412	61	
67	115	696	781	1261	1386	1172	1157	1086	780	476	318	48	
68	122	602	616	916	1123	980	1076	1086	614	484	285	42	
69	109	575	596	818	999	911	1003	940	681	442	281	40	
70	106	561	667	771	996	1002	1009	961	715	499	283	41	
71	103	544	568	787	1007	1031	1000	1085	738	472	289	41	
72	102	532	559	772	954	954	1018	1013	681	491	290	40	
73	102	518	632	715	937	924	990	1017	719	588	280	42	
74	98	510	504	765	833	874	984	1011	783	518	305	45	
75	98	510	501	681	845	859	967	962	768	515	318	45	
76	99	521	600	696	927	828	998	1093	899	550	370	48	
77	111	553	568	747	1046	932	1171	1367	984	688	417	61	
78	139	602	611	1316	1152	1261	1203	1045	782	481	309	47	
79	113	632	682	1081	1228	1015	1089	961	683	455	279	44	
80	118	641	871	1081	1305	953	999	846	681	489	275	41	
81	113	508	614	811	1064	981	988	937	689	660	282	41	
82	111	538	634	792	1049	955	1038	908	711	473	283	47	
83	101	531	597	728	986	972	1047	1017	764	490	293	46	
84	103	663	736	923	966	1018	1041	1076	868	511	395	45	
85	96	513	517	691	880	912	1030	1101	814	532	313	40	
86	100	503	521	681	877	967	984	1083	874	527	331	48	
87	100	507	508	699	988	883	1034	1234	946	530	313	53	
88	104	539	548	717	1013	975	1203	1493	1117	664	428	59	
89	113	644	681	1165	1368	1283	1134	1084	736	471	320	48	
90	122	624	709	1113	1317	1069	1085	923	672	436	280	44	
91	115	628	642	827	1088	954	1038	962	673	454	283	39	
92	131	678	699	852	1095	985	971	845	690	430	297	42	
93	113	509	641	823	1058	914	968	952	727	485	282	42	
94	106	562	631	791	970	888	1006	1027	763	581	307	45	
95	99	529	571	765	998	911	1084	1188	823	517	323	44	
96	96	518	542	787	884	913	988	1088	879	553	350	49	
97	97	514	601	672	831	867	914	1145	924	538	357	48	
98	96	506	617	666	864	887	1080	1314	1064	641	400	55	
99	102	507	539	766	990	1012	1231	1404	1273	725	456	57	
100	139	606	623	1316	1344	1115	1147	1017	730	487	331	48	
101	141	608	694	1486	1514	1198	1068	925	780	484	317	48	
102	129	608	646	1209	1381	1019	1007	923	680	453	311	44	
103	118	602	609	1081	1276	993	1022	967	761	496	316	41	
104	124	608	765	1014	1140	955	1030	993	763	508	338	48	
105	125	615	721	910	1073	959	1080	1125	815	551	360	51	
106	117	588	656	853	976	964	1010	1111	890	592	401	54	
107	113	513	573	743	925	889	1022	1188	944	659	426	57	
108	101	505	513	677	854	895	1016	1250	1070	687	493	51	

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Spring

Table B-3-4 Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray - Spring

Frame	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
1	117	401	580	756	838	830	879	887	715	439	293	17					
2	125	398	602	769	838	861	874	914	718	436	291	40					
3	125	383	612	756	836	835	932	950	677	440	275	44					
4	130	417	673	768	971	887	946	977	733	466	373	47					
5	129	393	613	757	973	881	935	961	719	439	292	46					
6	130	361	558	726	987	900	920	985	750	477	300	50					
7	116	541	896	746	990	1006	986	999	769	504	343	47					
8	109	509	473	731	887	961	968	983	777	541	376	52					
9	110	505	475	786	839	879	925	915	781	588	391	57					
10	116	512	533	669	861	898	946	919	797	652	422	59					
11	111	280	519	620	902	839	863	888	789	646	394	59					
12	119	579	520	778	871	830	896	931	780	651	390	58					
13	108	540	500	683	835	777	817	830	664	486	317	56					
14	97	334	503	686	812	752	827	840	646	436	253	59					
15	103	340	531	780	838	766	862	899	676	499	306	61					
16	109	580	525	680	881	797	881	866	794	662	353	62					
17	109	541	513	632	929	867	943	911	686	470	280	63					
18	104	517	411	649	898	928	886	916	789	471	306	65					
19	91	319	445	679	836	877	877	914	692	500	333	66					
20	92	503	415	647	761	776	861	815	780	530	336	67					
21	100	296	389	675	981	741	830	643	741	579	341	74					
22	120	502	503	671	914	831	833	868	768	603	369	72					
23	126	514	541	719	905	785	890	903	670	464	283	79					
24	98	336	497	663	822	745	820	820	622	447	256	86					
25	92	502	474	631	809	721	890	793	642	440	254	88					
26	89	292	588	646	836	738	874	811	678	451	251	98					
27	86	306	525	663	876	766	865	824	671	476	278	101					
28	94	506	461	670	814	818	831	878	684	473	265	99					
29	92	511	445	667	866	832	881	872	782	489	281	100					
30	89	504	425	637	815	849	833	843	711	581	290	101					
31	91	282	465	651	756	747	787	779	686	414	265	104					
32	98	544	423	627	857	789	862	794	719	529	312	107					
33	100	518	484	684	931	788	849	873	743	566	347	111					
34	135	578	597	794	942	831	915	954	689	482	290	127					
35	108	546	517	677	876	798	882	863	643	434	263	127					
36	92	311	483	681	836	778	865	861	633	449	264	130					
37	95	515	510	587	878	762	930	877	680	476	285	137					
38	95	528	583	687	873	802	916	902	689	484	279	140					
39	98	503	496	781	884	867	887	914	699	490	272	142					
40	98	503	565	781	881	881	887	914	699	490	272	142					
41	90	276	416	682	881	887	876	889	718	507	296	143					
42	92	258	486	661	793	825	882	857	721	530	308	145					
43	98	291	633	673	843	827	830	831	741	546	323	146					
44	109	542	499	728	908	829	896	860	886	563	311	152					
45	133	566	496	837	1000	884	978	985	680	488	284	153					
46	106	540	536	744	876	828	930	891	683	489	277	160					
47	96	526	500	712	836	796	894	863	693	486	281	161					
48	95	535	496	726	868	842	902	876	697	468	286	161					
49	93	331	586	723	899	833	916	963	786	490	280	177					
50	95	503	496	746	899	889	896	961	719	491	282	179					
51	96	296	478	710	919	914	929	904	737	489	284	180					
52	95	275	431	712	868	913	887	908	736	503	300	182					
53	91	278	487	673	833	854	867	848	729	527	314	187					
54	96	292	446	666	849	833	890	902	780	543	334	188					
55	112	352	537	766	959	884	953	940	845	560	372	194					
56	111	474	621	967	1019	993	1052	1032	723	498	281	196					
57	94	376	540	841	879	814	929	948	786	529	314	197					
58	99	338	482	722	870	829	864	884	683	440	279	203					
59	102	534	666	749	1009	872	985	968	715	484	306	203					
60	96	325	482	718	917	889	912	990	721	494	289	203					
61	94	308	466	721	908	895	921	919	747	514	289	203					
62	94	304	474	747	927	905	936	990	743	507	286	203					
63	91	291	460	709	887	877	884	940	777	511	304	204					
64	87	292	457	688	820	830	836	950	768	524	306	207					
65	100	296	463	742	833	838	881	962	838	547	320	208					
66	110	565	541	769	945	907	1006	1113	916	606	386	217					
67	114	419	685	1180	1116	1117	1047	1050	780	478	290	217					
68	95	394	526	887	1019	912	883	966	683	440	270	215					
69	96	335	471	767	989	877	841	911	683	444	271	214					
70	96	332	472	783	953	882	843	912	683	444	271	214					
71	94	299	472	741	962	910	843	943	718	495	287	218					
72	98	293	468	755	959	883	923	868	786	507	285	221					
73	98	311	476	687	922	878	975	961	779	487	289	221					
74	98	312	480	783	863	889	843	912	812	518	311	224					
75	87	505	455	665	827	805	878	973	818	519	302	224					
76	89	295	470	763	843	808	914	1073	986	780	337	227					
77	115	544	480	880	987	948	1129	1232	980	638	409	229					
78	114	579	571	1211	1279	1175	1096	1067	727	467	291	230					
79	103	581	571	929	1074	971	930	836	663	435	273	237					
80	100	550	489	793	981	891	880	904	666	439	285	233					
81	96	331	513	783	972	864	877	932	671	437	272	236					
82	99	314	502	750	936	868	889	944	697	506	270	239					
83	87	508	483	756	951	845	917	942	742	518	283	243					
84	86	294	489	786	911	815	923	941	783	518	317	246					
85	87	307	487	873	884	813	862	871	823	523	316	245					
86	90	276	564	654	857	887	883	966	832	531	313	245					
87	101	503	484	689	874	837	994	1123	929	636	345	249					
88	107	549	513	822	986	887	1156	1373	1051	718	410	260					
89	113	503	766	1280	1380	1159	1055	1051	785	467	295	260					
90	109	411	624	952	1116	975	891	923	823	488	278	261					
91	95	555	533	811	971	866	902	881	631	421	257	265					
92	103	508	541	791	933	866	916	954	688	455	272	266					
93	101	343	552	762	897	899	927	949	681	479	261	268					
94	93	325	534	711	918	857	889	951	759	495	279	268					
95	93	299	471	782	896	815	888	990	766	521	312	27					

A Skylight without Glass Balls - Matte - Black – Spring

Table A.3.1 Analysis Results - No Glass Balls - Matte - Black - Spring

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	84	204	300	551	578	899	471	533	249	136	131	23	
2	75	274	346	482	552	475	222	424	262	137	130	24	
3	71	221	319	421	527	441	438	438	249	145	128	24	
4	71	232	292	390	491	458	447	463	260	155	130	26	
5	70	217	302	424	499	479	453	465	274	157	141	27	
6	67	201	296	418	487	457	453	468	280	171	149	27	
7	65	196	281	399	415	418	455	486	286	176	157	27	
8	56	188	268	378	419	410	435	463	279	192	181	28	
9	54	195	245	348	388	389	419	458	301	200	189	28	
10	57	206	217	345	378	414	446	484	315	209	199	34	
11	54	201	261	211	349	399	429	492	349	226	181	26	
12	47	206	405	561	626	553	417	406	363	145	173	51	
13	71	238	316	441	529	414	398	383	225	125	108	21	
14	58	172	271	389	461	369	375	364	216	135	101	19	
15	59	186	261	350	456	401	509	480	215	144	116	19	
16	58	167	239	371	449	410	383	413	243	152	124	20	
17	55	164	250	356	417	406	411	427	232	152	142	22	
18	50	166	276	362	415	404	417	417	248	165	135	23	
19	52	164	315	378	568	417	413	418	246	168	139	23	
20	48	144	213	286	352	345	350	438	282	169	125	24	
21	44	157	254	297	319	362	375	431	329	185	166	29	
22	40	211	263	356	392	410	436	358	342	236	197	37	
23	79	296	427	626	642	561	498	407	239	136	114	22	
24	63	213	309	409	365	401	401	347	209	133	107	20	
25	56	183	273	407	448	412	362	350	212	136	104	19	
26	59	161	230	397	476	418	410	397	233	139	109	17	
27	53	162	245	411	423	397	425	357	147	113	101	17	
28	49	157	211	353	432	418	409	433	242	150	124	20	
29	46	143	205	356	409	411	420	416	242	159	120	21	
30	45	143	202	294	370	382	420	405	242	164	133	23	
31	43	132	197	312	322	378	376	425	241	168	128	23	
32	49	149	232	362	352	361	395	407	236	212	178	27	
33	58	197	263	363	294	408	435	381	298	238	237	37	
34	67	309	466	722	783	593	495	409	249	144	124	22	
35	64	222	368	563	578	524	452	384	217	139	104	20	
36	57	174	299	469	508	475	427	407	214	146	107	18	
37	56	199	282	415	492	401	485	418	241	151	123	17	
38	54	177	270	398	513	446	447	438	232	155	128	19	
39	54	144	242	387	562	499	477	463	237	163	125	20	
40	49	165	250	311	488	456	468	498	271	164	132	21	
41	47	157	204	316	409	421	448	490	299	173	134	24	
42	48	136	209	300	381	383	447	500	384	182	138	22	
43	43	135	201	306	375	365	417	555	388	215	167	29	
44	42	207	358	489	424	507	535	483	283	252	267	36	
45	46	117	125	417	456	737	541	487	363	164	132	21	
46	47	232	378	614	668	610	499	441	250	145	118	18	
47	48	176	318	473	515	547	464	438	233	132	115	19	
48	46	195	251	358	566	586	495	441	193	122	96	16	
49	55	184	299	406	363	547	518	310	290	156	142	20	
50	54	176	272	400	525	557	545	525	297	166	145	23	
51	51	176	231	413	511	595	562	555	309	179	138	22	
52	56	162	217	339	438	496	508	555	340	181	147	24	
53	50	157	209	362	396	455	403	563	347	200	146	23	
54	55	193	210	328	437	471	517	633	413	247	195	28	
55	49	189	252	377	488	524	650	812	511	228	200	37	
56	57	173	345	506	613	861	847	612	313	164	127	21	
57	72	235	398	658	833	670	589	453	255	154	114	19	
58	57	196	351	512	672	396	519	445	246	144	112	18	
59	52	166	356	471	641	406	579	526	287	158	111	22	
60	54	202	328	447	638	440	572	446	299	168	138	22	
61	57	188	273	427	601	620	603	607	520	176	146	22	
62	56	175	217	417	545	597	642	633	343	192	151	23	
63	54	169	236	401	482	544	589	645	383	197	152	24	
64	50	157	205	328	412	502	598	657	399	219	157	26	
65	57	189	213	318	476	515	558	754	412	275	179	28	
66	67	184	234	387	510	587	690	937	594	351	264	37	
67	65	378	583	1085	1735	1077	648	540	291	160	129	21	
68	66	248	419	691	989	773	683	699	276	143	120	19	
69	59	190	358	550	760	654	596	510	280	143	111	18	
70	56	189	347	515	731	666	679	582	300	159	121	20	
71	56	174	318	481	723	698	663	634	308	176	141	21	
72	56	183	278	482	681	780	656	641	245	186	138	21	
73	49	181	261	477	578	655	666	667	473	192	151	23	
74	54	159	256	385	528	605	627	691	487	206	154	27	
75	47	148	227	329	471	564	590	726	430	226	162	26	
76	56	183	311	481	681	810	640	679	299	166	131	20	
77	66	197	344	509	627	661	734	1042	696	371	268	38	
78	87	549	810	1074	1377	1016	609	577	281	150	108	24	
79	64	251	441	789	988	837	630	514	265	149	117	19	
80	55	196	352	542	831	752	621	528	281	148	113	18	
81	57	141	191	318	415	504	609	638	367	197	136	19	
82	53	198	287	516	743	785	724	762	324	182	124	20	
83	55	185	273	458	675	789	727	710	368	194	133	22	
84	50	140	254	419	627	672	711	726	418	207	137	21	
85	47	164	226	395	530	651	717	717	416	222	156	25	
86	47	146	218	351	551	602	700	792	557	257	169	24	
87	52	158	191	340	487	591	720	809	573	218	213	29	
88	45	196	221	283	540	687	839	1185	776	380	292	36	
89	62	517	611	1110	1557	1176	746	618	287	157	121	23	
90	64	274	449	774	1096	955	628	557	249	142	107	20	
91	54	204	352	611	879	843	651	525	272	149	104	18	
92	56	188	296	456	829	859	748	652	319	161	113	18	
93	55	188	286	515	756	834	763	699	230	177	115	19	
94	51	178	260	362	689	804	878	726	394	191	127	21	
95	51	158	239	418	628	775	817	796	456	235	139	21	
96	50	141	218	368	551	661	765	815	449	235	144	22	
97	51	148	199	331	472	593	717	874	459	217	160	21	
98	49	167	199	320	472	589	771	993	632	290	209	27	
99	58	178	219	389	555	682	800	1331	820	393	283	35	
100	51	161	247	416	561	612	677	676	391	160	129	23	
101	46	206	404	587	1080	1266	948	672	286	148	108	21	
102	60	219	379	545	1145	1197	883	679	300	160	111	20	
103	55	213	391	642	1067	1292	981	772	346	186	121	22	
104	58	199	322	465	956	1196	1103	904	389	200	137	23	
105	57	184	314	542	852	1070	1186	1065	451	221	147	23	
106	57	173	278	489	780	1016	1164	1080	491	240	151	24	
107	57	163	259	412	684	852	1099	1190	567	263	157	25	
108	52	141	216	321	566	715	1002	1186	661	276	164	23	
109	49	182	231	361	624	743	1048	1359	718	331	223	27	
110	45	164	240	403	591	759	1104	1624	1029				

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Black – Spring

Frame	0.00	7.00	0.00	0.00	10.00	11.00	17.00	17.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
1	40	515	802	609	674	545	542	470	250	195	152	50			
2	83	365	566	601	681	565	547	512	272	189	140	29			
3	85	283	372	539	634	515	481	529	306	191	180	29			
4	82	296	557	519	606	511	536	576	389	189	185	32			
5	817	272	321	517	613	505	541	594	317	206	192	31			
6	79	237	555	452	634	470	521	591	325	225	188	33			
7	78	280	555	407	604	565	507	629	337	231	190	33			
8	75	232	564	355	539	521	508	567	332	241	188	33			
9	70	227	509	564	498	495	502	508	370	235	187	33			
10	70	280	506	566	501	504	537	561	381	200	198	41			
11	61	218	291	415	555	492	535	620	423	287	222	43			
12	95	315	427	617	605	602	555	475	389	182	155	37			
13	78	247	507	513	615	508	468	488	238	166	131	26			
14	65	216	341	465	515	438	438	407	239	154	143	23			
15	67	256	532	488	595	475	486	471	256	145	161	25			
16	64	222	314	450	558	439	489	472	236	166	161	28			
17	66	193	278	386	564	425	449	514	264	208	160	28			
18	109	199	289	324	540	507	452	508	285	235	168	27			
19	57	176	300	339	433	414	440	509	314	235	183	26			
20	89	185	250	325	595	485	408	451	319	239	163	25			
21	55	185	260	350	422	411	414	462	377	234	183	24			
22	63	218	240	395	513	519	505	566	429	287	220	28			
23	98	319	457	665	735	655	589	538	317	180	151	25			
24	75	206	338	319	395	567	431	451	273	199	152	23			
25	39	177	349	444	509	485	500	478	260	182	128	20			
26	56	195	156	186	399	409	503	503	248	186	137	21			
27	54	203	281	428	583	453	406	470	270	138	151	23			
28	53	174	269	377	498	425	424	454	257	207	164	24			
29	80	155	217	378	489	395	411	479	279	235	136	21			
30	45	156	247	389	385	388	461	449	343	224	171	22			
31	68	152	210	351	534	377	491	421	311	205	166	26			
32	89	140	234	340	411	492	411	493	356	219	193	20			
33	61	211	268	398	482	518	513	636	442	268	240	42			
34	188	325	518	555	555	577	555	555	555	555	555	27			
35	75	224	387	398	638	597	455	506	380	154	134	23			
36	61	175	326	487	559	540	462	482	267	136	120	22			
37	60	180	325	441	575	565	562	562	341	156	146	21			
38	188	332	429	429	514	469	512	299	161	131	24				
39	53	175	302	443	542	515	461	512	292	195	159	25			
40	58	163	279	432	489	436	477	471	291	238	171	25			
41	53	168	258	429	483	457	488	521	239	234	170	27			
42	88	148	245	341	378	411	308	527	311	239	161	29			
43	51	199	246	311	406	400	372	559	401	284	208	32			
44	68	208	287	399	567	564	562	711	478	295	272	43			
45	108	346	557	791	843	517	635	561	551	178	177	31			
46	77	238	432	638	734	612	657	482	588	156	134	26			
47	43	184	363	506	667	538	484	449	281	141	115	24			
48	70	197	363	510	636	579	513	516	318	188	146	25			
49	65	198	350	489	628	528	528	563	343	178	157	24			
50	65	174	326	477	588	549	561	514	333	262	168	25			
51	60	169	308	425	528	450	537	570	339	227	167	20			
52	55	167	271	399	441	513	563	606	328	221	171	29			
53	89	166	241	355	431	511	564	609	347	259	175	30			
54	54	168	262	331	311	341	464	636	401	274	214	35			
55	64	219	312	435	618	599	604	823	514	331	278	43			
56	161	341	611	821	988	888	711	990	551	188	162	31			
57	83	259	474	658	818	658	511	682	324	156	126	26			
58	65	205	393	545	667	572	528	499	385	152	118	26			
59	69	235	383	536	635	605	509	542	351	166	146	26			
60	89	201	347	484	609	541	541	644	367	196	149	25			
61	66	175	335	505	638	533	549	627	347	205	161	24			
62	61	175	307	465	539	459	498	639	375	216	172	27			
63	55	164	301	428	469	482	565	705	364	213	168	30			
64	50	164	257	350	437	543	574	676	356	216	177	29			
65	56	161	280	363	379	379	561	560	427	267	211	34			
66	69	201	318	415	488	628	627	566	324	274	209	44			
67	182	312	431	618	679	605	508	457	317	167	151	15			
68	70	200	301	439	783	756	443	537	317	157	138	30			
69	70	224	407	563	680	622	542	540	314	167	119	27			
70	77	238	389	559	781	568	556	651	349	199	148	26			
71	72	209	343	528	688	608	602	514	314	211	160	23			
72	68	174	307	525	673	578	622	691	396	232	183	24			
73	62	160	286	509	599	591	591	592	454	265	179	26			
74	37	148	287	434	471	339	634	689	399	222	179	20			
75	57	168	245	365	462	535	515	656	391	219	165	28			
76	63	181	271	385	531	538	599	738	431	276	203	34			
77	74	219	329	436	478	662	662	910	542	372	289	43			
78	56	337	610	792	961	948	832	691	386	189	155	32			
79	69	241	465	681	867	775	662	825	562	178	131	27			
80	67	214	379	581	654	671	623	571	314	171	128	25			
81	71	218	311	430	786	681	637	640	318	196	149	32			
82	75	193	325	561	699	624	630	726	336	191	164	23			
83	69	168	260	506	791	615	723	379	222	178	155	28			
84	61	113	271	411	561	624	605	763	406	227	180	26			
85	54	167	277	478	488	676	581	630	410	239	182	30			
86	54	166	247	428	508	552	541	650	480	259	167	31			
87	62	166	250	378	573	584	597	740	462	286	197	35			
88	76	203	310	440	682	678	703	847	592	371	293	41			
89	66	155	401	600	687	686	825	736	517	196	141	30			
90	64	200	431	636	739	688	878	172	286	184	136	25			
91	62	224	357	571	658	672	632	616	283	178	129	23			
92	72	208	331	536	787	605	604	624	621	319	189	20			
93	70	194	324	518	718	671	625	692	379	195	157	21			
94	65	168	317	495	637	671	630	727	583	215	175	34			
95	51	169	263	451	588	667	622	682	382	239	176	26			
96	39	167	248	479	532	615	564	670	482	222	170	27			
97	44	163	341	460	579	561	524	623	480	231	179	28			
98	57	154	273	418	532	618	561	706	463	239	223	33			
99	75	189	284	456	646	718	664	921	611	236	283	46			
100	106	356	567	920	1131	980	815	785	511	211	165	26			
101	81	200	458	691	954	816	773	630	389	209	146	26			
102	66	278	598	621	905	697	738	597	298	188	123	24			
103	75	261	599	660	932	785	762	719	368	185	141	21	</		

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Black – Spring

Table E.3.3.1 Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Matte - Black - Spring

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	89	255	420	482	621	471	450	327	343	327	143	58	
2	101	266	434	482	617	431	478	360	371	236	169	31	
3	191	267	402	420	561	424	503	591	566	221	171	31	
4	105	515	446	565	517	609	570	656	561	731	200	17	
5	104	343	438	539	590	513	631	695	377	236	210	38	
6	109	304	432	529	614	585	629	739	568	244	212	34	
7	107	272	276	405	541	505	567	716	569	250	309	36	
8	94	241	348	510	515	487	570	582	574	241	199	39	
9	76	228	264	401	514	460	490	554	542	227	213	17	
10	68	198	270	412	542	471	521	547	378	233	234	36	
11	70	201	314	384	530	493	516	502	341	227	258	33	
12	95	230	381	463	464	468	440	554	549	312	154	17	
13	79	213	324	398	475	429	487	520	322	193	137	26	
14	69	213	321	396	469	419	443	528	309	195	133	25	
15	74	222	360	387	417	414	506	575	506	389	167	25	
16	85	218	329	394	319	479	332	541	322	188	179	24	
17	85	191	334	393	485	458	561	539	324	231	175	27	
18	85	207	310	417	456	491	542	546	335	302	165	28	
19	70	196	265	373	461	471	435	518	313	199	173	27	
20	52	176	239	314	479	461	418	472	317	199	178	29	
21	61	175	231	377	501	493	434	472	323	183	206	30	
22	75	203	292	443	524	571	459	549	333	234	238	32	
23	85	263	388	466	544	576	574	579	595	231	153	26	
24	75	186	276	419	459	389	416	523	317	179	148	21	
25	57	163	241	398	459	379	428	477	297	173	126	21	
26	54	155	232	365	419	420	483	464	283	170	135	19	
27	38	163	221	333	488	439	483	487	285	178	139	20	
28	71	164	239	317	491	498	467	593	199	147	17	21	
29	67	168	262	357	493	465	478	502	303	180	137	20	
30	31	159	230	337	473	474	449	465	302	187	140	24	
31	11	134	213	340	440	440	404	503	262	165	150	27	
32	36	172	260	385	493	407	526	505	178	125	125	21	
33	71	206	316	415	582	564	474	506	339	199	211	33	
34	95	284	391	515	587	535	504	588	406	236	176	27	
35	74	207	274	413	494	486	418	493	333	197	134	23	
36	58	179	273	373	413	432	432	462	226	182	126	22	
37	57	163	226	368	461	461	455	491	249	176	140	22	
38	59	168	233	341	516	519	313	510	321	177	129	20	
39	55	163	247	356	513	571	514	519	321	192	136	18	
40	54	168	263	315	515	522	536	522	186	132	116	21	
41	46	143	310	341	474	517	502	541	337	184	134	23	
42	41	136	290	328	488	501	499	546	300	181	138	26	
43	42	159	299	379	488	517	494	564	328	195	168	31	
44	208	367	460	588	599	562	607	409	238	212	139		
45	98	307	491	533	673	609	566	507	275	196	167		
46	82	221	328	447	556	463	461	526	314	200	162	23	
47	61	180	257	399	499	434	458	470	307	195	135	21	
48	55	189	269	365	504	494	513	432	312	181	136	21	
49	37	163	229	418	552	562	545	573	344	204	133	20	
50	55	178	270	383	560	404	532	613	347	199	132	20	
51	51	164	255	371	539	551	530	576	341	206	133	22	
52	61	157	283	335	473	523	527	548	347	199	132	20	
53	40	143	286	316	468	517	478	526	378	195	135	21	
54	33	161	282	300	521	561	513	566	339	235	172	32	
55	75	204	353	478	646	561	540	607	403	246	237	40	
56	45	150	266	311	567	648	630	618	403	243	200	30	
57	74	232	371	495	591	535	535	487	330	202	152	22	
58	57	184	295	397	522	493	483	483	311	186	143	22	
59	61	181	279	391	553	553	556	525	332	176	125	21	
60	58	178	272	406	537	495	523	577	342	181	128	21	
61	54	155	269	415	552	558	538	590	367	200	133	21	
62	48	156	299	375	493	493	595	595	368	200	128	21	
63	46	168	273	377	466	510	523	537	342	204	127	24	
64	55	168	311	367	452	556	491	534	332	208	149	25	
65	36	178	254	398	529	499	525	537	311	213	179	23	
66	71	213	312	430	453	556	683	742	490	248	240	40	
67	94	326	505	608	973	561	606	647	565	327	173	29	
68	72	236	379	518	665	566	624	514	309	200	139	24	
69	58	168	273	413	516	538	542	495	308	174	130	21	
70	56	168	298	392	541	487	555	526	319	174	132	23	
71	56	182	302	415	576	437	540	559	333	190	133	21	
72	54	174	299	415	537	508	568	564	348	206	130	22	
73	54	164	277	389	488	533	535	585	346	207	125	21	
74	51	178	255	365	457	488	534	544	338	212	138	23	
75	52	168	257	359	453	482	511	519	328	208	146	25	
76	54	174	277	378	541	436	534	608	390	226	191	29	
77	47	219	423	427	642	587	708	488	239	281	245	38	
78	49	332	423	462	666	585	749	607	377	337	165	38	
79	62	208	394	662	734	583	584	513	304	280	131	23	
80	49	211	360	462	579	532	524	461	291	180	124	22	
81	54	231	419	486	560	561	611	608	391	199	136	24	
82	62	195	364	412	466	392	357	343	301	185	128	27	
83	52	172	332	359	553	579	567	555	380	199	131	26	
84	53	169	305	380	382	402	479	462	343	210	130	25	
85	49	180	266	371	476	532	547	613	354	224	147	26	
86	54	153	273	386	480	481	518	506	313	209	139	27	
87	54	164	263	333	317	406	463	547	456	243	197	32	
88	40	197	307	402	437	493	731	973	631	326	253	38	
89	82	314	510	1081	8070	815	672	673	566	747	174	29	
90	71	232	413	476	483	429	537	681	297	181	133	23	
91	44	254	349	407	584	519	537	449	287	192	132	20	
92	51	219	373	437	578	482	500	606	299	196	141	22	
93	64	232	382	411	482	507	531	490	311	205	133	22	
94	57	199	362	456	537	500	543	515	327	204	147	24	
95	52	167	310	360	521	533	538	626	371	212	157	23	
96	51	163	289	363	474	527	517	588	387	235	179	23	
97	46	184	344	312	437	485	498	419	413	226	181	27	
98	30	148	271	341	411	389	536	508	346	291	219	31	
99	39	166	299	394	489	439	728	1059	744	748	279	26	
100	98	333	623	1271	1292	998	677	909	477	269	188	29	
101	91	230	389	497	608	746	599	481	333	199	164	23	
102	77	262	543	713	842	427	533	474	293	197	146	25	
103	67	318	613	650	778	567	551	512	310	226	163	25	
104	75	329	484	613	879	549	506	534	354	233	181	28	
105	76	277	443	518	439	501	513	643	393	238	205	31	
106	30	221	403	492	541	576	539	549	421	277	211	33	
107	66	198	321	403	521	516	548	665	473	267	251	35	
108	55	156	269	313	463	517	530	746	523	316	234	33	
109	55	161	242	383	471	573	581	931	661	380	280	36	
110	46	193	299	469	511	712	793	1185	917	440	328	39	

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Black – Spring

Table 8.3-4. Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Matte - Black - Spring	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	80	276	366	439	527	555	564	499	381	305	173	33	
2	88	270	800	426	547	553	509	329	374	212	171	23	
3	85	252	404	447	504	523	561	554	322	194	111	29	
4	89	294	415	479	570	544	505	570	355	107	114	31	
5	88	261	406	468	619	573	573	571	333	181	160	30	
6	90	249	354	431	639	608	548	590	356	188	170	33	
7	78	216	291	511	593	710	852	608	566	196	206	30	
8	69	160	239	456	539	632	577	595	357	219	224	34	
9	69	174	270	413	476	547	570	521	337	239	227	37	
10	71	141	327	362	496	516	599	528	321	235	219	38	
11	76	166	311	342	546	513	464	523	321	206	222	38	
12	80	251	180	451	552	524	498	557	355	304	160	39	
13	69	231	291	391	483	463	488	436	311	191	134	21	
14	57	202	284	374	456	437	473	444	280	172	125	23	
15	63	207	371	366	475	416	518	461	349	171	130	25	
16	68	213	345	384	521	473	510	470	316	174	118	23	
17	68	210	303	317	564	542	470	513	286	172	139	26	
18	64	186	215	376	529	401	505	521	299	164	160	26	
19	51	189	239	383	485	507	489	524	270	179	162	27	
20	51	173	269	351	587	444	484	436	256	186	177	26	
21	59	168	211	381	540	413	490	471	291	222	179	34	
22	79	175	296	387	539	506	453	528	326	233	206	32	
23	67	236	337	450	563	474	489	511	317	211	161	34	
24	18	203	266	366	483	429	499	429	299	181	131	20	
25	52	172	263	254	450	476	397	277	277	174	127	19	
26	59	161	298	371	581	405	503	516	298	176	123	22	
27	18	175	313	388	515	441	475	424	286	185	122	23	
28	14	176	272	375	552	484	452	461	284	172	124	22	
29	52	163	217	371	583	405	461	511	291	172	135	22	
30	48	173	216	241	431	518	445	450	283	177	138	25	
31	71	172	198	331	583	417	508	598	264	185	150	25	
32	18	155	216	335	591	489	437	532	282	192	131	27	
33	69	190	248	381	578	467	472	564	216	230	189	32	
34	83	243	387	486	589	518	576	554	358	218	167	37	
35	48	215	305	374	513	474	509	467	279	187	140	21	
36	51	179	290	386	462	452	525	461	281	179	134	20	
37	55	183	298	405	518	414	440	478	298	195	144	21	
38	53	198	294	480	511	477	536	508	294	199	143	21	
39	58	175	268	483	529	538	503	517	287	189	131	25	
40	55	170	255	407	516	509	463	483	388	178	119	23	
41	50	143	266	381	484	515	486	472	291	187	147	23	
42	51	156	190	367	450	480	497	463	261	180	133	23	
43	57	160	243	377	482	495	418	460	306	232	168	26	
44	68	213	291	437	604	501	538	528	342	242	200	32	
45	83	268	369	475	645	579	608	587	378	210	156	28	
46	66	207	323	433	584	488	590	488	314	178	152	24	
47	56	194	286	424	464	464	511	460	317	169	154	20	
48	55	194	286	421	499	513	518	511	188	166	119	20	
49	53	199	294	422	538	521	529	560	313	205	153	20	
50	55	172	245	486	532	549	507	538	315	197	142	22	
51	56	166	268	413	552	621	543	498	321	176	130	22	
52	54	143	222	413	581	579	477	307	314	187	152	24	
53	51	140	197	375	467	528	437	450	286	208	162	23	
54	55	164	237	389	483	498	465	517	311	209	179	28	
55	71	221	326	470	599	558	590	587	413	234	219	35	
56	71	288	402	613	688	655	655	596	311	217	167	30	
57	54	234	318	518	494	542	535	538	324	171	146	23	
58	56	255	363	464	495	487	471	475	381	165	150	18	
59	62	204	210	471	588	530	471	559	325	197	160	18	
60	58	192	268	427	541	511	519	582	317	200	154	21	
61	54	178	254	416	534	566	526	605	339	211	148	25	
62	53	175	263	356	483	536	465	536	371	187	142	27	
63	50	159	244	409	515	517	487	525	246	186	156	26	
64	46	163	225	388	489	508	498	537	337	187	155	23	
65	60	165	272	443	589	471	483	554	342	206	176	25	
66	70	214	328	459	600	568	626	587	471	237	231	37	
67	74	208	457	568	717	570	614	633	397	289	164	30	
68	55	256	301	557	626	563	483	553	308	167	144	30	
69	37	197	246	439	585	505	437	495	291	162	141	18	
70	56	167	252	366	546	556	485	511	387	183	147	26	
71	54	163	253	428	588	608	443	536	321	200	151	21	
72	47	160	253	446	580	542	523	552	355	199	145	23	
73	48	179	261	393	517	537	591	540	356	189	155	26	
74	48	180	247	483	491	526	541	526	376	188	163	25	
75	47	176	249	363	452	457	489	558	341	177	148	20	
76	48	163	258	405	473	513	483	430	430	225	179	27	
77	74	213	291	489	619	600	721	808	524	296	252	39	
78	64	311	405	588	878	820	680	677	553	395	169	35	
79	64	240	388	608	814	801	523	286	164	146	111	21	
80	60	211	261	460	589	536	483	489	281	159	136	17	
81	55	183	289	456	576	512	473	513	383	170	111	30	
82	58	178	280	416	546	538	482	523	296	204	143	22	
83	67	179	268	434	566	496	511	514	327	206	143	25	
84	63	161	252	386	529	496	413	568	343	199	172	27	
85	47	175	253	349	488	464	351	520	380	191	140	27	
86	49	183	250	331	479	455	516	514	368	205	168	26	
87	61	172	251	393	499	485	513	668	431	237	189	30	
88	67	219	301	523	617	614	724	883	572	344	250	40	
89	67	156	517	415	937	802	626	416	337	186	170	28	
90	69	268	390	484	581	616	480	313	251	142	153	20	
91	53	213	399	486	568	526	489	462	247	143	130	19	
92	61	227	313	457	527	518	501	514	271	166	138	19	
93	60	204	326	415	501	543	517	524	279	183	125	21	
94	52	187	311	393	518	499	477	518	350	181	138	20	
95	52	164	256	391	513	502	473	508	333	199	166	23	
96	53	158	271	364	493	466	483	524	344	207	182	23	
97	51	154	256	352	429	436	471	526	389	221	168	23	
98	55	139	264	381	477	461	547	663	440	275	213	33	
99	64	211	267	466	588	628	750	840	580	349	270	37	
100	49	346	418	596	9857	771	695	660	519	188	168	27	
101	76	318	543	830	761	623	587	536	286	144	136	23	
102	66	304	470	656	660	521	534	475	272	138	140	23	
103	72	365	643	845	845	587	577	577	288	164	126	23	
104	70	236	438	523	532	553	509	563	323	200	133	24	
105	67	205	369	479	586	565	567	517	346	227	133	24	
106	59	183	306	478	557	529	516	477	377	233	192	28	
107	62	176	289	381	566	464	507	590	420	240	241	32	
108	58	171	257	357	576	518	541	530	415	276	230	33	
109	62	194	263	391	514	503	461	462	313	226	201	35	
110	63	219	292	513	559	623	764	903	649	272	426	42	
111	85	471	667	10									

A Skylight without Glass Balls - Glossy - White – Spring

Table B-4-1 Analysis Result - No Glass Balls - Glossy - White - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	741	1171	1477	1829	1917	1619	1590	1506	1164	807	575	52	
2	293	666	980	1271	1366	1263	1349	1321	1036	682	411	66	
3	170	551	841	1114	1267	1211	1349	1305	976	672	402	61	
4	163	527	779	1055	1292	1196	1301	1307	971	669	405	62	
5	139	528	783	1069	1282	1209	1420	1308	991	662	413	64	
6	154	496	754	1051	1253	1198	1441	1302	989	674	423	64	
7	149	483	732	1065	1166	1118	1396	1343	1065	688	430	64	
8	139	466	693	973	1138	1083	1403	1323	993	683	431	64	
9	138	476	689	925	1095	1065	1333	1331	1022	697	414	63	
10	141	483	683	913	1065	1062	1386	1359	1033	705	416	59	
11	137	484	664	870	1052	1043	1302	1326	1038	704	417	71	
12	137	1305	1723	2081	2167	1760	1683	1647	1336	835	602	100	
13	192	633	913	1226	1331	1204	1338	1262	980	660	409	62	
14	195	694	789	1073	1279	1089	1304	1203	929	632	378	55	
15	157	696	755	1023	1215	1175	1375	1252	949	662	367	56	
16	148	471	711	1022	1221	1128	1401	1251	963	667	399	56	
17	140	456	702	977	1167	1096	1456	1255	948	660	418	58	
18	135	452	666	963	1151	1077	1379	1245	963	671	411	59	
19	136	443	638	929	1094	1017	1427	1254	966	673	412	59	
20	130	422	630	859	1029	991	1300	1264	1001	668	396	59	
21	126	439	671	870	993	1011	1307	1278	1036	680	411	61	
22	146	505	683	828	1079	1066	1324	1403	1040	727	466	73	
23	105	1304	1932	2314	2378	1868	1778	1662	1218	819	601	100	
24	179	616	911	1233	1315	1262	1384	1229	949	660	401	60	
25	151	505	785	1098	1272	1135	1293	1178	920	646	381	54	
26	151	476	715	1067	1271	1136	1381	1229	936	646	386	52	
27	140	467	620	997	1222	1139	1432	1263	954	666	396	64	
28	130	458	671	981	1185	1106	1454	1277	971	670	402	56	
29	130	433	656	982	1139	1090	1433	1247	967	677	408	58	
30	127	427	638	883	1087	1046	1437	1262	998	681	415	58	
31	124	411	618	896	1013	1019	1383	1273	1007	671	405	59	
32	131	432	611	882	1013	1013	1309	1330	1066	735	416	62	
33	145	488	684	945	1084	1060	1383	1447	1113	737	510	72	
34	155	1174	2155	2624	2643	2016	1877	1817	1335	872	643	101	
35	186	829	997	1397	1584	1362	1418	1292	966	669	411	62	
36	155	505	819	1170	1372	1227	1388	1262	933	666	393	54	
37	151	513	791	1142	1323	1236	1479	1280	976	677	413	51	
38	145	489	763	1075	1318	1182	1442	1293	978	676	411	55	
39	145	468	716	1042	1248	1171	1507	1356	1021	691	413	57	
40	139	668	691	976	1195	1156	1441	1342	1017	690	420	58	
41	132	449	651	922	1146	1118	1408	1368	1051	707	424	61	
42	130	438	631	891	1090	1051	1475	1375	1056	700	421	59	
43	138	498	675	907	1075	1068	1386	1446	1126	719	423	61	
44	140	506	692	944	1124	1184	1529	1365	1212	787	531	71	
45	131	1517	2301	2936	2955	2258	1995	1886	1387	878	661	111	
46	189	647	1029	1492	1648	1481	1303	1351	999	673	422	61	
47	153	504	839	1291	1413	1322	1420	1280	950	667	402	56	
48	159	515	842	1166	1301	1317	1371	1236	991	678	412	59	
49	146	497	802	1091	1286	1290	1377	1387	1030	689	433	57	
50	145	482	762	1079	1335	1297	1585	1417	1032	704	440	60	
51	135	471	701	1076	1292	1218	1488	1351	1066	718	436	59	
52	140	473	669	959	1181	1207	1562	1430	1098	722	437	61	
53	137	438	648	895	1123	1141	1586	1375	1125	743	437	60	
54	180	880	646	923	1119	1162	1623	1391	1201	793	468	61	
55	138	444	703	984	1184	1223	1733	1375	1393	862	548	74	
56	156	1013	2113	2595	2598	2111	1711	1511	1139	689	473	113	
57	192	633	1067	1580	1911	1571	1580	1382	1016	688	429	61	
58	154	528	891	1269	1591	1404	1509	1328	975	687	400	56	
59	136	513	871	1211	1555	1397	1603	1412	1036	688	429	60	
60	140	525	846	1145	1514	1419	1612	1438	1061	719	438	61	
61	140	494	771	1120	1437	1382	1655	1518	1093	731	440	60	
62	141	478	720	1071	1338	1333	1685	1549	1132	743	451	60	
63	140	466	695	1040	1234	1270	1654	1582	1149	756	458	61	
64	135	438	646	915	1166	1268	1688	1628	1242	771	473	61	
65	135	431	657	922	1286	1298	1718	1730	1281	832	473	61	
66	138	481	698	995	1248	1306	1865	1975	1431	907	559	74	
67	157	1301	2411	3317	3311	2417	2203	1982	1338	888	668	111	
68	146	668	1091	1616	2013	1701	1815	1383	1038	673	435	61	
69	156	535	915	1342	1731	1302	1616	1400	1023	687	407	56	
70	151	516	888	1371	1675	1517	1641	1492	1047	707	473	57	
71	149	494	842	1211	1610	1302	1693	1539	1043	731	438	59	
72	147	496	776	1117	1517	1487	1708	1595	1147	751	441	61	
73	137	470	780	1061	1317	1233	1731	1621	1168	763	457	60	
74	140	451	698	1044	1309	1344	1739	1678	1243	777	456	64	
75	131	433	672	952	1233	1282	1751	1731	1377	802	463	62	
76	141	463	915	1221	1282	1282	1802	1779	1319	819	495	61	
77	136	508	713	1063	1278	1385	2022	2140	1790	942	563	73	
78	180	1888	2994	4199	3757	2759	2253	2015	1537	898	679	100	
79	183	674	1149	1770	2287	1838	1708	1473	1057	798	438	62	
80	130	533	811	1291	1648	1645	1838	1479	1038	691	409	59	
81	155	511	879	1336	1780	1647	1766	1555	1066	708	417	57	
82	147	514	813	1284	1654	1627	1771	1643	1109	739	421	57	
83	147	498	761	1176	1555	1576	1812	1675	1181	745	435	59	
84	135	468	715	1113	1417	1427	1825	1712	1218	795	441	58	
85	134	455	688	1044	1324	1410	1870	1774	1380	801	462	62	
86	131	436	677	979	1222	1356	1882	1818	1560	835	460	60	
87	137	439	643	981	1248	1322	1977	2019	1516	862	483	63	
88	133	497	688	1014	1292	1424	2107	2364	1751	969	591	73	
89	107	1315	2362	3477	3051	2041	1716	1636	1151	912	678	100	
90	135	449	1132	1781	2188	1987	1695	1507	1040	705	428	62	
91	150	543	906	1445	1947	1776	1695	1449	1040	705	402	55	
92	151	508	840	1346	1839	1766	1801	1591	1096	721	412	56	
93	148	507	821	1271	1782	1737	1841	1661	1113	743	415	56	
94	141	485	760	1271	1576	1633	1915	1714	1516	763	426	57	
95	138	453	719	1116	1463	1594	1920	1812	1298	791	411	58	
96	135	428	686	1014	1355	1443	1914	1876	1354	825	447	59	
97	145	475	654	915	1256	1343	1920	1985	1416	836	463	61	
98	134	434	660	939	1248	1330	1903	2172	1646	905	513	63	
99	143	475	681	1018	1325	1432	2065	2577	1866	983	583	71	
100	108	1407	2508	3600	4186	3335	2436	2107	1541	945	647	101	
101	146	687	1188	1970	2795	2312	1958	1446	1091	729	418	63	
102	137	568	967	1631	2317	2201	1958	1622	1093	723	413	58	
103	131	547	980	1487	2117	2281	2061	1726	1139	749	422	59	
104	189	509	846	1379	1916	2121	2192	1848	1192				

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - White – Spring

Table B-4-7. Andrew Routh - One Layer of Glass Balls - Glossy - White - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	515	1158	1889	1981	2022	1663	1677	1649	1261	881	578	366	96
2	283	716	927	1174	1176	1161	1471	1513	1033	733	414	30	
3	182	417	468	1240	1462	1238	1316	1382	1046	727	473	66	
4	178	608	827	1215	1196	1226	1331	1421	1045	717	471	69	
5	174	568	783	1163	1164	1207	1330	1438	1032	736	461	68	
6	169	548	812	1079	1289	1172	1363	1446	1080	768	478	71	
7	167	531	806	1079	1318	1183	1360	1367	1138	788	486	71	
8	164	520	816	969	1270	1216	1344	1443	1130	815	498	73	
9	160	512	767	992	1228	1208	1347	1416	1190	862	520	76	
10	172	568	786	1035	1292	1265	1408	1554	1288	936	580	84	
11	229	724	1006	1372	1636	1524	1502	1846	1532	1140	686	153	
12	481	1379	1731	2156	2206	1796	1775	1745	1393	885	635	102	
13	198	645	989	1283	1484	1259	1300	1343	1024	780	441	67	
14	165	580	831	1158	1262	1140	1262	1315	999	682	428	59	
15	163	531	811	1165	1265	1188	1273	1320	1065	678	456	61	
16	137	516	782	1086	1325	1132	1244	1326	1019	719	474	63	
17	133	479	724	1066	1314	1114	1279	1360	1027	736	459	66	
18	136	488	729	936	1275	1075	1294	1311	1033	797	466	67	
19	148	469	744	845	1171	1086	1264	1347	1182	813	473	68	
20	138	472	681	921	1117	1092	1285	1359	1116	817	484	66	
21	135	500	718	997	1199	1188	1346	1408	1238	886	581	83	
22	215	784	1043	1426	1689	1631	1832	2118	1638	1241	1021	167	
23	178	1479	1953	2145	2264	1917	1810	1868	1378	867	645	104	
24	198	599	920	1293	1354	1306	1303	1360	1041	683	433	83	
25	136	499	824	1120	1277	1171	1212	1305	988	654	408	56	
26	131	494	827	1110	1227	1178	1273	1341	1013	672	426	60	
27	146	762	1067	1237	1386	1238	1313	1386	1061	786	486	64	
28	143	461	727	1007	1247	1116	1257	1299	1028	765	460	62	
29	139	439	692	999	1226	1079	1271	1329	1033	800	473	61	
30	133	440	677	992	1117	1076	1283	1310	1096	809	483	61	
31	137	429	652	965	1085	1060	1251	1262	1188	802	487	61	
32	138	492	698	987	1183	1172	1314	1350	1209	862	529	79	
33	262	803	1061	1465	1689	1674	1839	2163	1771	1313	1133	182	
34	489	1488	1777	2687	2740	2115	1808	1913	1389	887	678	109	
35	197	623	991	1399	1526	1360	1388	1421	1072	677	433	63	
36	138	492	820	1107	1243	1244	1367	1396	1053	658	482	58	
37	133	487	819	1111	1265	1269	1308	1373	1067	666	478	58	
38	130	490	807	1072	1365	1289	1308	1362	1053	788	441	60	
39	144	498	763	1082	1265	1213	1303	1363	1099	735	455	62	
40	146	479	726	1036	1232	1136	1313	1366	1063	813	464	64	
41	143	449	693	1041	1146	1156	1323	1406	1124	827	489	67	
42	136	428	666	989	1133	1138	1340	1408	1143	817	490	70	
43	132	503	786	1022	1193	1214	1314	1321	1218	897	596	82	
44	273	824	1114	1493	1818	1808	2378	2873	2477	1429	1221	181	
45	461	1542	2116	2836	2791	2196	2025	1958	1481	879	698	117	
46	197	639	1066	1472	1648	1432	1411	1802	1088	669	430	66	
47	139	498	861	1189	1481	1256	1335	1320	1013	686	592	60	
48	164	688	852	1174	1327	1290	1348	1368	1061	695	426	61	
49	136	501	820	1139	1415	1234	1371	1439	1112	721	449	61	
50	135	475	802	1127	1339	1263	1390	1419	1143	777	463	61	
51	190	648	762	1088	1287	1225	1308	1418	1137	808	475	61	
52	144	451	760	1011	1189	1222	1420	1468	1129	811	483	64	
53	137	447	679	933	1174	1215	1418	1461	1149	838	501	70	
54	136	489	721	982	1132	1302	1404	1633	1271	947	643	66	
55	274	879	1174	1560	1925	1855	2051	2383	2005	1334	1223	191	
56	514	1508	2113	2886	2680	2121	2118	2889	1171	966	666	131	
57	203	619	1116	1494	1779	1472	1569	1413	1096	678	428	60	
58	169	526	908	1229	1480	1309	1386	1384	1049	666	598	63	
59	162	541	883	1217	1361	1300	1327	1440	1115	788	433	61	
60	162	513	844	1176	1217	1282	1404	1348	1149	784	447	63	
61	135	473	814	1171	1425	1256	1314	1356	1137	772	462	58	
62	131	463	766	1091	1319	1257	1387	1350	1178	798	477	63	
63	144	433	752	1049	1236	1314	1449	1614	1181	810	486	69	
64	138	447	696	957	1198	1252	1388	1594	1173	836	499	69	
65	136	476	748	1035	1192	1246	1463	1738	1317	947	596	81	
66	283	849	1194	1549	2042	1902	2132	2763	2187	1630	1274	192	
67	418	1199	1478	2057	2650	2461	2546	2661	1886	895	668	119	
68	188	662	1143	1492	1742	1582	1987	1492	1072	669	420	72	
69	168	547	927	1273	1534	1279	1423	1447	1066	695	598	67	
70	168	514	896	1265	1533	1311	1479	1541	1113	727	423	63	
71	162	509	838	1216	1497	1308	1472	1583	1153	774	433	60	
72	137	473	768	1194	1409	1317	1502	1593	1285	802	484	61	
73	130	449	741	1115	1311	1279	1471	1580	1217	811	487	61	
74	148	436	740	1083	1241	1279	1511	1689	1222	827	492	70	
75	145	449	679	970	1237	1254	1430	1596	1220	835	487	68	
76	163	506	757	1052	1398	1333	1339	1444	1309	969	593	84	
77	287	833	1207	1533	2043	1946	2252	2823	2175	1639	1231	185	
78	133	1463	1777	2036	2186	2334	2374	2513	1981	987	683	107	
79	190	646	1136	1382	1740	1631	1832	1773	1083	788	433	60	
80	162	537	901	1385	1483	1427	1527	1473	1069	700	409	62	
81	167	525	847	1264	1435	1368	1516	1536	1087	745	437	59	
82	164	496	818	1281	1511	1371	1563	1621	1133	753	435	60	
83	139	461	776	1185	1494	1401	1490	1629	1183	790	477	62	
84	139	443	711	1136	1333	1372	1480	1607	1226	816	487	63	
85	143	456	727	1186	1272	1308	1476	1562	1244	846	493	69	
86	142	433	689	1036	1271	1288	1413	1463	1157	868	485	71	
87	160	486	789	1049	1406	1365	1563	1621	1497	992	666	83	
88	286	831	1280	1576	2056	1933	2230	2820	2292	1640	1230	183	
89	133	1007	2296	2616	3127	2479	2701	3168	1497	915	643	110	
90	136	447	1073	1379	1737	1548	1639	1536	1071	726	433	66	
91	138	538	879	1314	1518	1447	1542	1423	1043	719	414	59	
92	165	516	849	1282	1551	1420	1580	1538	1180	734	426	56	
93	161	498	825	1222	1544	1426	1542	1609	1178	760	452	57	
94	133	466	794	1189	1445	1417	1575	1633	1190	795	474	60	
95	138	456	719	1097	1371	1404	1526	1613	1213	823	483	63	
96	127	433	698	1183	1319	1341	1469	1621	1233	830	488	67	
97	132	451	689	1016	1298	1267	1452	1605	1273	868	504	68	
98	137	473	711	1096	1337	1428	1553	1688	1437	982	608	83	
99	275	795	1155	1579	1994	2066	2239	2930	2389	1689	1182	175	
100	114	1373	2216	3155	3295	2579	3114	3234	1981	946	656	103	
101	263	690	1117	1683	1992	1722	1799	1822	1313	766	431	68	
102	165	562	934	1389	1685	1505	1663	1524	1073	726	412	62	
103	168	602	913	1397	1708	1579	1699	1626	1136	792	431	61	

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - White – Spring

Table 6-4.3 Analysis Result - Two Layers of Glass Balls - Glossy - White - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	542	562	581	597	612	626	641	655	669	683	696	709	722
2	218	654	891	1221	1410	1536	1677	1827	1986	2154	2331	2517	2712
3	200	583	876	1134	1289	1408	1505	1592	1672	1747	1817	1883	1945
4	201	611	895	1147	1317	1408	1517	1631	1750	1875	2005	2140	2281
5	200	643	864	1147	1251	1340	1434	1530	1630	1734	1841	1951	2064
6	201	589	842	1145	1216	1277	1334	1405	1480	1559	1641	1725	1811
7	199	548	794	1076	1239	1377	1492	1599	1699	1794	1885	1972	2056
8	182	509	739	1007	1197	1302	1404	1504	1603	1699	1792	1882	1969
9	165	490	689	952	1120	1265	1389	1500	1600	1697	1791	1882	1969
10	166	509	722	1002	1203	1355	1489	1604	1700	1794	1885	1972	2056
11	254	686	1002	1296	1574	1840	2095	2340	2585	2830	3075	3320	3565
12	967	1291	1670	1914	2073	2165	2191	2165	2104	2017	1904	1775	1631
13	199	544	879	1134	1281	1422	1559	1692	1821	1946	2067	2184	2297
14	166	516	782	1046	1213	1364	1501	1625	1736	1835	1922	2005	2084
15	170	575	766	1055	1188	1272	1362	1457	1556	1659	1765	1874	1984
16	178	511	767	1013	1209	1367	1501	1621	1729	1826	1913	1990	2064
17	177	476	750	1007	1148	1268	1372	1463	1541	1617	1692	1765	1836
18	172	486	716	1007	1115	1219	1318	1413	1504	1591	1675	1757	1836
19	139	470	669	943	1144	1302	1494	1740	2003	2284	2584	2894	3214
20	180	443	633	905	1134	1255	1375	1490	1602	1711	1817	1920	2021
21	139	472	675	971	1230	1469	1790	2104	2411	2711	3014	3319	3624
22	245	786	1453	2447	3647	5029	6509	8089	9769	11549	13429	15309	17189
23	113	1344	1880	2160	2382	2677	3045	3496	4041	4691	5446	6306	7271
24	190	564	828	1169	1262	1375	1501	1630	1761	1894	2030	2169	2310
25	152	485	701	1036	1186	1304	1416	1521	1621	1717	1810	1901	1990
26	157	451	685	1005	1156	1276	1389	1496	1599	1699	1796	1891	1984
27	151	455	691	977	1186	1300	1421	1548	1681	1820	1964	2113	2267
28	161	452	663	934	1185	1372	1567	1769	1978	2194	2417	2647	2884
29	176	499	671	946	1181	1317	1476	1637	1801	1969	2141	2317	2496
30	140	431	684	1108	1184	1244	1301	1356	1409	1461	1512	1562	1611
31	131	404	636	960	1276	1600	1945	2311	2697	3104	3531	3979	4446
32	148	451	705	957	1217	1481	1757	2046	2346	2657	2979	3312	3656
33	249	779	1089	1422	1683	1956	2241	2536	2841	3156	3481	3816	4161
34	151	1474	2019	2579	3154	3744	4349	4969	5594	6234	6889	7559	8244
35	192	583	855	1197	1327	1469	1624	1784	1949	2119	2294	2474	2659
36	152	465	718	1056	1230	1370	1511	1656	1806	1961	2121	2286	2456
37	151	468	697	1017	1222	1378	1537	1691	1851	2006	2166	2331	2496
38	151	451	676	986	1272	1595	1950	2341	2756	3196	3661	4151	4666
39	146	440	676	1004	1213	1379	1559	1756	1971	2191	2426	2676	2941
40	141	450	685	991	1215	1381	1566	1761	1966	2181	2406	2641	2886
41	153	455	715	922	1177	1400	1682	1961	2246	2536	2831	3131	3436
42	138	416	682	991	1364	1715	2117	2561	3046	3561	4106	4681	5286
43	198	606	721	984	1217	1411	1611	1816	2016	2221	2431	2646	2861
44	273	811	1160	1581	1784	1991	2242	2542	2892	3292	3742	4242	4792
45	141	1778	2161	2651	3247	3956	4781	5721	6781	7961	9261	10681	12321
46	199	612	923	1282	1488	1711	1951	2211	2491	2791	3111	3451	3811
47	151	477	715	1071	1217	1369	1537	1711	1891	2071	2251	2431	2611
48	145	468	701	1009	1209	1365	1537	1726	1941	2181	2431	2691	2951
49	189	438	626	1048	1283	1510	1749	2001	2261	2531	2811	3101	3401
50	148	451	665	1007	1284	1598	1908	2241	2591	2951	3321	3701	4091
51	157	447	675	979	1219	1398	1591	1791	1991	2191	2391	2591	2791
52	129	431	688	919	1182	1378	1602	1846	2111	2391	2681	2981	3291
53	127	418	675	918	1167	1355	1564	1791	2036	2291	2551	2811	3071
54	153	489	716	1026	1289	1569	1866	2181	2511	2851	3201	3561	3931
55	282	836	1176	1547	1847	2161	2501	2861	3241	3641	4061	4501	4961
56	145	1479	2212	2919	3587	4216	4906	5656	6466	7346	8296	9326	10446
57	192	636	961	1363	1728	2114	2524	2956	3411	3891	4391	4911	5451
58	130	409	722	1089	1311	1485	1722	2001	2321	2681	3061	3461	3881
59	151	484	716	1076	1317	1561	1811	2061	2311	2561	2811	3061	3311
60	130	470	734	1064	1311	1565	1834	2116	2411	2711	3011	3311	3611
61	141	447	707	1041	1295	1577	1881	2201	2541	2891	3241	3591	3941
62	138	480	681	1011	1220	1448	1706	1981	2281	2591	2901	3211	3521
63	134	456	682	1012	1182	1354	1539	1736	1946	2171	2411	2651	2891
64	151	480	633	915	1179	1472	1800	2164	2564	2994	3444	3914	4394
65	130	478	668	994	1365	1791	2261	2761	3291	3841	4411	4991	5591
66	282	834	1156	1567	1958	2381	2841	3321	3821	4341	4881	5441	5991
67	147	1467	2069	2695	3346	4031	4751	5501	6281	7091	7941	8821	9741
68	167	614	1001	1468	1972	2511	3086	3696	4341	5021	5731	6471	7241
69	155	515	823	1133	1363	1614	1891	2191	2511	2841	3181	3531	3891
70	149	494	780	1087	1316	1565	1837	2131	2441	2761	3091	3431	3781
71	141	482	772	1078	1317	1580	1861	2161	2481	2811	3151	3501	3851
72	145	488	750	1057	1290	1540	1811	2101	2411	2731	3061	3401	3751
73	141	486	788	1088	1241	1511	1801	2111	2431	2761	3101	3451	3801
74	138	479	809	1141	1482	1841	2211	2591	2981	3391	3811	4241	4681
75	134	426	652	927	1217	1519	1841	2181	2541	2911	3281	3661	4041
76	152	478	683	972	1313	1611	1921	2241	2581	2931	3281	3631	3981
77	256	813	1148	1490	1853	2237	2641	3069	3511	3971	4441	4921	5411
78	154	1452	2236	3253	4427	5761	7161	8631	10161	11761	13441	15181	16981
79	188	641	1034	1579	2217	2898	3631	4411	5241	6121	7051	8041	9091
80	167	518	770	1197	1453	1764	2141	2541	3001	3481	3981	4501	5041
81	159	581	836	1127	1356	1611	1891	2191	2511	2841	3181	3531	3891
82	134	495	838	1188	1419	1665	1931	2211	2501	2801	3101	3401	3701
83	145	472	796	1013	1346	1781	2241	2721	3221	3741	4281	4841	5411
84	157	499	782	1088	1264	1521	1801	2101	2411	2731	3061	3401	3751
85	136	437	687	939	1205	1494	1806	2141	2501	2871	3241	3611	3981
86	141	422	666	925	1207	1511	1836	2191	2561	2941	3321	3701	4081
87	154	476	691	957	1292	1611	1966	2351	2751	3171	3601	4041	4491
88	264	806	1134	1487	1879	2306	2774	3274	3804	4364	4944	5544	6164
89	195	1379	2173	3331	4756	6477	8501	10941	13781	17021	20761	24901	29441
90	151	641	1099	1643	2247	2921	3671	4491	5381	6341	7371	8471	9641
91	165	566	875	1267	1674	2171	2751	3411	4151	4961	5841	6791	7811
92	167	538	863	1179	1577	2121	2741	3461	4261	5141	6101	7141	8261
93	138	541	855	1144	1433	1731	2104	2504	2924	3364	3824	4304	4804
94	147	498	626	1077	1336	1607	1901	2211	2541	2891	3241	3591	3941
95	180	455	755	1021	1287	1576	1891	2231	2591	2961	3341	3721	4101
96	139	441	719	956	1221	1512	1830	2181	2551	2931	3321	3711	4101

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - White - Spring

Table B-4-4. Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Glossy - White - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	115	114	790	977	1115	1095	1159	1155	975	611	576	51	
2	165	308	790	911	1180	1124	1179	1196	940	636	584	54	
3	118	405	793	966	1145	1080	1238	1214	913	629	565	58	
4	165	578	791	981	1218	1124	1205	1277	975	659	569	60	
5	163	510	778	972	1269	1138	1237	1264	987	662	586	60	
6	164	508	723	946	1266	1208	1231	1262	1022	695	615	64	
7	117	606	662	978	1261	1119	1265	1311	1090	727	664	63	
8	142	414	651	989	1291	1244	1264	1312	1069	779	691	66	
9	146	416	645	952	1145	1177	1254	1271	1099	840	599	73	
10	163	427	583	969	1230	1195	1315	1363	1169	954	599	83	
11	225	424	660	1198	1275	1439	1519	1791	1437	1166	955	139	
12	116	699	726	972	1171	1095	1160	1262	971	631	584	55	
13	143	609	680	921	1111	1091	1094	1110	887	628	580	49	
14	121	426	677	881	1091	997	1104	1123	890	625	542	51	
15	116	414	608	917	1166	1017	1190	1195	911	617	556	54	
16	144	657	683	885	1119	1018	1191	1180	971	672	551	55	
17	143	657	663	855	1212	1114	1186	1228	965	685	583	57	
18	117	433	992	986	1172	1189	1167	1213	995	788	615	59	
19	125	429	597	917	1114	1118	1184	1214	989	718	649	59	
20	126	418	579	881	1045	1059	1180	1181	1087	776	637	60	
21	117	438	651	953	1229	1065	1203	1300	1111	879	617	79	
22	226	700	1021	1315	1679	1722	1593	1836	1529	1232	961	115	
23	165	475	756	975	1187	1070	1186	1185	911	649	575	55	
24	113	616	672	880	1095	981	1100	1099	849	630	541	49	
25	124	605	640	860	1064	953	1130	1073	874	629	538	47	
26	130	589	661	876	1186	968	1156	1089	956	661	512	42	
27	130	418	677	877	1142	1013	1151	1124	946	689	576	54	
28	111	426	651	898	1177	1059	1129	1173	962	685	565	53	
29	125	428	590	892	1150	1080	1136	1195	983	705	587	51	
30	122	416	570	866	1092	1105	1136	1192	1060	741	605	58	
31	125	405	545	849	1028	1011	1088	1158	1080	764	675	57	
32	144	411	667	892	1176	1064	1195	1266	1091	832	691	71	
33	224	737	1052	1370	1733	1532	1643	1824	1582	1288	1040	167	
34	165	696	797	1031	1255	1082	1292	1319	950	676	589	57	
35	141	661	701	898	1163	1042	1109	1147	888	630	536	51	
36	124	615	912	1182	1201	1128	1208	1268	987	649	555	56	
37	126	412	671	921	1147	1042	1233	1172	941	685	576	51	
38	126	427	655	964	1141	1047	1206	1202	943	699	575	52	
39	111	417	645	909	1159	1119	1182	1237	980	711	571	56	
40	136	416	628	928	1148	1155	1186	1223	1017	729	598	51	
41	125	591	561	911	1141	1147	1193	1231	1022	756	615	58	
42	127	600	543	890	1075	1091	1147	1241	1029	781	627	58	
43	141	437	621	888	1189	1155	1206	1320	1118	855	515	72	
44	261	791	1046	1459	1891	1623	1793	2026	1752	1348	1112	172	
45	161	618	891	1086	1391	1171	1296	1279	941	685	584	56	
46	141	452	713	976	1153	1064	1218	1167	931	686	588	54	
47	128	433	661	955	1113	1029	1183	1179	944	644	575	49	
48	121	429	652	936	1107	1077	1198	1263	955	676	581	59	
49	125	435	658	932	1167	1191	1290	1266	984	711	588	51	
50	129	413	648	949	1168	1134	1299	1283	1089	735	583	54	
51	131	609	623	951	1181	1206	1231	1249	1043	729	591	54	
52	130	387	570	835	1146	1179	1181	1264	1041	731	614	58	
53	126	545	576	893	1122	1131	1233	1057	785	635	536	56	
54	144	611	659	945	1267	1175	1288	1295	1166	808	548	73	
55	274	813	1101	1513	1831	1705	1842	2179	1844	1416	1167	176	
56	149	590	808	1280	1539	1272	1566	1526	991	699	566	60	
57	128	492	715	1097	1178	1122	1227	1252	1044	636	575	53	
58	121	452	639	961	1152	1070	1216	1182	955	655	575	48	
59	135	443	651	975	1176	1117	1198	1283	991	697	599	61	
60	131	433	652	948	1188	1143	1211	1318	1081	724	593	51	
61	130	471	617	949	1171	1165	1237	1298	1055	748	589	58	
62	129	411	641	956	1187	1153	1235	1291	1051	786	591	59	
63	125	402	604	856	1169	1141	1207	1304	1083	764	621	60	
64	135	605	572	985	1117	1134	1162	1335	1088	776	626	60	
65	149	612	691	1011	1199	1119	1277	1447	1239	962	619	71	
66	276	815	1121	1567	1858	1756	1997	2403	2018	1495	1177	140	
67	149	547	668	1179	1168	1195	1309	1369	961	679	589	61	
68	128	517	692	1144	1306	1178	1148	1272	942	640	562	49	
69	131	478	626	1016	1266	1123	1146	1228	954	639	567	48	
70	128	416	678	1016	1175	1146	1167	1247	966	685	578	49	
71	128	609	623	986	1232	1167	1157	1274	1082	729	584	51	
72	122	605	612	980	1224	1146	1237	1310	1063	741	584	56	
73	121	421	615	919	1192	1133	1238	1307	1085	786	604	59	
74	122	418	609	925	1147	1127	1268	1305	1128	764	625	60	
75	124	415	595	880	1118	1079	1212	1345	1155	775	625	60	
76	138	441	653	975	1225	1205	1372	1378	1323	980	624	74	
77	277	814	1074	1531	1891	1802	2127	2583	2127	1540	1178	178	
78	149	548	685	1157	1308	1114	1296	1415	996	647	595	58	
79	137	500	747	1267	1388	1251	1236	1257	926	640	570	51	
80	132	609	654	1051	1268	1162	1193	1226	954	640	560	47	
81	129	437	678	1011	1255	1189	1196	1267	949	677	570	50	
82	132	422	656	951	1211	1116	1294	1277	979	722	574	53	
83	122	414	615	976	1229	1118	1144	1281	1043	748	587	57	
84	121	509	612	923	1161	1116	1255	1280	1092	764	626	61	
85	122	413	604	889	1137	1072	1232	1325	1136	773	626	61	
86	125	346	601	868	1146	1085	1209	1341	1152	905	642	62	
87	140	435	643	965	1235	1195	1314	1411	1188	960	624	56	
88	267	818	1100	1563	1875	1850	2150	2685	2225	1615	1145	177	
89	146	651	965	1197	1371	1197	1366	1463	970	665	595	55	
90	143	533	808	1274	1317	1247	1219	1244	847	606	571	50	
91	128	475	703	1068	1266	1164	1216	1304	989	629	553	49	
92	115	605	589	1052	1279	1194	1249	1261	935	675	567	50	
93	135	438	712	1064	1183	1185	1299	1273	966	707	560	52	
94	128	427	680	956	1291	1131	1214	1286	1057	751	582	53	
95	127	605	620	922	1173	1155	1236	1287	1076	766	619	53	
96	130	602	631	896	1162	1100	1280	1333	1144	799	626	58	
97	127	597	593	862	1091	1089	1322	1366	1162	811	662	62	
98	147	436	661	976	1219	1182	1404	1635	1363	982	549	79	
99	215	781	1044	1489	1843	1829	2178	2646	2225	1629	1117	169	
100	146	665	1079	1617	1826	1521	1981	1478	965	647	588	57	
101	152	610	972	1082	1322	1279	1308	1272	931	644	576	55	
102	142	575	892	1272	1401	1364	1389	1212	925	629	559	54	
103	116	531	805	1260	1285	1114	1321	1327	987	689	515	55	
104	147	690	828	1181	1240	1189	1330	1318	1080	716	568	56	
105	144	451	747										

A Skylight without Glass Balls - Glossy - Gray – Spring

Table B.5.1 Analysis Results - No Glass Balls - Glossy - Gray - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	318	3018	1303	1608	1655	1471	1376	1355	954	639	478	81	
2	168	1607	726	1037	1118	1022	1139	1074	784	508	331	55	
3	141	452	679	923	1099	1094	1170	1054	753	485	308	56	
4	137	836	653	861	8617	991	1293	1062	765	502	317	52	
5	335	441	640	881	8843	1002	1351	1075	779	502	328	54	
6	331	412	616	873	1023	996	1387	1071	782	514	340	54	
7	336	402	608	827	991	916	1367	1114	796	522	336	54	
8	118	387	568	884	929	888	1313	1108	796	535	349	54	
9	117	398	545	759	891	870	1207	1104	822	542	351	54	
10	131	416	545	756	878	891	1194	1141	839	554	346	61	
11	119	415	553	724	854	863	1097	1127	855	564	362	62	
12	338	1204	1559	1872	1879	1556	1492	1388	1066	666	508	89	
13	163	534	751	1015	1156	994	1172	1012	739	490	315	51	
14	127	398	625	869	1019	885	1162	953	711	486	284	44	
15	125	408	603	822	965	915	1262	1067	732	495	299	48	
16	123	381	562	826	974	917	1324	1064	749	501	308	46	
17	118	371	563	794	934	892	1363	1021	737	497	331	49	
18	115	368	530	792	929	876	1398	1011	757	511	323	49	
19	113	368	505	753	867	835	1328	1030	780	514	329	49	
20	109	344	503	692	816	798	1230	1072	797	515	314	49	
21	106	362	553	769	763	822	1353	1096	840	529	316	55	
22	127	433	587	772	889	889	1190	1183	844	579	366	63	
23	375	1296	1772	2156	2092	1657	1504	1426	998	671	512	89	
24	131	518	754	1047	1139	1010	1184	973	729	501	308	49	
25	124	408	624	889	998	919	1141	921	704	481	284	43	
26	118	351	568	861	8886	956	1240	981	723	488	291	42	
27	118	374	568	861	964	929	1217	1067	736	496	296	42	
28	112	368	523	764	932	892	1317	1037	750	500	311	46	
29	107	347	509	764	902	865	1324	1013	733	512	317	48	
30	104	344	501	763	855	845	1335	1035	780	518	329	49	
31	102	338	487	679	765	848	1258	1075	793	511	326	49	
32	100	338	525	715	832	819	1213	1125	853	519	373	53	
33	125	415	565	786	863	873	1232	1222	913	486	429	62	
34	336	1378	1909	2385	2561	2786	1702	1551	1035	736	518	93	
35	137	429	615	1111	1215	1025	1280	1028	750	498	312	49	
36	125	402	655	956	1081	1002	1237	998	718	500	293	43	
37	125	415	631	932	1040	1001	1209	1016	750	502	313	43	
38	118	393	607	872	1047	962	1311	1040	761	506	316	43	
39	117	377	567	867	1027	957	1358	1068	802	521	317	47	
40	111	372	560	793	917	917	1343	1116	798	524	328	47	
41	109	368	511	740	907	908	1345	1141	831	536	334	51	
42	107	338	505	718	845	851	1377	1157	841	546	336	49	
43	116	405	727	856	962	1049	1211	1118	778	509	355	48	
44	129	428	572	811	919	884	1370	1374	1083	644	459	62	
45	105	1808	2133	2771	2861	2077	1871	1617	1076	726	566	100	
46	161	546	863	1284	1393	1254	1353	1094	792	519	325	49	
47	125	404	676	991	1125	1099	1209	1019	743	504	302	44	
48	122	419	682	962	1121	1099	1137	1073	744	513	315	46	
49	120	403	646	891	1113	1071	1309	1135	810	516	337	46	
50	119	388	607	879	1072	1077	1320	1172	829	531	341	49	
51	116	386	586	870	1039	1007	1152	1222	846	548	346	49	
52	116	368	528	778	941	986	1402	1230	889	511	347	51	
53	110	357	517	718	888	938	1384	1277	968	575	389	50	
54	118	361	516	712	931	962	1388	1396	986	626	400	51	
55	116	409	580	818	973	1027	1401	1561	1080	768	465	64	
56	117	1133	2211	2965	2967	2307	1666	1123	817	517	400	86	
57	163	551	902	1363	1482	1341	1436	1113	809	531	327	50	
58	126	427	729	1018	1295	1177	1338	1065	767	504	301	45	
59	118	414	508	1081	1267	1171	1114	1146	818	518	328	46	
60	118	426	647	956	1226	1193	1413	1204	837	543	338	48	
61	122	401	615	921	1166	1162	1462	1277	871	553	349	49	
62	120	398	571	885	1083	1119	1486	1429	910	571	359	50	
63	116	388	551	855	1081	1058	1478	1368	944	585	358	51	
64	111	355	506	756	945	1002	1502	1493	1086	561	361	49	
65	121	557	528	754	976	1011	1509	1608	1063	608	367	55	
66	136	408	573	813	1024	1109	1781	1824	1214	744	475	64	
67	110	380	5215	5169	5169	5169	5169	5169	5169	5169	5169	5169	
68	199	567	912	1427	1711	1711	1711	1711	1711	1711	1711	1711	
69	128	433	750	1128	1423	1209	1437	1136	813	513	307	44	
70	131	436	778	1067	1385	1269	1409	1133	841	527	321	46	
71	122	408	684	1009	1323	1279	1508	1313	861	534	341	48	
72	131	455	909	1266	1526	1266	1526	1355	922	575	344	50	
73	113	391	591	912	1118	1207	1583	1403	963	585	362	50	
74	118	366	553	869	1057	1132	1349	1400	1023	603	364	53	
75	108	352	535	771	998	1076	1390	1377	1099	659	374	51	
76	119	358	535	776	992	1092	1396	1386	1163	609	368	49	
77	134	425	587	838	1049	1189	1527	1541	1272	778	478	65	
78	107	1562	2237	3241	3118	2505	3088	3738	1133	741	587	98	
79	117	378	588	1357	1877	1602	1531	1197	835	548	341	50	
80	122	448	1183	1536	1813	1445	1445	1175	821	520	311	46	
81	126	413	722	1114	1408	1327	1526	1393	899	579	320	46	
82	119	421	658	1065	1368	1495	1574	1396	889	567	323	46	
83	131	406	627	969	1276	1352	1598	1455	900	588	339	48	
84	114	398	591	910	1165	1270	1615	1399	8626	611	348	48	
85	140	371	556	863	1073	1200	1679	1397	1088	633	371	51	
86	108	358	536	881	977	1119	1678	1727	1187	655	383	50	
87	113	372	513	816	1069	1122	1355	1066	1381	696	433	56	
88	132	422	564	813	1042	1228	1378	1545	1537	881	508	64	
89	178	1313	2198	3256	3676	2644	3057	3760	1171	714	565	99	
90	156	549	972	1576	2018	1764	1496	1243	825	536	336	51	
91	125	445	743	1241	1654	1543	1478	1181	817	536	304	44	
92	114	411	606	1141	1574	1531	1458	1314	872	541	315	46	
93	121	414	664	1075	1414	1508	1633	1411	907	562	320	45	
94	116	398	623	1057	1318	1415	1707	1473	1060	580	355	47	
95	114	369	578	916	1281	1378	1708	1481	1076	625	351	48	
96	112	344	547	817	1185	1252	1715	1495	1136	654	358	49	
97	117	386	519	783	1062	1155	1766	1656	1197	666	371	47	
98	112	376	528	770	1066	1125	1712	1548	1429	727	430	54	
99	123	402	563	861	1097	1241	1602	1712	1661	626	503	63	
100	170	1501	2191	3475	4139	3696	3171	1433	1120	791	562	92	
101	119	368	1028	1766	2179	2124	1734	1384	863	551	348	52	
102	130	408	604	1426	2080	1865	1723	1357	647	545	317	47	
103	124	452	731	1293	1842	1682	1864	1616	916	572	328	48	
104	124	421	701	1196	1640	1666	1821	1772	1681	588	343	49	
105	122	407	671	1117	1581	1755	1808	1781	1075	621	360	49	
106													

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Gray – Spring

Table E.5-2 Analysis Result - One Layer of Glass Balls - Glossy - Gray - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	515	1051	1114	1077	1762	1445	1805	1565	957	655	409	84	
2	175	995	766	1441	1222	1185	1164	1151	761	536	346	36	
3	152	907	711	1032	1215	1022	1043	1112	771	536	367	54	
4	189	906	680	1029	1161	1012	1066	1145	777	521	375	57	
5	146	470	440	976	1139	996	1109	1108	780	540	380	57	
6	141	454	471	894	1147	959	1101	1102	817	565	375	59	
7	190	499	663	845	1125	964	1085	1253	845	581	366	59	
8	135	428	456	786	1053	1002	1066	1175	861	602	367	60	
9	151	426	422	799	1005	984	1081	1150	904	629	369	61	
10	152	465	466	862	966	1015	1154	1208	1010	705	455	70	
11	201	451	464	1182	1418	1140	1442	1607	1299	940	777	119	
12	574	1211	1477	1979	1949	1563	1502	1800	1075	687	551	90	
13	168	533	794	1076	1240	1047	1078	1063	755	520	330	55	
14	135	431	870	933	1008	922	969	1056	711	485	325	47	
15	115	176	446	986	1012	964	999	1058	731	477	351	49	
16	127	414	630	872	1091	931	931	1042	761	507	367	53	
17	125	362	583	819	1087	899	1013	1090	752	533	354	54	
18	117	308	181	752	1016	855	1017	1091	776	505	355	54	
19	118	172	409	739	941	885	967	1110	821	595	358	53	
20	109	376	142	740	932	872	969	1056	836	590	348	53	
21	126	405	581	810	971	919	1079	1126	767	664	465	72	
22	227	404	900	1216	1439	1415	1508	1815	1401	1033	901	153	
23	980	1157	1462	2156	2121	1705	1480	1552	1051	479	548	92	
24	368	687	772	1010	1212	1088	1080	1076	771	509	334	51	
25	125	378	669	910	1033	953	977	1024	723	486	305	44	
26	121	367	630	967	980	919	947	1053	745	476	321	46	
27	115	398	627	866	1019	925	979	1027	748	496	336	48	
28	115	378	573	809	1007	869	978	1016	736	551	340	50	
29	109	540	541	886	996	819	1000	1047	776	587	362	50	
30	103	540	556	867	882	831	1010	1031	811	587	370	48	
31	108	332	894	762	824	837	909	1012	825	576	370	52	
32	119	308	566	807	913	919	1013	1164	911	641	460	66	
33	234	713	956	1279	1443	1454	1571	1895	1501	1097	1014	168	
34	119	1571	2050	2389	2796	1687	1611	1625	1086	711	581	97	
35	166	511	837	1189	1275	1132	1067	1136	881	502	336	51	
36	127	588	660	911	1003	1015	1023	1064	742	467	297	45	
37	151	577	655	952	1108	1054	1072	1061	769	475	326	46	
38	120	363	652	871	1121	981	1028	1076	780	504	334	48	
39	114	364	417	855	1002	986	1024	1079	756	544	343	50	
40	115	346	472	866	991	902	1042	1068	786	506	346	47	
41	113	548	143	853	905	928	1045	1124	854	596	371	54	
42	107	528	526	795	874	926	1061	1127	864	597	372	56	
43	123	408	578	816	998	1013	1100	1247	989	677	477	69	
44	247	733	1000	1318	1516	1539	1598	2093	1613	1212	1104	178	
45	480	1479	2256	2618	2747	1864	1714	1668	1190	711	605	105	
46	167	529	900	1263	1406	1309	1132	1120	814	501	332	44	
47	129	367	502	976	1215	1029	1054	1032	755	467	288	48	
48	111	505	691	988	1175	1065	1067	1161	795	495	322	49	
49	126	364	670	930	1164	1005	1068	1149	827	514	340	48	
50	125	368	680	920	1108	1014	1071	1120	847	551	348	48	
51	119	356	680	891	1012	908	1115	1165	839	581	350	52	
52	114	351	558	828	948	994	1140	1207	836	556	368	55	
53	107	538	526	776	935	889	1016	1122	863	607	362	50	
54	126	391	389	810	1092	1078	1124	1155	992	721	493	73	
55	245	767	1054	1388	1689	1630	1773	2295	1736	1302	1131	178	
56	422	1479	2252	2792	2753	2192	1866	1714	1186	710	590	109	
57	172	549	556	1281	1221	1221	1126	1126	832	511	325	47	
58	129	417	744	1018	1217	1077	1099	1068	782	485	290	50	
59	130	432	721	1085	1219	1066	1136	1141	853	501	321	51	
60	130	405	676	983	1256	1047	1111	1246	856	541	332	50	
61	154	567	653	987	1178	1055	1123	1222	841	516	347	48	
62	120	560	609	906	1071	1038	1114	1217	879	571	363	52	
63	114	551	596	859	987	1084	1164	1333	881	585	368	56	
64	109	517	517	751	952	1056	1155	1318	871	594	362	56	
65	117	362	607	846	1114	1125	1208	1499	1027	715	462	71	
66	256	715	1063	1369	1798	1676	1848	2477	1812	1189	1155	178	
67	117	1507	2566	2616	2689	2256	1908	1777	1138	711	556	107	
68	158	556	991	1289	1503	1361	1312	1217	827	512	325	60	
69	134	435	562	1056	1277	1145	1134	1143	786	500	293	52	
70	116	476	711	1051	1241	1081	1147	1247	831	516	316	41	
71	132	404	676	1008	1241	1079	1183	1293	866	560	344	47	
72	126	368	626	988	1216	1087	1212	1297	900	580	369	48	
73	120	346	992	915	1009	1081	1186	1261	957	589	372	52	
74	116	313	363	891	991	1059	1125	1127	919	584	375	47	
75	116	350	350	789	902	1052	1140	1320	921	595	372	55	
76	133	408	409	873	1116	1088	1297	1564	1018	728	476	71	
77	239	763	1066	1349	1684	1723	1921	2339	1873	1408	1133	172	
78	902	1576	2211	2656	2641	2095	1813	1157	774	572	380	101	
79	139	548	974	1367	1494	1403	1346	1261	819	527	314	57	
80	131	432	740	1091	1242	1199	1280	1183	799	517	305	50	
81	117	419	606	1055	1389	1161	1238	1277	887	546	330	47	
82	114	393	458	993	1241	1145	1222	1314	839	544	347	48	
83	138	518	416	979	1239	1170	1111	1154	844	578	367	51	
84	119	345	1011	929	1087	1118	1208	1316	956	591	375	52	
85	114	357	574	913	1028	1085	1134	1280	941	617	384	56	
86	115	354	558	856	1035	1057	1163	1327	941	629	372	58	
87	112	362	589	983	1167	1146	1244	1348	1086	749	471	72	
88	257	738	1057	1385	1815	1732	1908	2626	1975	1396	1127	170	
89	763	1505	2117	2650	2671	2251	2012	1699	1111	737	515	90	
90	116	548	918	1306	1491	1318	1309	1252	884	545	318	55	
91	117	436	717	1181	1209	1219	1215	1154	772	526	318	47	
92	114	417	681	1069	1298	1193	1292	1246	811	528	318	51	
93	131	394	682	1010	1291	1198	1254	1313	880	549	343	43	
94	134	366	638	965	1199	1197	1242	1346	886	575	367	48	
95	110	348	561	961	1152	1184	1248	1327	989	607	372	51	
96	98	358	544	910	1075	1142	1186	1333	939	606	376	54	
97	103	354	577	871	1055	1067	1109	1314	947	638	386	56	
98	127	377	617	982	1191	1204	1267	1312	1180	729	494	70	
99	247	703	1013	1349	1762	1791	1922	2634	1982	1352	1077	162	
100	763	1277	2053	2511	2635	2156	2079	1914	1119	747	474	92	
101	172	549	960	1386	1742	1506	1478	1342	838	570	331	56	
102	135	478	774	1173	1352	1278	1366	1278	790	529	307	50	
103	130	492	756	1199	1465	1357	1417	1357	851	536	330	50	
104	136	432	760	1126	1492	1415	1356	1470	911	573	332	50	
105	132	379	671	1017	1187	1066	1432	1491	95				

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Spring

Table 8.5.3. Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	711	970	1319	1559	1647	1291	1256	1338	921	647	455	33	
2	189	537	817	1087	1182	929	1020	1101	772	546	361	60	
3	171	488	732	914	1056	879	1008	1080	742	521	342	56	
4	173	563	780	946	1076	912	1067	1127	748	531	371	57	
5	172	518	736	911	1061	946	1136	1156	748	530	366	63	
6	173	507	718	893	1057	962	1144	1199	779	571	385	62	
7	171	605	868	1066	1071	917	1088	1180	748	586	381	68	
8	154	822	813	910	988	908	1096	1054	790	590	392	66	
9	134	708	559	785	983	882	1010	1038	791	595	421	64	
10	136	806	589	845	1061	958	1081	1098	879	645	486	71	
11	265	594	867	1183	1331	1249	1350	1385	1121	848	764	127	
12	362	1131	1524	1722	1789	1399	1330	1352	982	668	512	90	
13	189	488	733	917	1046	916	984	1057	721	505	332	54	
14	186	422	639	813	885	841	938	1014	690	492	308	49	
15	180	331	623	822	917	867	1006	1080	688	492	317	50	
16	189	421	630	814	981	903	1035	1017	725	516	352	49	
17	148	398	622	814	944	889	1080	1018	731	537	353	55	
18	144	399	587	818	917	920	1097	1011	740	535	345	54	
19	189	341	640	774	918	902	1091	1087	711	543	362	54	
20	111	335	507	719	910	821	920	940	749	543	379	56	
21	189	382	517	881	1085	966	990	1010	840	581	462	66	
22	246	607	924	1238	1428	1419	1387	1356	1212	950	901	147	
23	189	1280	1913	1943	1868	1471	1413	1333	1014	689	578	92	
24	188	830	682	933	1031	867	953	1062	757	492	341	49	
25	121	369	538	821	911	785	922	951	679	468	293	44	
26	118	336	530	781	918	838	976	938	680	470	306	42	
27	121	362	553	869	958	862	988	1064	687	515	358	45	
28	132	361	527	741	951	907	1006	948	687	517	350	42	
29	136	338	539	784	918	811	979	975	713	513	318	43	
30	118	341	533	738	927	896	911	944	719	528	320	49	
31	162	514	514	719	887	858	938	976	689	515	345	52	
32	119	361	582	777	991	977	973	1065	782	555	436	63	
33	240	693	971	1239	1448	1454	1450	1723	1318	999	968	160	
34	588	1327	1871	2197	2041	1795	1511	1376	1083	785	575	97	
35	161	437	703	976	1063	912	971	1040	714	506	341	50	
36	121	368	567	833	983	853	942	955	712	481	294	43	
37	119	375	541	840	977	912	966	987	691	482	311	45	
38	121	377	535	741	982	988	1000	1066	721	487	305	44	
39	116	336	540	787	962	1016	1019	1019	740	512	315	47	
40	118	337	547	743	979	972	1040	1033	792	534	311	47	
41	186	334	583	737	940	953	1019	1041	741	531	323	50	
42	181	318	561	715	936	826	998	1051	757	531	335	52	
43	121	372	513	801	1011	908	1147	1141	685	426	247	41	
44	247	728	1019	1327	1543	1527	1611	1875	1473	1084	1043	170	
45	113	1381	2011	2479	2382	1772	1651	1639	1339	737	603	100	
46	168	517	771	1046	1282	994	1043	1073	785	525	352	53	
47	123	388	632	852	1006	883	988	1072	689	498	299	45	
48	115	371	558	818	1000	953	1008	1033	734	485	308	45	
49	118	364	532	838	1018	996	1054	1076	737	515	309	44	
50	116	355	520	881	1042	1043	1037	1117	771	521	315	45	
51	112	336	536	789	1016	989	1045	1087	777	548	316	47	
52	186	340	539	738	944	964	1039	1062	788	539	324	48	
53	97	328	553	747	956	943	1007	1049	773	543	330	50	
54	123	379	599	857	1054	1010	1103	1203	891	628	455	68	
55	235	745	1071	1384	1637	1737	1742	2035	1621	1190	1096	173	
56	112	1362	2064	2695	2737	1958	1723	1645	1173	746	619	102	
57	186	580	812	1130	1281	1089	1157	1064	787	513	343	51	
58	119	393	621	849	1063	964	1008	1063	719	481	308	45	
59	122	387	606	879	1071	1018	1040	1147	748	483	297	46	
60	118	372	584	847	1041	1063	1040	1096	734	498	304	47	
61	115	353	566	836	1049	1001	1040	1100	797	524	316	45	
62	188	330	545	791	989	973	1062	1069	807	544	317	50	
63	164	338	552	771	953	945	1052	1063	797	533	323	51	
64	181	330	514	771	912	962	1033	1081	796	539	343	50	
65	122	392	599	855	1076	986	1134	1224	936	635	473	67	
66	252	748	1052	1392	1684	1574	1844	2236	1723	1282	1093	173	
67	116	1393	2111	2669	2750	2067	1827	1749	1081	759	583	101	
68	137	423	656	1214	1386	1138	1212	1084	747	488	330	47	
69	123	419	668	906	1130	1033	1074	1022	766	473	299	45	
70	117	400	631	867	1106	1067	1090	1039	737	483	301	46	
71	117	388	623	868	1196	1111	1078	1088	778	541	330	46	
72	119	375	610	811	1048	1012	1110	1096	748	513	315	47	
73	114	353	570	812	991	1002	1005	1093	798	508	317	48	
74	188	346	538	776	944	957	1078	1097	812	568	354	49	
75	188	338	529	790	954	931	1071	1102	820	537	346	51	
76	122	391	611	811	1001	964	1101	1134	880	600	457	67	
77	247	731	1043	1322	1722	1392	1923	2432	1831	1328	1083	172	
78	397	1559	2105	2627	2808	2190	1877	1765	1081	723	574	99	
79	189	547	880	1317	1590	1188	1207	1101	746	511	326	53	
80	135	423	718	1181	1444	1079	1099	1108	478	294	187	40	
81	178	436	688	912	1189	1079	1085	1015	771	496	305	48	
82	124	404	694	881	1172	1093	1108	1080	733	514	302	51	
83	112	379	654	887	1099	1067	1130	1108	744	511	316	51	
84	113	388	681	902	1072	1127	1171	1188	860	525	325	52	
85	187	349	558	753	979	996	1110	1207	848	586	347	53	
86	111	331	549	741	971	947	1081	1216	871	596	361	53	
87	125	378	679	788	1061	1043	1233	1194	1083	713	468	48	
88	235	718	1022	1279	1619	1450	1722	2047	2018	1376	1073	166	
89	173	1281	2073	2168	2035	2210	1871	1707	1068	789	577	96	
90	180	551	911	1425	1681	1274	1168	1080	742	491	331	55	
91	132	477	724	1044	1275	1063	1108	987	787	484	306	45	
92	136	468	711	968	1175	1007	1085	1025	725	500	319	46	
93	127	440	700	950	1187	1017	1066	1040	753	527	347	47	
94	118	408	690	878	1096	1000	1101	1134	784	554	333	51	
95	138	368	622	833	1051	1011	1104	1223	855	577	353	52	
96	118	355	580	769	984	1006	1093	1212	813	644	383	52	
97	165	518	516	711	920	957	1084	1278	987	627	592	54	
98	126	362	580	776	1007	1017	1222	1081	1223	783	490	49	
99	228	671	989	1258	1639	1090	1952	2721	2200	1422	1076	158	
100	173	1217	2088	2412	2721	2798	1827	1672	1082	671	586	93	
101	181	563	1107	1391	1899	1438	1284	1168	787	505	368	53	
102	146	527	853	1364	1559	1191	1139	1033	730	482	341	49	
103	154	547	902	1219	1415	1129	1181	1076	752	518	347	50	
104	118	343	840	1116	1296	1083	1180	1101	887	536	369	54	
105	137	491	796	1028	1210	1086	1180	1215	884	607	401	58	
106	180	631	719	929									

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	115	811	472	812	981	918	971	941	711	451	519	41	
2	141	446	600	816	1028	964	973	982	722	469	320	43	
3	119	428	689	845	978	911	1022	1009	681	436	296	49	
4	141	808	689	810	1019	957	1045	1011	717	475	296	13	
5	141	441	671	826	1008	966	1014	1020	727	474	313	51	
6	144	428	612	795	1117	1090	1302	1054	759	494	334	54	
7	157	587	591	825	1070	1117	1032	1057	786	536	361	52	
8	121	341	320	840	1005	1062	1090	1049	796	556	405	56	
9	154	538	525	796	957	1018	1011	997	809	599	413	62	
10	141	574	631	787	1017	1090	1085	1075	831	699	482	72	
11	213	554	850	1028	1367	1272	1277	1427	1121	914	743	128	
12	139	434	425	832	1005	977	951	985	785	604	518	41	
13	124	464	576	781	919	966	944	899	661	436	275	49	
14	111	367	571	745	916	828	867	896	648	440	272	42	
15	118	374	591	770	925	815	956	968	687	485	376	41	
16	124	445	571	748	948	879	951	929	711	471	273	46	
17	125	541	556	784	1019	935	916	971	786	479	302	48	
18	116	357	601	782	975	1004	952	965	721	485	328	49	
19	104	352	488	762	912	924	947	977	787	511	338	49	
20	104	331	460	723	836	869	999	895	721	542	361	50	
21	121	357	536	784	1019	975	999	1004	809	434	315	48	
22	233	420	901	1150	1472	1331	1352	1541	1222	989	837	144	
23	146	407	430	835	1017	858	922	969	675	476	309	41	
24	114	340	509	737	918	816	887	875	619	432	274	40	
25	105	336	536	712	885	784	913	841	641	447	268	38	
26	100	319	556	729	922	794	894	817	687	504	368	42	
27	100	333	568	724	947	831	918	867	683	480	274	44	
28	105	344	521	737	977	875	883	907	691	480	281	43	
29	104	351	582	739	929	861	901	921	713	486	301	43	
30	100	357	480	710	884	812	885	902	717	511	311	47	
31	105	315	440	695	821	858	858	865	711	532	328	46	
32	121	350	583	738	988	908	949	958	791	596	395	40	
33	232	457	921	1210	1530	1339	1403	1403	1299	1044	839	146	
34	114	478	495	885	1056	975	1076	995	781	496	320	48	
35	125	502	591	711	981	874	950	916	652	486	286	41	
36	104	344	553	781	914	837	876	900	637	437	280	40	
37	106	346	567	768	955	824	991	925	689	485	302	41	
38	106	354	540	754	918	868	928	911	683	497	297	42	
39	108	341	536	757	958	853	957	908	711	500	288	46	
40	108	336	560	771	931	964	908	899	731	502	305	45	
41	103	338	454	719	931	952	949	937	739	529	323	47	
42	104	317	436	711	861	884	884	884	749	546	311	47	
43	121	355	525	788	988	909	964	1000	826	619	417	40	
44	239	711	952	1289	1596	1431	1554	1696	1439	1134	1013	161	
45	111	451	497	957	1171	1007	1071	1051	711	508	315	49	
46	112	348	608	818	975	898	1002	948	699	484	298	45	
47	109	361	553	805	927	857	961	898	781	435	301	49	
48	105	557	546	780	951	907	956	958	786	479	306	40	
49	104	560	549	777	989	917	977	1004	728	502	307	41	
50	107	536	571	795	957	946	962	1007	714	511	328	43	
51	100	338	515	781	976	887	1000	965	742	508	307	41	
52	107	300	464	786	939	978	942	967	737	522	323	47	
53	104	505	427	748	913	956	857	921	750	586	319	47	
54	121	561	521	880	955	976	1003	1066	871	616	422	43	
55	211	713	1009	1341	1622	1504	1628	1838	1586	1171	1067	164	
56	179	480	701	1085	1176	1107	1189	1391	1156	511	315	53	
57	109	426	689	942	985	911	1003	1012	729	466	300	44	
58	111	368	531	887	985	836	965	965	787	529	328	47	
59	114	568	515	815	988	911	927	1027	713	495	320	49	
60	109	357	521	789	984	918	976	1040	731	504	309	41	
61	104	342	506	744	966	975	989	1074	756	527	304	44	
62	107	335	507	825	982	962	1008	1066	781	516	305	48	
63	102	521	499	781	939	846	965	1002	781	530	332	49	
64	100	552	471	758	961	926	978	1021	794	519	356	47	
65	126	561	558	873	984	913	1036	1122	911	622	421	60	
66	233	713	1026	1355	1646	1555	1751	2007	1714	1249	1076	168	
67	116	478	561	1228	1258	1258	1157	1141	751	490	320	52	
68	110	489	591	985	1127	1018	976	1046	712	480	294	40	
69	110	345	517	856	1072	945	918	978	785	461	291	38	
70	108	368	471	899	1015	967	949	989	711	512	306	39	
71	107	333	514	811	1033	962	928	1010	738	500	300	41	
72	101	326	502	822	1018	918	999	1072	788	529	300	46	
73	99	341	586	765	986	911	1041	1020	896	519	318	48	
74	99	338	482	774	936	912	1028	1062	840	511	338	48	
75	101	333	488	711	986	911	989	1028	848	536	314	48	
76	113	557	553	830	1011	1006	1129	1244	1021	637	433	62	
77	234	733	1009	1404	1672	1607	1888	2242	1817	1380	1083	168	
78	141	517	480	1371	1122	1297	1319	1189	766	491	321	47	
79	119	437	1011	1201	1086	1020	1024	691	436	308	41		
80	112	369	548	856	1079	989	961	985	699	455	285	37	
81	108	368	570	876	1067	960	976	1012	693	475	297	40	
82	112	349	549	881	1018	975	975	1016	718	513	304	43	
83	108	457	524	819	1025	928	1009	1066	778	528	307	47	
84	99	322	500	769	979	911	1049	991	816	536	336	50	
85	99	337	489	737	931	889	1056	1031	837	542	344	50	
86	102	305	500	716	956	887	1030	1050	866	571	356	51	
87	127	365	545	818	1026	999	1174	1283	1014	715	436	60	
88	243	729	997	1404	1665	1614	1908	2352	1928	1364	1058	165	
89	130	558	681	1347	1580	1385	1579	1141	747	687	327	46	
90	125	468	710	1076	1243	1099	1011	1027	660	433	304	41	
91	109	426	598	956	1081	995	998	915	656	440	280	39	
92	115	413	599	895	1031	968	1022	1067	680	470	290	40	
93	115	377	604	844	989	1001	1030	1016	785	499	280	42	
94	107	355	575	744	1007	944	984	1018	780	514	301	43	
95	105	329	511	767	971	911	995	1040	889	511	311	47	
96	107	325	523	711	956	986	1012	1043	836	565	372	47	
97	104	316	586	765	888	878	991	1050	867	597	376	51	
98	125	337	557	816	1004	961	1100	1019	729	483	303	48	
99	232	708	856	1325	1624	1636	1940	2311	1927	1379	1043	157	
100	119	586	979	1369	1645	1569	1774	1261	741	476	322	48	
101	135	344	874	1356	1349	1121	1100	1040	783	437	309	46	
102	123	505	789	1323	1329	996	1063	980	687	435	288	44	
103	129	462	781	1019	1099	1089	1106	1087	780	488	271	46	
104	127	428	723	912	1071	1010	1109	1074	751	515	292	46	
105	124	341	443	497	1087	1078	1089	1043	793	556	318	47	
106	119	352	577	878	1036	985	1048	1180	847	587	368	52	
107	118	348	549	749	1019	924	1107	1121	823	624	439	50	
108	113	333	491	717									

A Skylight without Glass Balls - Glossy - Black – Spring

Table B-4.1 Analysis Result - No Glass Balls - Glossy - Black - Spring

Frame	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
1	290	958	1187	1461	1190	1301	1209	1167	792	588	423	74	
2	115	501	658	917	1010	981	1032	911	646	396	266	49	
3	123	388	575	785	954	951	1085	891	612	387	253	43	
4	171	582	541	799	898	997	1231	916	631	405	264	46	
5	119	387	552	785	897	1021	1208	921	644	406	275	48	
6	115	540	533	785	887	993	1306	942	648	418	288	48	
7	111	551	516	722	813	882	1328	1000	651	425	293	49	
8	185	337	400	698	883	826	1250	996	688	442	300	49	
9	181	548	465	684	783	778	1132	985	683	445	288	48	
10	186	562	470	684	791	792	1052	1009	700	464	286	56	
11	186	371	488	628	743	785	966	884	732	474	315	57	
12	739	1139	1185	1726	1723	1457	1337	1227	868	554	453	63	
13	144	471	641	878	1007	924	1036	846	608	386	263	45	
14	189	336	520	737	861	838	1044	796	573	382	231	39	
15	188	318	605	698	836	867	1138	850	654	391	245	58	
16	188	323	471	783	826	924	1189	875	686	395	254	38	
17	188	317	478	683	800	897	1200	910	607	396	279	42	
18	97	316	485	635	798	855	1202	901	612	480	271	45	
19	98	313	524	668	739	791	1179	932	640	418	278	43	
20	94	295	621	587	689	729	1097	954	681	415	262	43	
21	91	335	536	686	672	736	1029	911	580	337	309	49	
22	112	387	484	678	787	773	1018	1046	723	489	336	38	
23	736	1238	1662	2023	1952	1609	1279	837	570	361	63		
24	132	433	639	916	991	981	1036	820	588	399	237	42	
25	185	346	521	738	854	864	1013	772	556	384	232	37	
26	187	321	888	756	856	893	1181	832	589	381	258	35	
27	182	317	674	818	818	902	1114	881	596	376	242	42	
28	95	312	433	675	793	867	1139	895	683	405	256	39	
29	91	295	621	688	739	817	1152	899	625	417	263	41	
30	88	292	417	597	726	791	1177	911	643	417	274	42	
31	98	579	505	642	765	807	1075	832	606	412	266	42	
32	95	305	497	611	783	729	1003	1003	711	462	329	47	
33	188	567	491	688	761	775	1090	1083	779	513	378	57	
34	778	1317	1863	2350	2223	1688	1380	836	608	413	497	68	
35	128	486	728	1082	1113	1082	1158	830	611	413	262	44	
36	188	337	541	830	931	927	1088	830	580	395	239	36	
37	184	352	527	811	893	917	1175	855	608	407	258	36	
38	181	333	569	717	800	898	1139	903	614	407	262	38	
39	188	321	474	717	888	899	1193	941	661	429	293	40	
40	94	318	661	677	839	881	1171	878	642	421	272	41	
41	92	318	423	631	773	834	1174	1000	691	437	277	44	
42	92	286	421	652	754	771	1172	1018	713	417	282	43	
43	91	311	421	623	731	772	1216	1118	791	480	336	30	
44	114	382	501	711	799	889	1258	1139	837	546	399	47	
45	366	1586	2023	2067	2521	1907	1755	1350	930	627	515	93	
46	142	483	757	1188	1258	1150	1380	916	653	427	275	43	
47	186	341	371	876	979	1002	1258	832	596	408	249	38	
48	184	536	589	909	989	1006	1173	982	615	481	327	51	
49	182	342	536	777	971	987	1206	986	668	419	288	39	
50	181	331	569	766	929	998	1236	1015	696	426	285	42	
51	181	338	461	717	901	919	1263	1089	696	418	280	42	
52	188	314	539	666	881	901	1227	1088	746	435	291	46	
53	94	308	627	630	751	811	1197	1120	770	476	293	41	
54	182	318	435	617	805	861	1314	1259	831	527	386	49	
55	121	339	504	716	851	918	1482	1449	951	662	411	58	
56	788	1571	2113	2678	2766	2068	1894	1376	613	577	361	61	
57	144	489	735	1253	1162	1213	1381	935	660	458	277	43	
58	187	367	624	844	1149	1064	1223	884	614	407	247	38	
59	97	351	681	891	1114	1058	1265	981	671	432	275	41	
60	188	363	842	847	1081	1087	1257	1026	679	442	288	41	
61	184	342	518	807	1020	1064	1288	1182	733	451	291	42	
62	183	338	482	736	916	1019	1311	1155	765	475	301	43	
63	97	325	460	742	887	909	1291	1261	826	485	306	44	
64	94	305	612	650	812	897	1304	1154	816	508	386	47	
65	188	366	436	653	918	987	1382	1323	939	713	332	49	
66	121	356	495	712	899	1000	1589	1097	1090	648	420	58	
67	799	1539	2156	2661	2651	2241	1953	1545	988	657	523	95	
68	181	508	827	1336	1578	1513	1538	915	688	435	289	45	
69	189	370	645	1020	1276	1140	1298	860	662	411	250	37	
70	188	359	621	973	1245	1167	1306	1055	691	431	305	49	
71	184	339	383	910	1180	1184	1334	1130	721	455	284	41	
72	183	378	445	878	1123	1155	1335	1139	717	472	285	43	
73	96	336	502	865	979	1001	1355	1222	829	618	381	43	
74	99	311	465	758	921	1017	1349	1290	891	506	306	47	
75	92	298	490	672	859	905	1363	1161	912	513	317	46	
76	183	498	673	866	985	1048	1333	1013	653	398	333	45	
77	119	374	507	713	921	1079	1608	1811	1240	678	423	59	
78	383	1519	2116	2151	2277	2185	1987	1877	987	637	433	91	
79	137	505	871	1466	1732	1457	1308	1023	693	446	287	43	
80	183	378	443	1080	1390	1209	1309	996	674	423	254	36	
81	188	333	419	1023	1117	1301	1372	1116	714	432	261	36	
82	181	382	357	971	1230	1291	1403	1216	740	473	287	39	
83	185	348	530	886	1135	1231	1410	1255	821	489	283	41	
84	98	339	499	825	1091	1121	1355	1138	980	511	293	41	
85	93	317	487	718	940	1078	1457	1375	867	546	314	43	
86	93	298	451	680	847	999	1408	1457	1085	556	325	41	
87	188	321	430	716	877	1006	1530	1308	1163	680	335	50	
88	117	374	485	750	955	1112	1775	1889	1408	699	452	58	
89	368	1277	2088	2171	2525	2195	1935	1601	975	618	508	87	
90	137	483	867	1495	1912	1817	1352	1034	677	438	281	44	
91	184	380	638	1163	1508	1396	1522	1011	664	421	246	37	
92	185	349	682	1015	1380	1300	1571	1157	717	439	256	37	
93	183	354	565	984	1282	1379	1489	1233	787	466	280	38	
94	99	342	528	945	1191	1316	1521	1501	888	489	279	40	
95	98	315	489	838	1070	1257	1527	1596	958	528	291	41	
96	86	293	461	718	974	1112	1538	1462	1022	562	300	43	
97	96	295	451	647	871	1011	1525	1549	1068	568	318	41	
98	96	327	435	663	871	1007	1602	1712	1308	659	372	48	
99	188	356	486	743	977	1124	1780	2099	1538	730	450	57	
100	111	1737	2881	3386	3911	3855	3011	1608	963	633	502	85	
101	181	526	921	1688	2302	1971	1585	1118	722	447	287	45	
102	111	465	697	1163	1846	1814	1558	1175	721	459	259	40	
103	187	391	631	1221	1718	1811	1677	1302	736	461	272	41	
104	187	366	607	1116	1517	1367	1790	1456	837	483	288	43	
105	186	353	579	1057	1377	1604	1894	1682	931	524	304	45	
106	185	333	536	912	1246	1517	1880	1721	1068	558	313	45	
107	184	318	513	864	1137	1							

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Black – Spring

Table B-6-2. Analysis Results - One Layer of Glass Balls - Glossy - Black - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	295	966	1269	1527	1613	1295	1278	1183	771	532	894	77	
2	114	335	471	1021	1149	999	991	959	680	431	287	31	
3	134	448	613	899	1062	879	899	854	614	405	306	47	
4	192	452	692	897	1015	876	900	972	621	396	311	50	
5	130	417	555	832	1009	864	938	954	633	429	322	50	
6	125	401	558	771	1018	827	930	1064	649	437	315	53	
7	122	367	579	721	977	832	915	1057	691	450	318	52	
8	119	375	591	666	904	878	912	996	680	455	320	53	
9	113	369	553	674	852	849	898	945	700	460	323	57	
10	121	406	561	733	916	900	961	1076	761	520	375	51	
11	143	573	770	1077	1271	1170	1265	1400	1061	758	493	131	
12	151	1154	1476	1797	1797	1180	1320	1777	883	565	468	63	
13	149	473	496	837	1091	901	107	883	397	480	278	48	
14	116	373	581	817	109	779	814	858	569	363	268	40	
15	115	366	561	771	882	813	871	857	562	316	291	42	
16	100	358	540	740	942	769	795	838	590	374	307	46	
17	108	329	493	693	939	760	840	964	781	420	292	47	
18	100	336	496	674	900	715	811	903	798	419	290	47	
19	101	318	451	631	793	648	826	922	633	446	291	46	
20	91	321	457	616	746	736	799	965	639	436	293	43	
21	108	348	491	686	825	822	898	934	746	495	308	61	
22	209	637	818	1113	1311	1279	1394	1659	1188	854	624	146	
23	161	5267	1707	2084	2968	1968	1365	1511	993	568	486	83	
24	149	438	679	833	1060	913	858	955	614	382	278	41	
25	107	321	371	774	880	804	798	844	561	343	247	37	
26	103	339	471	773	825	811	773	875	575	389	261	41	
27	97	334	317	714	849	779	779	838	571	360	274	41	
28	91	365	483	679	857	817	814	858	581	411	274	41	
29	92	284	451	656	817	716	825	853	593	318	266	43	
30	85	265	448	687	731	711	832	836	621	432	300	40	
31	90	276	410	636	675	688	799	817	627	416	298	41	
32	113	342	506	817	917	862	967	107	679	476	366	48	
33	216	658	847	1155	1316	1317	1397	1697	1256	929	641	160	
34	100	316	1925	2588	2141	1752	1455	1459	951	595	525	90	
35	147	450	741	1054	1121	973	886	943	640	379	281	44	
36	108	321	580	813	956	839	878	989	589	340	239	38	
37	106	318	457	791	951	808	831	888	611	381	267	38	
38	102	327	556	741	964	838	851	887	604	385	271	41	
39	96	309	521	755	910	841	847	886	600	404	279	41	
40	87	298	506	737	836	863	849	895	599	391	291	41	
41	95	291	462	726	748	786	883	923	641	440	301	47	
42	89	274	447	658	721	760	883	927	687	438	302	49	
43	106	333	498	717	888	873	919	1042	789	515	405	61	
44	228	481	918	1185	1447	1405	1427	1813	1416	1049	1032	171	
45	108	337	506	758	794	794	1068	1161	580	390	248	38	
46	148	478	815	1135	1235	1043	953	836	648	383	278	47	
47	110	329	604	842	1059	872	871	844	583	342	232	41	
48	115	337	597	832	1021	913	896	918	621	361	262	47	
49	107	338	573	884	1068	913	908	957	652	377	277	41	
50	105	309	546	784	946	883	889	923	661	412	281	41	
51	101	300	529	763	883	852	851	963	686	435	292	41	
52	96	294	477	699	795	820	956	1013	652	426	301	48	
53	89	295	486	696	781	817	817	871	671	451	313	48	
54	109	337	511	681	908	935	938	1149	797	544	423	66	
55	228	714	972	1258	1242	1499	1394	2082	1338	1140	1000	171	
56	104	1369	2154	2661	2681	2016	1683	1520	979	615	533	101	
57	113	492	1158	1158	1349	1076	1076	1356	665	386	266	49	
58	110	339	447	887	1078	916	914	106	630	355	226	43	
59	111	377	623	867	1088	989	990	951	688	371	262	41	
60	111	345	576	826	1057	890	924	1043	672	406	266	42	
61	106	308	563	832	1011	874	936	1022	678	414	281	41	
62	102	318	521	784	919	888	1061	1096	685	427	286	49	
63	96	294	513	727	834	943	977	1130	692	434	299	49	
64	91	292	468	686	798	885	974	1111	686	442	313	48	
65	118	388	531	727	887	883	1025	1208	847	500	414	68	
66	228	703	1043	1240	1638	1706	1686	2261	1614	1225	1083	171	
67	109	1333	2167	2719	2656	2063	1790	1589	979	611	520	100	
68	139	505	894	1142	1332	1195	1133	1029	667	391	272	53	
69	114	375	681	915	1114	982	946	951	623	378	233	45	
70	119	506	656	915	1117	971	974	1060	699	398	257	45	
71	113	344	582	874	1084	925	904	1097	685	424	288	40	
72	107	309	537	854	1057	935	1024	1093	789	434	305	41	
73	102	290	509	789	933	905	1061	1065	731	411	307	45	
74	88	277	501	761	838	887	1034	1128	733	446	298	49	
75	99	295	451	661	839	880	978	1119	735	445	304	48	
76	118	353	532	749	1002	970	1008	1354	867	530	406	63	
77	242	710	985	1249	1654	1589	1733	2322	1678	1240	1065	165	
78	164	1308	2109	2588	2701	2138	1865	1641	977	609	515	97	
79	140	479	871	1249	1338	1161	1063	1493	685	401	276	49	
80	112	372	640	957	1078	1037	1056	991	624	382	247	43	
81	117	366	691	921	1135	1008	1043	1061	627	411	278	40	
82	116	337	568	884	1100	998	1036	1136	671	410	288	41	
83	110	298	521	841	1082	1027	1064	1194	781	436	302	42	
84	101	298	498	798	938	1008	1019	1123	740	450	310	43	
85	96	301	490	785	876	941	1006	1078	738	471	318	49	
86	95	300	458	731	877	928	978	1123	767	480	306	51	
87	114	336	510	788	889	1008	1097	1322	982	597	405	65	
88	229	483	874	1266	1665	1790	1779	2403	1779	1242	1058	163	
89	174	1346	2051	2697	2718	2187	1840	1699	971	615	486	102	
90	137	488	821	1179	1236	1163	1188	1064	643	428	288	48	
91	108	376	619	866	1108	1061	1071	940	599	392	250	48	
92	116	355	587	935	1136	1008	1066	1096	631	394	276	47	
93	112	356	566	877	1123	1047	1068	1119	700	411	280	38	
94	106	312	549	834	1036	1055	1053	1152	712	438	305	41	
95	92	305	489	773	971	1013	1061	1156	730	462	300	41	
96	80	302	479	784	922	985	1061	1121	754	468	310	47	
97	85	298	441	781	887	858	978	1167	588	476	322	49	
98	109	320	532	777	982	1063	1072	1296	911	377	423	62	
99	230	448	827	1272	1699	1673	1752	2409	1789	1199	1018	151	
100	164	1711	1980	2788	2841	2737	1914	1747	953	624	495	85	
101	133	327	890	1233	1576	1338	1290	1153	671	445	291	49	
102	116	418	674	1034	1383	1139	1213	1046	620	406	280	41	
103	131	436	661	1039	1303	1208	1236	1166	689	410	271	43	
104	119	369	611	1066	1332	1271	1174	1261	762	444	293	44	
105	114	334	583	927	1225	1264	1284	1299	777	467	301	43	
106	102	348	525	833	1089	1104	1208	1260	719	488	333	45	
107	93	318	486	841	982	1143	1236	1					

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Spring

Table B-6.3. Analysis Result - Two Layers of Glass Balls - Glossy - Black - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	294	908	1273	1379	1468	1565	1669	1779	1893	2011	2133	2259	2389
2	198	478	741	865	1029	1208	1399	1601	1814	2038	2273	2519	2776
3	152	428	637	782	962	1173	1414	1685	1986	2317	2678	3060	3463
4	136	366	576	818	1077	1358	1661	1996	2363	2763	3197	3665	4168
5	135	499	699	847	1033	1254	1509	1800	2127	2491	2892	3330	3805
6	137	450	646	823	1031	1262	1525	1820	2147	2515	2925	3377	3871
7	134	411	599	777	973	1191	1437	1714	2022	2361	2732	3135	3570
8	137	374	577	786	1017	1265	1539	1839	2165	2527	2925	3359	3829
9	136	340	571	769	1009	1264	1539	1839	2165	2527	2925	3359	3829
10	138	314	595	773	1011	1271	1544	1839	2165	2527	2925	3359	3829
11	188	539	775	987	1285	1619	1992	2405	2858	3351	3884	4457	5070
12	145	1076	1433	1583	1671	1774	1898	2037	2191	2360	2544	2743	2957
13	131	436	638	792	979	1198	1449	1732	2047	2394	2773	3184	3627
14	138	364	547	763	1011	1271	1544	1839	2165	2527	2925	3359	3829
15	135	375	531	685	766	798	828	857	886	915	944	973	1002
16	131	361	545	683	830	1000	1198	1424	1679	1964	2279	2624	2999
17	131	332	544	680	782	789	792	792	792	792	792	792	792
18	136	315	508	695	784	791	806	819	836	853	870	887	904
19	112	328	455	643	771	964	1169	1394	1639	1904	2189	2494	2819
20	94	308	421	596	766	1000	1264	1559	1874	2219	2594	2999	3424
21	112	327	456	640	762	832	852	852	852	852	852	852	852
22	217	608	833	1128	1288	1284	1228	1111	1020	960	910	860	810
23	366	1195	1608	1810	1781	1319	1258	1167	1080	1000	920	840	760
24	182	414	589	823	978	1165	1381	1626	1891	2176	2481	2806	3151
25	104	312	463	695	778	679	750	783	789	793	797	801	805
26	99	308	417	564	708	768	771	776	781	786	791	796	801
27	105	304	461	638	758	761	763	767	770	773	776	779	782
28	114	302	441	611	680	829	819	783	758	733	708	683	658
29	109	301	454	630	797	779	803	813	812	811	810	809	808
30	91	287	413	576	764	771	778	784	790	796	802	808	814
31	85	268	420	597	752	773	781	785	788	791	794	797	800
32	102	306	497	682	846	845	798	711	606	481	357	233	109
33	222	636	884	1123	1289	1326	1278	1172	1129	1041	961	881	801
34	525	1776	2061	1889	1451	1171	1126	1069	978	865	752	640	528
35	144	432	603	866	929	886	795	660	412	267	143	70	37
36	103	318	470	783	831	729	766	774	743	739	735	731	727
37	101	314	480	767	821	774	781	811	817	817	817	817	817
38	101	298	443	650	841	838	843	839	831	820	808	796	784
39	98	298	450	654	833	836	836	835	832	830	828	826	824
40	96	299	462	621	826	830	831	860	831	862	837	817	797
41	88	279	306	611	799	817	838	876	888	868	848	828	808
42	85	264	482	585	783	798	771	885	843	779	763	747	731
43	103	317	533	680	883	878	803	681	465	314	200	108	65
44	229	674	983	1223	1419	1493	1433	1308	1239	1141	1066	986	903
45	105	3128	1912	2398	2153	1618	1404	1188	977	797	650	510	365
46	111	464	677	913	1058	862	863	808	619	383	209	86	33
47	104	485	721	839	783	791	796	797	793	783	773	763	753
48	97	513	665	718	910	818	834	862	861	861	861	861	861
49	100	304	441	711	883	869	878	865	882	865	848	831	814
50	98	294	431	671	881	913	862	944	932	966	947	937	927
51	91	279	456	659	858	863	876	817	843	817	796	776	756
52	82	250	480	688	795	830	866	901	813	884	855	835	815
53	79	278	479	624	783	818	825	881	885	888	888	888	888
54	105	324	519	733	981	920	924	1024	116	867	568	310	87
55	236	688	891	1273	1517	1413	1563	1853	1441	1037	1014	944	874
56	194	5525	1950	2559	2378	1801	1582	1314	956	688	563	453	343
57	143	465	709	1063	1138	952	977	892	783	578	287	144	71
58	100	338	524	739	912	823	826	829	843	739	251	78	38
59	104	339	507	714	915	877	906	878	875	813	216	78	39
60	99	312	486	714	895	928	861	922	882	842	280	77	38
61	95	293	478	767	887	874	878	824	817	771	258	78	37
62	89	295	462	687	826	856	899	897	831	887	258	78	37
63	86	302	474	687	787	813	873	885	824	794	252	74	35
64	84	294	456	612	773	832	855	864	829	889	277	71	34
65	103	337	485	717	928	858	952	1036	766	479	363	269	175
66	235	694	893	1276	1547	1442	1608	2039	1546	1138	1019	885	765
67	502	1318	2013	2713	2948	2648	1646	1581	1311	971	688	453	318
68	180	472	761	1099	1239	1006	1044	928	844	739	278	143	70
69	104	308	509	773	951	891	884	852	834	726	238	77	39
70	99	315	511	715	911	915	911	872	863	763	380	79	39
71	98	311	511	715	911	917	897	913	882	733	247	78	38
72	95	313	521	722	882	901	895	913	888	778	219	79	39
73	96	297	489	685	839	869	894	919	829	790	251	80	40
74	91	291	457	650	789	818	884	923	835	687	266	121	62
75	91	284	451	628	787	795	893	926	840	681	277	141	71
76	103	333	496	693	930	871	1023	1114	883	712	368	198	103
77	231	678	967	1285	1577	1438	1749	2248	1673	1159	1014	865	735
78	178	1208	2000	2811	2732	2071	1708	1333	922	585	314	152	77
79	138	492	786	1222	1333	1016	1034	937	777	569	278	146	76
80	117	411	641	8058	966	903	931	937	917	835	235	107	58
81	109	383	595	777	1026	939	901	849	880	738	242	111	62
82	106	344	605	750	1006	956	931	918	599	363	238	144	76
83	93	318	564	675	954	929	930	922	686	375	220	141	74
84	94	318	529	671	862	932	947	927	628	182	268	146	76
85	90	295	477	671	823	859	929	1038	873	423	288	143	75
86	95	279	471	617	821	889	912	1038	689	457	294	147	77
87	108	316	502	645	919	909	1008	1318	980	343	404	211	81
88	219	662	847	1163	1553	1514	1801	2426	1833	1280	1002	758	458
89	514	1278	1919	2871	2872	2066	1655	1391	967	569	317	160	81
90	142	491	814	1299	1449	1148	963	916	578	358	274	146	76
91	113	412	628	984	1063	924	829	819	556	342	246	146	76
92	118	408	677	921	1018	872	988	857	549	385	244	148	78
93	109	388	617	796	1027	882	913	871	577	379	251	149	80
94	100	355	604	750	942	868	928	957	689	480	268	151	82
95	94	318	539	787	988	989	929	1042	813	620	388	151	82
96	93	298	508	645	833	887	917	1029	721	452	318	153	83
97	86	268	459	668	775	878	876	1099	776	411	323	157	87
98	102	306	513	650	865	920	1044	1426	1013	598	418	222	92
99	212	618	911	1116	1498	1534	1780	2543	1878	1235	1000	750	458
100	154	1176	1888	2566	3198	2722	1462	1499	915	448	317	166	86
101	162	522	1012	1679	2730	3310	3886	480	417	371	307	171	92
102	128	467	860	1238	1792	2056	261	865	554	353	280	172	93
103	137	498	810	1086</									

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Spring

Table 9.6-6. Autodesk Revit® - Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black - Spring

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	131	414	497	756	823	847	851	823	509	136	232	48	
2	131	412	432	734	803	863	838	826	536	335	272	40	
3	124	392	427	700	847	823	880	842	328	338	243	43	
4	179	477	477	737	930	866	806	805	577	150	732	46	
5	130	397	412	744	936	875	863	896	561	144	261	45	
6	130	346	357	709	861	874	841	827	589	134	278	48	
7	117	348	407	717	924	1003	809	933	590	171	323	43	
8	106	300	431	746	871	958	891	931	597	405	344	50	
9	100	292	450	687	881	879	852	864	576	429	348	53	
10	123	328	356	677	873	887	827	931	612	316	414	44	
11	196	502	773	924	1219	1149	1131	1280	880	728	474	120	
12	156	500	556	735	881	833	810	857	551	344	270	59	
13	140	365	511	662	824	863	790	756	510	337	227	33	
14	97	332	369	654	799	720	730	759	483	318	218	37	
15	105	335	521	676	799	755	835	779	514	325	233	59	
16	108	342	389	634	841	762	797	793	531	334	217	40	
17	109	338	493	687	885	823	797	844	523	336	241	42	
18	102	311	415	652	847	893	792	836	524	335	266	42	
19	88	308	421	663	784	809	796	854	497	336	297	42	
20	87	298	390	621	781	788	762	777	486	309	297	43	
21	107	311	460	683	908	799	809	836	564	400	346	61	
22	237	372	429	1046	1321	1218	1209	1431	861	817	587	137	
23	192	362	560	733	907	737	766	833	539	459	361	59	
24	180	336	407	632	797	712	742	741	436	329	223	34	
25	91	294	470	617	765	677	770	707	476	322	219	33	
26	86	276	390	631	791	683	765	715	396	330	216	36	
27	94	292	387	628	822	714	799	729	497	340	218	37	
28	90	299	456	637	832	757	752	770	485	332	232	36	
29	86	303	419	636	802	775	744	802	530	339	230	37	
30	84	289	392	666	751	789	777	780	381	333	247	40	
31	86	247	373	583	689	697	768	778	487	378	263	58	
32	104	302	435	633	847	734	803	836	549	430	328	53	
33	215	411	850	1089	1384	1217	1258	1505	1034	883	607	149	
34	179	383	451	783	945	833	879	856	541	574	376	62	
35	131	389	529	688	861	862	781	836	580	234	360	62	
36	90	303	484	639	788	724	820	762	484	325	220	34	
37	97	307	497	689	827	789	830	783	530	349	239	35	
38	91	314	484	658	839	733	818	822	589	339	242	36	
39	95	295	472	638	832	812	794	840	512	333	220	39	
40	92	287	437	670	813	811	789	832	521	347	212	38	
41	86	261	387	637	784	825	787	813	587	367	257	40	
42	87	267	372	634	727	765	742	811	581	389	266	40	
43	101	309	436	686	834	836	803	863	576	436	319	53	
44	222	465	883	1184	1452	1387	1402	1589	1203	972	818	155	
45	137	408	632	838	1001	895	927	921	549	377	263	61	
46	106	342	343	729	833	766	837	804	332	338	249	39	
47	95	323	489	784	882	746	806	764	330	322	249	34	
48	91	316	480	691	827	769	802	820	579	342	249	34	
49	89	318	482	680	841	800	808	871	530	337	250	34	
50	91	288	470	694	826	828	794	880	528	344	280	36	
51	93	281	447	676	848	801	840	836	540	350	233	37	
52	91	268	391	678	804	812	781	846	536	360	280	40	
53	87	258	363	642	771	806	723	792	517	387	274	40	
54	105	312	458	687	852	848	841	941	636	435	333	56	
55	234	489	943	1249	1483	1382	1453	1727	1310	1012	995	157	
56	135	437	637	885	1086	995	953	1087	584	633	443	63	
57	94	378	342	834	836	832	857	873	549	336	247	38	
58	97	333	464	782	838	780	773	793	523	322	248	32	
59	99	327	441	732	837	816	764	881	586	332	268	32	
60	94	313	452	688	837	839	811	960	534	336	232	34	
61	92	292	456	689	836	811	836	936	536	335	275	45	
62	91	286	439	715	832	811	870	871	549	360	232	42	
63	86	279	428	674	818	819	803	873	363	370	288	42	
64	83	275	403	656	756	801	752	890	551	375	272	40	
65	100	315	499	714	847	823	878	995	689	437	360	53	
66	235	702	961	1246	1488	1427	1555	1840	1443	1074	1003	161	
67	117	486	707	1129	1140	1130	1002	1017	573	377	268	45	
68	96	407	320	899	803	901	822	910	347	338	243	34	
69	95	338	452	733	849	825	765	836	521	326	237	31	
70	93	321	451	756	918	817	796	851	525	342	246	33	
71	92	287	447	706	908	804	764	869	542	363	249	35	
72	84	276	456	718	890	836	836	893	578	367	243	39	
73	83	292	430	698	856	821	805	966	563	368	236	41	
74	82	290	424	643	801	815	809	874	486	372	273	41	
75	84	284	427	629	767	755	807	901	390	371	268	41	
76	98	306	492	729	883	881	911	1111	799	490	365	55	
77	238	482	914	1200	1334	1487	1719	2122	1354	1134	1015	169	
78	178	474	743	1294	1245	1114	1084	1250	647	569	474	107	
79	180	393	580	940	1036	968	854	890	327	333	230	36	
80	97	354	483	790	956	872	838	943	512	324	234	31	
81	93	319	491	712	936	868	828	873	599	336	239	34	
82	96	363	483	699	890	854	823	914	524	349	242	37	
83	84	288	456	708	894	885	852	866	557	382	240	40	
84	82	274	430	658	847	795	865	858	390	385	278	43	
85	82	287	433	629	801	756	803	904	623	388	283	43	
86	83	255	437	617	799	763	873	891	616	406	291	48	
87	100	319	478	719	887	876	1000	1163	783	540	330	57	
88	226	478	826	1385	1523	1529	1741	2232	1634	1280	991	158	
89	137	419	623	1230	1377	1178	1019	1006	595	372	278	40	
90	111	428	648	874	1124	979	855	888	580	330	253	33	
91	94	339	536	828	957	878	851	819	481	310	226	33	
92	140	364	533	788	987	849	868	603	384	335	236	31	
93	99	332	536	747	859	882	878	878	514	358	225	36	
94	91	309	519	682	873	813	834	883	565	348	243	36	
95	88	287	488	641	833	813	848	871	582	333	271	40	
96	90	275	455	620	818	768	871	911	621	407	310	40	
97	86	264	418	682	742	738	833	923	609	435	312	44	
98	105	308	489	700	863	809	902	1166	784	580	308	61	
99	214	448	867	1220	1403	1514	1775	2189	1620	1196	969	154	
100	137	458	911	1475	1635	1162	1173	1064	589	399	274	43	
101	121	405	813	1234	1228	1013	944	915	342	344	260	40	
102	106	461	727	1020	1092	881	912	879	517	386	238	37	
103	118	413	722	870	967	886	961	911	535	337	225	39	
104	112	372	663	830	933	897	960	944	574	381	241	39	
105	108	335	580	793	949	902	938	918	601	416	261	41	
106	99	305	510	768	919	803	882	1011	636	437	308	43	
107	100	296	441	641	814	788	827	999	493	402	349	51	
108	97	285	427	628	819	778	937	949	720	504	364	53	
109	111	339	494	714	916	905	10						

A Skylight without Glass Balls - Matte - White – Summer

Table 8-7-1: Analysis Result - No Glass Balls - Matte - White - Summer

Item	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	
1	1796	1796	1676	1520	1423	1365	1079	9197	3813	3057	1837	883	61	
2	1796	1833	2099	3143	3118	3689	3143	4182	3839	3077	1865	887	62	
3	1895	1773	2719	3038	3389	3510	3200	4418	3919	3125	1904	488	62	
4	1642	1643	2625	2993	3332	3381	3217	4188	3929	3180	1923	493	63	
5	1621	1628	2382	2864	3283	3314	3309	4669	3970	3185	1965	499	64	
6	1780	1549	2486	2789	3153	3518	3400	4622	4010	3228	2021	510	66	
7	1536	1517	2800	2715	3061	3314	3452	4782	4010	3268	2011	520	67	
8	1633	1454	2316	2591	2936	3389	3301	4709	4043	3287	2069	529	68	
9	1413	1433	2269	2547	2837	3206	3332	4767	4047	3307	2097	539	69	
10	1730	1518	2316	2666	2759	3166	3239	4775	4033	3316	2147	565	71	
11	1314	1389	2144	2471	2762	3181	3067	4883	4081	3384	2179	579	70	
12	1822	1925	2622	3375	3585	3614	3284	4314	3891	3060	1863	478	61	
13	1721	1708	2291	3186	3348	3388	3136	4368	3848	3065	1868	476	59	
14	1654	1679	2458	3089	3288	3389	3279	4866	3960	3084	1886	473	59	
15	1397	1683	2583	2997	3272	3185	3508	4530	3894	3125	1906	476	60	
16	1584	1581	2319	2830	3140	3434	3307	4585	3924	3163	1947	489	62	
17	1510	1514	2305	2717	3035	3379	3468	4580	3986	3177	1975	493	63	
18	1375	1436	2280	2685	2968	3286	3443	4781	4012	3288	2021	503	63	
19	1425	1418	2257	2520	2832	3317	3496	4817	3986	3233	2039	514	63	
20	1382	1379	2204	2440	2757	3158	3355	4784	3981	3254	2070	518	63	
21	1364	1395	2161	2439	2711	3159	3285	4839	4013	3291	2151	530	67	
22	1387	1437	2227	2486	2788	3189	3272	4824	4127	3489	2239	579	69	
23	1768	1808	2618	3645	3787	3652	3261	4344	3985	3071	1868	474	59	
24	1669	1739	2383	3260	3485	3589	3313	4346	3874	3077	1878	473	60	
25	1612	1640	2610	3024	3333	3525	3341	4441	3827	3064	1872	467	60	
26	1561	1618	2518	3058	3365	3585	3492	4528	3849	3075	1886	472	60	
27	1538	1553	2483	2778	3188	3395	3634	4377	3840	3094	1921	481	61	
28	1462	1512	2361	2688	3031	3410	3629	4753	3870	3136	1947	484	62	
29	1466	1456	2278	2595	2917	3336	3563	4802	3889	3163	1972	491	63	
30	1486	1418	2268	2589	2909	3470	3678	4822	3922	3224	2053	511	64	
31	1379	1387	2168	2422	2753	3211	3407	4886	3972	3264	2083	511	64	
32	1360	1401	2182	2413	2722	3228	3389	4719	4067	3311	2173	533	66	
33	1390	1434	2214	2484	2744	3244	3411	4254	4282	3483	2289	566	69	
34	1784	1804	2172	2615	2771	3791	4188	4887	3946	3091	1878	475	61	
35	1638	1748	2462	3119	3359	3678	3467	4817	3912	3077	1886	471	60	
36	1633	1682	2657	3123	3483	3722	3589	4718	3841	3088	1903	474	61	
37	1504	1608	2625	3083	3410	3725	3778	4587	3866	3081	1915	481	61	
38	1584	1535	2518	2979	3292	3673	3735	4781	3862	3098	1917	486	61	
39	1498	1557	2486	2745	3135	3578	3814	4811	3996	3250	1945	488	62	
40	1379	1499	2132	2661	3019	3505	4000	5081	3933	3187	1990	503	64	
41	1427	1441	2248	2577	2917	3404	4133	5339	3992	3243	2030	513	64	
42	1364	1411	2269	2480	2827	3381	4052	5388	4049	3256	2086	519	63	
43	1185	1396	2081	2562	2788	3286	4032	5468	4176	3480	2199	542	66	
44	1395	1434	2258	2534	2833	3375	3975	5935	4588	3564	2381	560	71	
45	1786	1933	3297	4253	4523	4801	5688	6908	5985	5129	3185	178	62	
46	1668	1755	2911	3681	4023	4395	5727	6808	5891	5062	3073	160	64	
47	1684	1644	2684	3222	3638	3819	4733	6186	5065	4365	2684	160	64	
48	1553	1588	2601	3181	3496	3853	5187	6765	5658	4867	2904	179	63	
49	1311	1376	2101	2561	3177	3869	4157	6832	5898	5099	3120	187	61	
50	1498	1531	2422	2988	3218	3839	4531	5988	5977	5147	3183	188	62	
51	1386	1483	2123	2676	3081	3761	4627	6775	5874	5011	3011	181	61	
52	1411	1430	2256	2629	2981	3564	4611	5833	4833	4213	2041	519	64	
53	1330	1417	2217	2510	2890	3485	4388	6128	4126	3348	2089	521	64	
54	1331	1405	2175	2465	2821	3360	4398	6149	4138	3388	2153	511	67	
55	1378	1433	2143	2543	2884	3448	4378	6158	4154	3468	2154	518	67	
56	1779	1802	2543	3199	4080	4391	5923	6553	5997	5126	3189	178	62	
57	1667	1704	2961	3721	4261	4597	6007	6922	5918	5088	3181	168	62	
58	1387	1423	2720	3329	3828	4186	4227	6033	5874	5071	3181	183	60	
59	1365	1418	2620	3168	3613	4232	4989	6853	5897	5097	3181	176	61	
60	1319	1375	2539	3061	3497	4262	4766	6736	5936	5123	3193	183	61	
61	1440	1535	2414	2792	3289	4114	4771	6238	5944	5144	3166	188	63	
62	1363	1376	2362	2885	3131	3885	5081	6021	5021	4180	2888	509	63	
63	1361	1478	2646	3646	3989	5087	6021	6201	5201	4119	3223	2060	473	64
64	1364	1425	2222	2555	2985	3559	4218	6033	4718	3258	2087	521	63	
65	1388	1413	2180	2468	2895	3413	4286	6087	4899	3408	2136	511	66	
66	1332	1428	2216	2530	2911	3568	4238	6078	4963	3639	2309	583	70	
67	1778	1833	3120	4581	5261	6534	8111	8627	6813	5126	3198	174	63	
68	1619	1674	2912	3779	4182	4816	6188	6921	5914	5078	3171	161	60	
69	1577	1616	2688	3311	4009	4823	6470	6879	5883	5089	3187	165	59	
70	1595	1575	2571	3116	3725	4531	6041	6827	5897	5082	3195	177	60	
71	1536	1562	2515	3047	3749	4531	6167	6992	5986	5118	3181	181	61	
72	1474	1528	2422	2842	3359	4188	5739	6746	4614	3160	1964	466	62	
73	1117	1372	2136	2688	3168	4185	5149	5823	6030	5172	3198	198	63	
74	1482	1489	2298	2582	2996	3882	4723	6006	4133	3203	2021	503	62	
75	1366	1418	2218	2527	2878	3459	4797	7177	4286	3256	2044	504	62	
76	1380	1418	2212	2516	2866	3528	4718	6081	5174	4119	3171	187	61	
77	1389	1440	2228	2533	2930	3674	4781	6192	5120	4689	2508	584	69	
78	1681	1754	3143	4885	5735	6845	8184	8711	6981	5108	3186	170	62	
79	1699	1668	2836	3772	4629	5122	6399	6736	5927	5096	3178	166	61	
80	1457	1588	2655	3291	4017	4814	6388	6711	5989	5068	3186	166	61	
81	1452	1558	2557	3120	3782	4619	5751	6850	5927	5085	3181	165	60	
82	1588	1624	2882	3792	4718	5821	7013	7963	6963	5114	3181	170	61	
83	1461	1488	2474	2876	3422	4095	4980	5491	4813	4130	2150	491	61	
84	1115	1156	2123	2615	3215	4095	5251	6881	6111	5171	3179	197	61	
85	1384	1482	2292	2611	3078	4012	5208	6581	4218	3241	2068	492	61	
86	1359	1398	2218	2589	2986	3684	4709	5768	4326	3260	2093	498	61	
87	1333	1391	2191	2471	2917	3630	4224	5663	4638	3381	2126	521	63	
88	1551	1633	2719	3718	4684	5679	7019	8233	7174	5638	3244	187	67	
89	1663	1688	3024	4750	5557	6739	8240	8721	7963	6072	3186	187	61	
90	1361	1396	2708	3590	4543	5512	6846	8625	7011	5883	3181	178	59	
91	1338	1374	2608	3226	4082	5141	6168	7278	5840	4865	3181	182	59	
92	1585	1586	2758	3889	5087	6163	7628	8988	7677	6088	3186	181	60	
93	1461	1480	2433	2949	3681	4581	5667	7264	5992	5091	3184	183	60	
94	1425	1457	2357	2840	3419	4094	5053	5482	4878	4142	2124	490	60	
95	1327	1376	2291	2718	3266	4021	4736	5996	4867	4160	2166	476	60	
96	1348	1411	2287	2841	3393	4095	5042	6081	4271	3288	2072	488	61	
97														

	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	1888	1809	2863	3673	3353	3363	4753	4753	6279	3294	1113	775	67
2	1801	1732	2853	2966	3266	3236	4758	4253	3651	2820	1807	899	63
3	1736	1699	2661	2661	3242	3318	4816	4258	3657	3657	1821	403	64
4	1606	1631	2643	2643	3247	3376	4826	4261	3787	2859	1031	500	67
5	1636	1615	2685	2675	3222	3321	4801	4368	3728	2881	1884	323	66
6	1624	1601	2727	2790	3211	3359	4839	4418	3829	2979	1434	534	66
7	1545	1547	2791	2805	3211	3351	4831	4398	3809	2985	1437	531	69
8	1600	1518	2323	2973	3169	3229	4913	4384	3939	3080	2060	550	69
9	1431	1483	2590	2549	3079	3187	4870	4809	3966	3141	2133	564	71
10	1362	1378	2743	2705	2989	3158	4812	4809	3962	3148	2234	601	76
11	1347	1400	2263	2578	2931	3072	4829	4809	3969	3285	2251	609	76
12	1754	1800	2951	2901	3131	3189	4806	4806	3668	3458	1857	603	77
13	1700	1669	2760	2761	3163	3183	4781	4724	4232	3653	2188	730	72
14	1604	1598	2537	2708	3106	3062	4601	4224	3644	2845	1765	747	41
15	1574	1585	2575	2625	3106	3081	4755	4568	3646	2846	1808	1006	106
16	1518	1518	2621	2622	3106	3086	4768	4768	3786	2889	1835	1022	63
17	1484	1518	2731	2750	3027	3086	4770	4318	3749	2953	1916	111	63
18	1335	1365	2568	2627	3019	3075	4691	4321	3767	2979	1953	529	64
19	1378	1404	2236	2264	3007	3078	4807	4314	3863	3017	1928	528	68
20	1352	1417	2222	2461	2928	2988	4753	4278	3863	3017	1928	528	68
21	1378	1404	2236	2264	3007	3078	4807	4314	3863	3017	1928	528	68
22	1397	1429	2268	2357	2968	3027	4875	4320	3820	3118	2142	603	73
23	1395	1739	3827	3169	3384	3235	4848	4305	3857	2839	1799	867	64
24	1679	1635	3632	2982	3221	3027	4736	4232	3689	2809	1764	809	61
25	1729	1594	2475	2982	3221	3027	4736	4232	3689	2809	1764	809	61
26	1508	1413	3127	2783	3001	2969	4531	3991	3680	2919	1729	1077	62
27	1466	1518	2384	2763	2972	3018	4679	4243	3672	2971	1812	803	63
28	1467	1467	2333	2623	2958	3001	4789	4243	3681	2997	1835	809	63
29	1544	1576	2727	2727	2974	3025	4743	4262	3773	2973	1914	812	64
30	1333	1428	2277	2400	2975	2970	4777	4312	3799	3006	1942	824	64
31	1329	1402	2220	2469	2967	2960	4724	4307	3773	3006	1941	834	66
32	1378	1378	2266	2617</									

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - White – Summer

Table B.5.3 Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Matte - White - Summer

From	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	1908	1833	1581	2719	3002	3017	1415	1990	1367	1511	1630	159	61
2	1908	1836	2770	2742	2991	3029	4608	1917	1351	1602	1671	611	61
3	1875	1839	1884	2821	3087	3088	4352	1362	1448	1675	1702	477	61
4	1876	1808	1567	2774	2941	3018	1577	1367	1386	1666	1739	497	67
5	1855	1728	2368	2663	2911	3088	6634	1971	1438	1782	1806	542	70
6	1751	1368	2360	2518	2955	3069	4073	1983	1497	1804	1804	567	74
7	1648	1307	1313	1792	2619	3013	1383	1936	1613	1800	1961	607	80
8	1528	1397	2256	2457	2868	3024	4478	1960	1332	1885	1963	629	82
9	1498	1397	2387	2485	2802	2871	4401	1986	1371	1919	1962	632	85
10	1361	1371	1314	2338	2368	2928	1399	4036	1993	1930	1973	638	88
11	1438	1314	2874	2287	2718	2848	4377	4019	1482	2091	2000	606	81
12	1386	1725	1534	2679	2680	3013	1409	1886	1537	1982	1827	650	61
13	1783	1674	2432	2593	2772	2868	4367	1889	1334	1840	1868	645	59
14	1683	1622	2444	2681	2822	2848	4378	1874	1739	1830	1818	648	60
15	1662	1568	1788	2177	2617	2973	1413	1893	1916	1849	1817	647	71
16	1583	1698	2274	2493	2839	2864	4325	1908	1839	1876	1791	678	62
17	1519	1418	2238	2466	2827	2861	4309	1891	1832	1787	1750	587	61
18	1386	1368	1362	1411	2809	2819	1317	1851	1917	1741	1796	619	68
19	1417	1377	1315	2487	2718	2841	4383	1895	1873	1779	1413	539	72
20	1402	1359	1856	2343	2688	2878	4329	1912	1835	1773	1797	560	75
21	1366	1326	2099	2386	2736	2835	1330	1891	1918	1808	1835	590	78
22	1358	1331	2063	2342	2736	2839	4329	1937	1724	1788	1936	590	81
23	1290	1588	2636	2670	2794	2913	1401	1883	1938	1828	1798	616	68
24	1618	1551	2306	2547	2731	2813	1338	1867	1314	1836	1878	611	59
25	1509	1508	2276	2580	2742	2885	4320	1823	1380	1822	1568	629	56
26	1517	1446	1711	2566	2765	2837	1378	1832	1962	1836	1889	633	53
27	1441	1406	2636	2636	2902	2902	1411	1812	1812	1812	1812	633	56
28	1377	1364	2146	2466	2813	2894	4422	1862	1444	1878	1824	637	60
29	1366	1374	2380	2386	2785	2879	1383	1851	1930	1717	1671	672	63
30	1378	1313	2071	2429	2786	2835	1319	1904	1830	1749	1888	666	67
31	1368	1326	2380	2681	2785	2888	1362	1889	1738	1785	1785	517	67
32	1368	1382	1821	2330	2688	2880	1335	1836	1717	1727	1787	617	71
33	1338	1328	2078	2382	2887	2904	4409	1801	1314	1729	1823	571	76
34	1462	1555	1524	2769	2878	2987	1378	1911	1818	1885	1888	654	58
35	1333	1334	1311	2781	2814	1319	1839	1839	1837	1835	1888	638	57
36	1480	1484	2251	2543	2789	2877	4398	1812	1328	1836	1787	638	57
37	1362	1687	1774	2555	2835	2915	1317	1888	1799	1895	1885	635	57
38	1466	1397	2213	2513	2883	3017	1410	1883	1799	1860	1881	633	57
39	1368	1398	2177	2486	2914	3080	4442	1814	1843	1878	1818	659	58
40	1334	1408	1961	2511	2861	2995	1399	1899	1899	1711	1811	660	59
41	1359	1389	2142	2478	2828	2957	1353	1883	1860	1732	1866	677	63
42	1362	1358	2049	2448	2771	2870	1357	1884	1829	1737	1718	587	64
43	1361	1317	1316	2411	2729	2911	1808	1871	1835	1861	1788	632	68
44	1362	1334	2146	2412	2818	2868	4388	1774	1813	1788	1888	561	73
45	1616	1531	1883	2787	3080	2936	1387	1943	1851	1870	1881	656	58
46	1366	1385	2386	2638	2871	3089	1409	1878	1316	1826	1811	637	57
47	1383	1437	2217	2539	2839	2857	4372	1835	1324	1841	1818	628	53
48	1381	1402	1789	2678	2917	2917	1388	1843	1815	1815	1818	640	59
49	1384	1376	2180	2590	2931	2992	1331	1894	1822	1836	1819	613	56
50	1344	1397	2228	2589	2919	3087	1414	1892	1847	1885	1824	644	57
51	1332	1401	1791	2511	2908	1119	1358	1862	1881	1786	1845	619	59
52	1328	1378	2121	2457	2818	3083	1393	1884	1741	1882	1818	640	57
53	1380	1332	2388	2887	2728	2971	1417	1911	1839	1721	1871	682	60
54	1342	1329	2129	2413	2738	2998	1399	1912	1399	1781	1735	538	66
55	1399	1383	2172	2472	2816	3112	1834	1888	1889	1835	1818	556	70
56	1568	1351	2516	2685	2988	2988	1888	1772	1813	1813	1816	640	57
57	1388	1356	2201	2631	2913	2841	1808	1903	1836	1845	1813	611	53
58	1386	1402	2199	2681	2914	2879	1391	1821	1349	1832	1819	623	53
59	1374	1399	2301	2685	2966	1816	1389	1882	1866	1851	1819	612	56
60	1386	1378	2128	2417	2917	3081	1438	1898	1891	1892	1823	619	57
61	1357	1378	2191	2521	2914	3018	4404	1918	1830	1883	1836	629	57
62	1333	1368	1666	1712	2863	3066	1395	1899	1883	1888	1845	615	57
63	1337	1338	2143	2827	2827	3078	1888	1877	1324	1867	1841	664	58
64	1325	1323	2063	2388	2718	3023	1482	1944	1912	1725	1878	640	58
65	1338	1335	2083	2787	2788	3078	1318	1908	1862	1721	1719	619	61
66	1433	1397	2213	2488	2841	3120	4409	1890	1965	1884	1814	541	69
67	1332	1345	2316	2739	3087	3018	1381	1981	1818	1789	1853	617	59
68	1392	1325	2127	2578	2918	3083	1488	1886	1818	1811	1811	641	59
69	1402	1418	2241	2681	2941	2861	4450	1870	1371	1834	1818	617	56
70	1384	1402	1991	2581	2913	3081	1411	1865	1917	1811	1818	618	56
71	1387	1378	2173	2597	2886	3092	1438	1982	1882	1886	1830	618	58
72	1349	1488	2484	2484	2988	2988	4478	1892	1818	1886	1842	617	58
73	1336	1331	2125	2518	2838	3083	1411	1888	1811	1811	1811	617	58
74	1332	1322	2119	2424	2812	3124	1435	1877	1989	1718	1859	658	57
75	1380	1328	2089	2282	2787	3014	1477	1908	1329	1885	1849	609	59
76	1378	1328	2128	2518	2717	3019	1353	1888	1818	1758	1791	618	60
77	1433	1381	2228	2487	2888	3079	1471	1878	1718	1788	1788	521	64
78	1392	1385	1878	2789	3011	3011	1878	1911	1917	1841	1865	613	58
79	1399	1477	1313	2683	2913	2938	1482	1811	1333	1811	1811	618	56
80	1386	1411	2252	2527	2878	2921	4402	1839	1839	1831	1881	613	53
81	1384	1412	2251	2568	2868	3011	1899	1878	1868	1819	1818	618	56
82	1408	1331	2238	2583	2833	3086	1419	1927	1362	1880	1828	613	58
83	1382	1348	2186	2519	2843	3119	4452	1948	1818	1818	1818	650	57
84	1334	1378	1712	2486	2889	3099	1366	1987	1838	1888	1813	615	58
85	1315	1327	2118	2338	2781	3081	1454	1919	1880	1881	1813	618	57
86	1331	1311	2116	2337	2782	3080	1455	1923	1911	1785	1875	612	57
87	1367	1321	2143	2536	2787	2981	1328	1883	1988	1788	1728	617	60
88	1488	1367	2138	2428	2881	3022	1431	1833	1316	1724	1771	581	63
89	1378	1324	2275	2793	3088	3031	1477	1846	1836	1867	1814	611	58
90	1382	1463	1313	2629	2878	2987	1329	1774	1828	1841	1888	619	57
91	1391	1477	2270	2571	2839	2875	4418	1816	1322	1818	1887	616	53
92	1318	1499	2779	2571	2845	2919	1407	1887	1886	1865	1818	621	56
93	1383	1385	1262	2537	2788	2978	1366	1988	1881	1889	1888	618	56
94	1388	1374	2179	2493	2881	3064	4450	1928	1883	1879	1818	641	58
95	1386	1388	1711	2411	2723	3080	1383	1930	1811	1881	1811	611	56
96	1314	1338	2083	2334	2736	3083	4420	1983	1817	1888	1811	619	58
97	1334												

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - White – Summer

Table E-7-4. Analysis Result - Three Layers of Glass Balls - Matte - White - Summer

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	1540	1541	1519	1517	1518	1575	1538	1577	1575	1569	1512	1511	53
2	1567	1564	1567	1561	1532	1733	1560	1545	1515	1592	1522	1528	53
3	1615	1599	1598	1541	1541	1737	1614	1584	1588	1525	1552	1522	53
4	1597	1560	1543	1571	1645	1913	1558	1613	1600	1567	1559	1577	53
5	1544	1618	1553	1611	1732	1819	1617	1664	1647	1514	1606	1609	56
6	1676	1576	1562	1605	1729	1829	1628	1542	1609	1634	1501	1678	59
7	1516	1678	1667	1531	1751	1905	1586	1507	1608	1564	1566	1572	60
8	1578	1514	1970	1263	1617	1917	1653	1778	1654	1618	1602	1646	71
9	1240	1311	1850	1222	1268	1261	1443	1555	1646	1602	1605	1573	73
10	1235	1538	1980	1255	1265	1919	1605	1590	1112	1244	1940	1902	74
11	1253	1518	1951	1272	1250	1909	1463	1514	1662	1578	1697	1607	75
12	1536	1664	1200	1519	1587	1713	1541	1562	1900	1535	1546	1603	53
13	1909	1647	1510	1251	1280	1618	1290	1716	1926	1266	1931	1601	52
14	1632	1619	1217	1260	1670	1690	1513	1735	1940	1269	1508	1569	51
15	1512	1615	1143	1261	1515	1641	1580	1593	1575	1576	1515	1607	47
16	1517	1577	1603	1284	1621	1811	1679	1563	1918	1512	1502	1611	52
17	1292	1524	1986	1267	1604	1900	1501	1581	1950	1296	1627	1636	53
18	1513	1557	1930	1286	1657	1914	1603	1675	1915	1535	1668	1666	60
19	1219	1216	1914	1266	1617	1941	1512	1672	1972	1291	1714	1666	64
20	1209	1233	1919	1259	1670	1929	1588	1676	1936	1250	1746	1601	63
21	1217	1262	1939	1231	1538	1738	1296	1682	1933	1293	1791	1520	60
22	1262	1298	1662	1512	1267	1857	1533	1724	1694	1519	1608	1534	71
23	1567	1625	1514	1269	1616	1641	1516	1790	1975	1532	1518	1600	53
24	1519	1547	1601	1231	1222	1923	1522	1722	1299	1699	1699	1699	52
25	1535	1525	1990	1213	1695	1635	1540	1720	1886	1246	1682	1577	50
26	1504	1513	1657	1236	1513	1715	1561	1552	1999	1536	1515	1566	50
27	1251	1267	1972	1215	1513	1783	1640	1567	1991	1253	1637	1601	51
28	1216	1253	1217	1217	1670	1717	1675	1578	1566	1566	1566	1566	61
29	1267	1262	1699	1215	1610	1999	1593	1609	1660	1536	1627	1533	55
30	1575	1234	1921	1277	1630	1873	1607	1699	1821	1226	1666	1674	56
31	1589	1221	1953	1263	1583	1738	1590	1679	1791	1513	1695	1674	59
32	1230	1262	1939	1237	1555	1666	1571	1641	1615	1679	1590	1603	62
33	1240	1293	1984	1216	1614	1801	1592	1621	1992	1637	1777	1512	66
34	1513	1637	1777	1243	1657	1768	1584	1588	1991	1587	1536	1603	51
35	1574	1561	1666	1289	1613	1727	1596	1596	1918	1582	1516	1587	51
36	1512	1500	1615	1267	1580	1771	1599	1573	1913	1271	1524	1564	50
37	1562	1568	1625	1276	1563	1790	1563	1594	1919	1548	1573	1588	50
38	1223	1213	1997	1261	1582	1809	1591	1579	1992	1286	1528	1566	50
39	1209	1275	1853	1280	1619	1965	1592	1551	1961	1226	1590	1623	52
40	1516	1514	1973	1273	1657	1675	1515	1608	1989	1583	1619	1515	54
41	1572	1546	1980	1251	1574	1968	1603	1578	1564	1581	1632	1619	56
42	1571	1256	1943	1270	1653	1946	1595	1687	1645	1586	1663	1618	57
43	1233	1564	1953	1281	1609	1788	1516	1629	1536	1618	1517	1614	60
44	1297	1506	1620	1256	1657	1847	1565	1613	1636	1643	1535	1518	63
45	1514	1671	1231	1629	1643	1989	1576	1688	1608	1564	1564	1564	61
46	1526	1532	1609	1232	1583	1788	1592	1590	1686	1299	1519	1588	50
47	1251	1509	1604	1270	1614	1764	1576	1592	1784	1504	1563	1583	50
48	1517	1275	1630	1291	1657	1839	1596	1691	1995	1544	1526	1590	50
49	1218	1280	1618	1216	1631	1895	1590	1722	1923	1280	1545	1601	51
50	1280	1252	1974	1281	1636	1965	1566	1578	1947	1256	1590	1614	52
51	1599	1586	1947	1518	1651	1810	1572	1570	1943	1226	1616	1580	53
52	1579	1237	1916	1273	1679	1968	1566	1713	1721	1546	1630	1642	54
53	1515	1240	1967	1279	1593	1858	1595	1687	1933	1659	1624	1630	56
54	1529	1567	1974	1265	1621	1901	1580	1598	1949	1614	1582	1572	60
55	1517	1520	1603	1263	1601	1904	1600	1641	1666	1952	1593	1515	63
56	1526	1649	1265	1580	1734	1949	1641	1611	1651	1594	1566	1623	53
57	1563	1529	1515	1261	1295	1906	1541	1573	1999	1535	1537	1563	51
58	1238	1504	1977	1261	1599	1847	1594	1646	1566	1266	1538	1564	50
59	1513	1593	1643	1569	1595	1900	1555	1571	1955	1586	1526	1591	51
60	1208	1272	1607	1211	1618	1911	1574	1587	1927	1217	1580	1597	52
61	1222	1508	1616	1261	1654	1955	1620	1578	1884	1258	1603	1606	53
62	1517	1515	1951	1276	1678	1774	1591	1601	1918	1568	1574	1574	53
63	1514	1514	1919	1293	1640	1921	1589	1607	1747	1514	1606	1623	54
64	1516	1225	1886	1276	1627	1831	1593	1697	1675	1657	1627	1638	56
65	1519	1517	1916	1277	1663	1939	1629	1654	1547	1683	1675	1635	58
66	1512	1607	1913	1233	1672	1848	1628	1644	1972	1572	1596	1608	62
67	1540	1568	1276	1603	1570	1804	1597	1596	1613	1586	1562	1624	52
68	1565	1599	1882	1230	1571	1799	1596	1555	1932	1581	1516	1603	51
69	1239	1255	1625	1278	1533	1828	1598	1549	1952	1268	1532	1613	51
70	1208	1277	1651	1266	1598	1856	1601	1591	1961	1581	1571	1611	50
71	1595	1258	1609	1251	1652	1941	1544	1603	1943	1246	1561	1603	51
72	1209	1240	1981	1298	1640	1925	1598	1686	1884	1250	1574	1609	52
73	1517	1233	1967	1276	1636	1919	1564	1681	1762	1561	1581	1628	51
74	1512	1202	1914	1229	1611	1826	1594	1678	1718	1527	1602	1612	53
75	1579	1225	1879	1231	1687	1778	1628	1664	1699	1566	1574	1618	56
76	1210	1227	1932	1285	1617	1915	1564	1632	1991	1600	1591	1588	56
77	1268	1290	1629	1267	1745	1948	1642	1582	1679	1940	1590	1609	59
78	1541	1549	1240	1680	1783	1905	1518	1578	1962	1537	1535	1608	53
79	1579	1264	1516	1298	1680	1782	1516	1516	1918	1299	1691	1571	58
80	1221	1251	1621	1249	1688	1753	1521	1670	1923	1284	1607	1611	50
81	1514	1517	1629	1283	1573	1838	1534	1672	1965	1576	1525	1583	49
82	1519	1516	1961	1286	1591	1806	1530	1672	1981	1234	1547	1591	50
83	1514	1234	1917	1267	1687	1897	1515	1677	1966	1226	1572	1608	50
84	1515	1516	1921	1277	1683	1908	1530	1668	1999	1519	1597	1576	51
85	1516	1518	1918	1226	1614	1775	1526	1639	1777	1517	1610	1626	54
86	1517	1201	1904	1274	1541	1720	1511	1679	1787	1604	1644	1627	54
87	1507	1506	1903	1216	1646	1767	1563	1673	1915	1606	1645	1615	51
88	1512	1249	1988	1297	1715	1846	1563	1533	1943	1582	1565	1606	56
89	1504	1537	1917	1259	1769	1805	1515	1643	1943	1531	1695	1586	53
90	1241	1258	1660	1262	1571	1730	1530	1629	1977	1274	1619	1598	50
91	1236	1273	1617	1265	1712	1685	1516	1677	1978	1294	1644	1575	48
92	1518	1541	1988	1297	1567	1786	1511	1676	1981	1587	1609	1566	48
93	1518	1518	1890	1290	1577	1815	1524	1628	1990	1586	1527	1583	48
94	1510	1230	1906	1282	1583	1836	1548	1640	1954	1284	1575	1601	51
95	1514	1202	1871	1236	1584	1792	1514	1631	1981	1250	1604	1620	53
96	1516	1244	1879	1223									

A Skylight without Glass Balls - Matte - Gray – Summer

Table E-8.1 Analysis Results - No Glass Balls - Matte - Gray - Summer

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	879	867	1453	1546	1541	1372	1308	926	663	742	557	172	21
2	682	698	1128	1208	1311	1180	1207	996	836	694	501	162	21
3	698	707	1098	1291	1297	1223	1354	955	887	728	536	160	23
4	676	677	1006	1183	1263	1217	1341	976	903	738	543	172	23
5	648	666	983	1147	1252	1250	1354	1024	927	800	598	183	23
6	592	630	970	1044	1175	1292	1377	1077	965	848	636	200	27
7	565	604	980	1057	1184	1313	1479	1087	991	882	671	213	27
8	532	521	792	950	1123	1138	1418	1109	1009	907	705	212	27
9	513	506	743	865	1020	1119	1389	1162	1022	925	726	227	27
10	488	484	737	781	937	1052	1326	1131	1023	944	692	236	27
11	454	468	747	804	951	1100	1424	1177	1113	1045	860	248	32
12	709	816	1521	1449	1594	1314	1261	879	853	768	514	131	22
13	566	580	901	1023	1095	982	1122	821	786	636	458	133	17
14	539	544	894	1014	1059	1007	1139	837	791	678	482	143	18
15	515	522	829	960	1029	1046	1214	897	798	707	507	144	19
16	504	514	808	871	977	1009	1215	927	834	721	538	146	20
17	486	494	763	856	934	989	1224	944	864	748	551	158	20
18	465	479	705	793	870	976	1286	993	918	776	582	167	22
19	437	428	662	757	829	929	1227	1001	881	778	577	175	22
20	419	406	617	727	789	862	1153	1034	893	779	588	178	23
21	395	395	588	663	773	875	1160	1090	899	792	594	179	23
22	483	488	680	847	950	1024	1359	1182	1104	1003	805	252	27
23	766	822	1625	1681	1719	1599	1512	922	877	729	511	154	25
24	390	375	530	1091	1175	1053	1193	840	806	683	478	141	18
25	568	565	928	1041	1149	1102	1184	891	880	692	495	146	18
26	536	545	868	1006	1101	1101	1211	959	887	721	572	146	20
27	514	515	833	982	1079	1193	1201	966	833	737	543	161	21
28	508	514	784	879	1052	1089	1344	1016	843	739	516	166	20
29	481	489	727	817	951	1009	1521	1040	877	744	567	172	22
30	438	452	667	772	839	883	1299	1074	878	788	601	173	22
31	436	421	645	784	844	934	1280	1106	984	808	621	184	22
32	384	402	612	687	821	896	1291	1118	934	828	627	157	19
33	477	526	740	890	1002	1138	1454	1379	1250	1132	852	248	29
34	815	869	1617	2019	2078	1574	1436	961	885	764	525	160	25
35	980	944	1681	1241	1351	1159	1217	894	880	695	472	138	18
36	568	583	964	1148	1268	1177	1303	921	823	684	445	141	18
37	539	570	906	1069	1171	1229	1370	972	847	728	530	151	20
38	531	516	829	1029	1149	1199	1393	1063	841	726	559	163	21
39	507	502	779	946	1060	1138	1448	1048	878	770	559	169	22
40	494	486	764	909	1012	1142	1429	1097	887	761	568	171	22
41	476	472	712	887	966	1061	1431	1201	927	808	619	179	23
42	463	431	657	785	884	965	1382	1192	955	850	629	181	23
43	397	398	479	721	818	911	1327	1226	985	831	633	186	22
44	522	561	786	984	1091	1211	1698	1465	1144	1150	888	222	19
45	708	836	1694	2158	2287	1722	1531	991	933	802	563	174	23
46	565	603	1031	1276	1332	1269	1306	911	817	689	487	139	19
47	533	597	940	1191	1271	1215	1379	947	822	699	490	147	19
48	556	570	874	1067	1167	1187	1367	1186	1070	918	575	150	20
49	522	528	863	1029	1106	1161	1303	1045	833	748	565	166	21
50	478	498	791	977	1129	1201	1329	1111	912	756	549	166	21
51	467	504	771	861	1037	1167	1378	1178	945	795	609	173	22
52	473	476	819	948	1148	1237	1406	1236	1077	912	642	172	22
53	449	474	692	786	894	1068	1407	1295	1010	850	626	187	22
54	412	431	666	799	876	1001	1182	1100	1013	882	632	181	24
55	517	496	799	899	1045	1263	1821	1893	1554	1281	889	280	32
56	578	1710	2482	2885	1854	1586	1948	1941	1586	1281	889	280	32
57	541	596	1053	1331	1382	1178	1308	923	833	709	491	148	18
58	538	598	983	1213	1310	1473	1443	977	848	714	497	148	19
59	515	518	952	1315	1395	1509	1515	1020	831	731	555	151	20
60	516	528	866	1039	1293	1436	1624	1086	870	741	538	160	20
61	489	515	820	985	1223	1389	1608	1179	989	773	552	166	21
62	488	476	787	898	1123	1306	1608	1271	972	833	579	172	22
63	469	474	697	839	971	1187	1854	1327	1010	848	609	180	22
64	437	446	663	795	908	1121	1622	1441	1023	877	644	187	21
65	407	427	652	754	868	1064	1661	1417	1108	880	647	176	21
66	499	505	772	937	1061	1367	1981	2121	1720	1274	880	253	28
67	702	840	1606	2487	2738	1975	1674	1054	976	787	540	173	23
68	846	1046	1349	1609	1675	1179	1472	976	846	698	484	135	18
69	562	575	1027	1286	1577	1631	1542	999	856	719	502	149	19
70	506	535	931	1155	1156	1678	1679	1098	838	716	512	152	20
71	510	528	856	1073	1349	1540	1717	1136	899	732	525	153	20
72	491	507	840	1084	1232	1448	1876	1219	932	777	557	162	20
73	499	501	876	1129	1361	1608	1976	1146	847	700	547	176	21
74	430	436	703	857	1054	1281	1805	1428	1023	848	585	175	21
75	425	442	689	866	103	1136	1706	1536	1073	845	620	172	22
76	438	491	649	724	876	1038	1628	1682	1151	869	612	171	21
77	434	486	778	862	1121	1381	1544	1226	1011	1269	968	253	27
78	491	709	1558	2358	2710	2148	1736	1014	959	759	517	163	22
79	534	565	989	1347	1737	1733	1508	940	847	691	478	135	18
80	525	554	858	1281	1613	1664	1563	997	841	733	488	147	19
81	507	531	877	1115	1357	1676	1786	1064	882	718	501	152	20
82	499	501	812	1042	1319	1608	1835	1163	911	731	514	156	19
83	485	481	822	977	1191	1375	1967	1224	946	768	540	153	21
84	456	456	733	929	1135	1375	2040	1515	1021	840	578	168	21
85	419	444	691	861	1035	1281	2021	1486	1026	819	583	171	21
86	401	430	676	757	954	1141	1819	1555	1097	829	593	169	21
87	425	392	631	782	868	1015	1764	1790	1197	867	601	161	21
88	476	458	747	911	1087	1407	2077	2486	1812	1233	833	254	26
89	444	779	1466	2154	2675	2054	1703	1035	960	799	508	159	22
90	491	531	923	1289	1649	1966	1738	938	836	677	417	131	18
91	480	527	911	1212	1581	1644	1830	964	849	687	466	138	18
92	479	514	885	1126	1495	1693	1793	1050	887	726	504	148	19
93	487	508	814	1068	1285	1671	2029	1153	916	742	493	147	19
94	460	483	740	957	1181	1356	2142	1240	968	770	528	148	20
95	480	481	680	891	1117	1379	2238	1571	1087	766	515	148	20
96	413	434	654	811	1029	1282	2222	1491	1050	887	569	151	19
97	402	418	609	734	947	1172	2040	1649	1132	819	581	157	20
98	414	408	601	781	887	1011	1877	1814	1182	844	563	163	20
99	489	465	707	857	1011	1339	2073	2478	1739	1153	790	214	25
100	587	651	1321	1906	2402	1871	1715	1013	925	713	483	158	22
101	584	605	860	1213	1513	1725	1881	930	847	673	435	131	18
102	479	497	847	1149	1452	1968							

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Gray – Summer

Table B.6.7 Analysis Results - One Layer of Glass Balls - Matte - Gray - Summer

Trans	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	756	758	1259	1292	1300	1310	1301	881	882	699	551	168	23
2	630	633	1029	1089	1211	1308	1227	923	831	683	475	199	23
3	641	678	1082	1171	1288	1218	1237	876	881	718	527	175	25
4	630	667	1063	1180	1260	1178	1315	1008	936	717	579	189	27
5	661	680	1089	1143	1240	1214	1326	1075	964	793	618	193	29
6	687	675	982	1078	1227	1239	1321	1126	993	795	642	211	30
7	636	614	914	1091	1093	1179	1316	1116	1013	841	633	215	29
8	565	589	940	1017	1043	1218	1254	1136	1082	838	606	218	28
9	556	574	855	993	1014	1217	1245	1157	1099	902	701	242	27
10	518	598	888	804	915	1188	1252	1162	1081	811	518	297	26
11	697	570	831	920	1136	1306	1409	1298	1174	1009	857	263	33
12	668	667	1105	1284	1273	1351	1302	953	833	670	478	154	23
13	438	492	736	811	915	895	1080	853	780	585	422	143	17
14	459	484	779	835	955	908	1054	863	777	625	441	149	17
15	479	465	771	833	957	928	1089	916	827	656	455	117	18
16	489	474	795	836	939	918	1148	953	824	685	508	151	21
17	493	447	721	834	897	904	1100	960	839	689	597	153	22
18	465	431	652	762	895	952	1100	971	879	707	541	154	22
19	422	398	634	738	868	965	1099	993	919	699	552	163	22
20	407	406	654	712	873	914	1089	1015	913	726	578	179	22
21	413	486	933	668	820	907	1091	1011	911	736	578	183	23
22	342	490	733	875	1000	1179	1371	1208	1144	952	750	237	31
23	737	725	1205	1317	1305	1310	1346	966	861	679	553	165	22
24	472	508	889	904	1005	914	1104	893	787	617	442	141	16
25	473	494	790	889	1013	985	1134	917	780	628	445	150	18
26	522	497	786	811	1027	1004	1161	929	829	662	476	144	18
27	540	491	753	836	963	1037	1142	961	831	702	507	149	20
28	466	471	729	821	1048	1159	1274	898	771	602	450	150	21
29	436	431	727	760	930	1005	1137	968	906	738	515	161	23
30	418	419	682	781	944	1011	1119	1031	926	735	567	170	23
31	483	417	678	707	814	1031	1146	1045	909	756	592	172	23
32	429	478	635	691	807	902	1026	918	827	657	414	184	22
33	347	468	771	923	1025	1182	1405	1236	1176	969	842	284	36
34	769	734	1220	1356	1388	1444	1357	1351	877	685	535	179	24
35	441	437	842	892	1009	1035	1129	896	777	627	459	127	17
36	482	484	810	824	949	1061	1144	944	791	673	465	143	17
37	501	507	768	769	919	1067	1179	1171	947	821	605	186	18
38	482	491	797	889	1038	1106	1230	962	857	685	510	155	20
39	435	474	807	848	968	1047	1203	993	898	715	529	127	23
40	415	464	760	826	1009	1172	1029	916	857	655	455	147	18
41	439	438	764	820	911	1035	1151	1086	937	769	558	166	22
42	418	426	750	756	896	1057	1180	1074	920	810	594	178	22
43	418	480	841	714	839	968	1100	1090	931	833	621	175	23
44	563	517	803	848	1004	1111	1477	1293	1212	1061	887	267	31
45	771	770	1275	1445	1552	1615	1442	1071	865	723	505	154	25
46	480	519	831	903	1113	1188	1125	897	763	622	444	129	17
47	454	499	847	938	1060	1107	1168	934	817	678	487	142	17
48	492	508	760	761	905	1138	1163	965	841	685	515	143	18
49	473	489	741	814	1001	1108	1198	993	883	671	500	148	20
50	434	457	744	809	1004	1130	1267	1011	919	782	576	180	23
51	437	451	712	871	1011	1063	1205	1055	911	767	536	168	22
52	486	446	759	787	894	1020	1218	1065	926	794	581	168	22
53	439	421	687	768	855	1070	1199	1099	966	832	596	177	21
54	417	405	650	711	809	1008	1199	1104	1002	891	621	141	22
55	526	546	796	1022	1073	1136	1333	1369	1242	1091	873	256	32
56	733	762	1385	1497	1593	1621	1363	1068	891	737	546	158	24
57	565	548	768	1029	1097	1235	1113	911	791	649	458	132	17
58	491	542	883	1075	1167	1244	1291	933	829	653	464	138	18
59	478	506	816	986	1183	1155	1315	1305	850	677	408	148	19
60	464	488	747	908	1116	1131	1292	1363	991	895	692	157	21
61	446	474	766	825	1048	1127	1291	1336	918	738	524	162	21
62	454	474	733	801	990	1069	1276	1093	956	751	588	169	20
63	419	414	729	760	941	1067	1279	1119	947	794	561	165	22
64	396	413	690	747	926	1079	1249	1131	1087	827	601	183	22
65	462	411	611	712	849	1008	1208	1121	1042	839	631	170	22
66	562	568	823	999	1071	1306	1363	1412	1326	1124	873	231	33
67	730	823	1343	1515	1647	1566	1432	1041	889	736	542	171	21
68	476	544	863	995	1132	1117	1198	1080	839	635	461	139	17
69	494	532	815	1039	1147	1217	1239	941	818	641	464	144	18
70	502	514	760	1016	1112	1183	1267	994	873	685	476	145	17
71	514	472	779	940	1096	1174	1308	1017	881	689	489	133	20
72	466	461	722	912	1027	1144	1268	1075	982	723	515	170	21
73	456	496	762	819	1012	1118	1118	913	759	529	412	172	21
74	417	488	757	774	990	1133	1337	1099	989	799	574	179	21
75	408	502	711	776	942	1113	1262	1131	978	817	575	177	21
76	513	602	834	732	913	1029	1221	1180	1031	802	589	175	22
77	490	607	791	972	1142	1198	1609	1461	1389	1196	862	248	29
78	459	792	1241	1524	1629	1538	1445	1025	969	716	544	178	22
79	490	494	803	977	1090	1157	1204	962	814	644	439	139	17
80	479	517	794	840	1128	1185	1218	934	797	660	448	137	17
81	451	505	780	975	1111	1155	1365	1380	856	680	486	145	18
82	414	492	782	933	1088	1167	1323	1023	883	704	507	189	19
83	435	478	774	834	1041	1120	1295	1073	912	727	518	167	20
84	451	455	711	899	976	1171	1363	1125	920	786	541	171	20
85	467	442	668	788	973	1118	1383	1188	914	763	566	178	20
86	397	405	656	780	934	1058	1300	1153	985	769	535	166	21
87	508	806	453	715	885	994	1208	1175	993	802	579	172	23
88	471	546	809	883	1118	1188	1333	1408	1268	1181	864	252	31
89	607	713	1171	1492	1675	1502	1453	1041	880	768	514	161	25
90	463	499	777	920	1096	1167	1204	911	792	629	444	124	17
91	479	491	726	888	1116	1167	1252	927	792	659	449	140	18
92	446	472	758	982	1129	1211	1275	990	815	677	461	144	18
93	421	463	778	922	1117	1134	1313	1017	892	697	480	146	18
94	420	463	779	961	1042	1098	1321	1064	923	712	508	145	18
95	420	450	696	899	1007	1080	1354	1130	957	729	505	144	20
96	487	431	653	776	955	1124	1177	1128	971	714	566	152	21
97	489	452	613	717	908	993	1140	1168	992	794	546	159	21
98	483	431	613	786	868	991	1238	1192	1017	839	576	169	23
99	490	544	768	841	1074	1167	1362	1441	1319	1020	797	236	31
100	632	493	1062	1290	1512	1443	1426	1069	879	644	489	159	22
101	568	663	909	872	1063	1077	1214	911	798	648	421	129	16
102	444	436	774	877	1097	1184	1223	918	791	624	443	152	17
10													

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Summer

Table B.B.3. Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray - Summer

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	815	872	1180	1274	1291	1278	1261	1462	876	642	596	501	237
2	751	732	1020	1090	1163	1095	1168	939	809	645	508	174	22
3	809	772	1165	1183	1185	1107	1249	985	838	702	550	206	25
4	876	761	1201	1191	1085	1085	1291	993	947	755	605	250	28
5	827	722	1106	1151	1157	1118	1200	1012	904	781	671	271	34
6	800	716	871	1088	1177	1125	1246	1062	972	823	772	270	36
7	735	682	871	1016	1117	1147	1297	1064	991	879	758	287	50
8	794	574	867	938	1039	1118	1283	1093	996	855	761	293	34
9	526	576	568	845	961	1137	1267	1066	1015	857	721	270	32
10	995	898	817	817	915	978	1212	1014	909	836	697	239	50
11	532	543	774	827	971	1129	1286	1102	1081	939	791	243	34
12	662	636	1015	1017	1125	1183	1186	950	830	633	507	171	21
13	502	526	561	789	882	896	1018	864	727	559	401	133	18
14	542	540	786	814	929	921	1022	887	752	592	418	150	20
15	518	526	768	855	881	961	1005	916	787	671	457	145	23
16	513	525	739	883	898	899	1157	924	801	686	500	169	22
17	484	505	697	723	945	911	1078	918	792	673	504	180	23
18	595	531	682	766	820	958	1070	906	826	675	535	169	21
19	432	398	665	754	827	954	1080	917	846	684	554	179	22
20	405	418	634	693	885	869	1061	901	832	690	558	173	21
21	980	596	833	657	788	788	1025	950	832	702	586	178	20
22	581	480	642	882	848	1096	1162	968	841	819	658	212	27
23	600	663	1041	1019	1177	1089	1251	982	880	665	550	167	23
24	191	520	799	838	882	869	1002	898	709	576	427	143	18
25	480	512	782	825	945	926	1009	907	803	589	459	150	19
26	178	532	954	967	956	1156	979	817	633	468	378	127	14
27	508	502	709	783	954	989	1177	952	840	684	466	161	21
28	499	465	702	774	966	1041	1179	964	827	703	496	161	21
29	192	438	501	783	951	1028	1191	911	848	686	517	167	22
30	479	435	652	824	824	996	1003	986	837	704	554	170	21
31	439	397	622	720	855	855	1059	945	849	699	553	172	22
32	102	595	632	666	827	890	1096	901	857	711	515	176	21
33	506	478	787	913	984	1131	1231	985	1014	849	663	215	24
34	693	1048	1085	1161	1161	1169	1161	1262	1176	882	717	532	26
35	517	525	739	834	968	927	1189	956	786	629	453	159	16
36	456	533	733	826	970	988	1109	916	811	646	479	153	19
37	504	501	750	871	976	986	1151	821	826	651	498	156	21
38	542	499	693	879	913	976	1175	944	837	680	499	156	21
39	519	429	723	864	989	972	1157	965	871	679	506	170	22
40	158	474	688	817	921	1001	1155	976	899	682	514	170	22
41	457	433	670	882	928	951	1133	975	871	701	514	183	23
42	438	435	681	751	881	953	1091	908	889	748	527	168	23
43	104	509	643	736	813	915	1091	933	878	724	518	165	21
44	517	402	817	982	1087	1106	1257	1024	1017	845	679	214	29
45	725	714	1111	1121	1236	1207	1386	1063	870	717	522	165	21
46	595	535	688	888	911	921	1176	901	771	636	452	143	19
47	499	546	564	813	988	1015	1166	922	815	688	488	148	19
48	190	698	778	859	971	1078	1098	929	816	653	490	157	21
49	583	635	706	899	949	1005	1183	982	880	661	515	169	20
50	102	433	741	841	1008	982	1182	983	875	686	509	154	20
51	131	811	680	871	1017	1017	1137	990	886	691	515	171	21
52	487	486	659	881	1032	1006	1153	983	881	712	515	172	22
53	417	419	690	753	917	939	1116	976	852	720	519	170	21
54	191	902	647	713	889	991	1115	953	899	728	551	161	21
55	531	540	848	1084	1152	1176	1322	1053	965	712	260	29	29
56	685	713	1188	1120	1227	1250	1358	1073	990	745	551	190	23
57	500	490	832	817	966	939	1179	896	781	645	456	146	18
58	504	499	799	847	1007	1009	1187	944	882	649	485	151	18
59	502	498	741	879	911	1151	1141	817	851	681	506	161	21
60	491	478	737	981	1068	1033	1163	930	853	676	510	162	20
61	457	480	726	876	955	997	1185	972	865	704	494	159	20
62	431	456	791	831	939	1119	1200	993	893	715	511	156	21
63	431	441	723	781	981	1066	1145	1064	844	713	528	168	21
64	425	598	649	781	933	998	1127	957	868	690	512	173	21
65	382	586	811	716	916	917	1079	942	861	700	540	168	20
66	532	567	813	989	1196	1172	1333	1097	1047	882	694	234	29
67	709	676	1116	1170	1276	1279	1342	1023	877	722	564	181	21
68	773	680	799	879	927	995	1180	914	768	631	451	130	18
69	464	477	797	872	1006	1053	1210	954	797	628	451	151	19
70	109	657	771	889	1026	1091	1178	977	889	660	471	155	18
71	437	436	768	883	988	1031	1186	947	816	631	492	161	21
72	467	433	767	858	939	1037	1154	968	862	689	507	162	20
73	363	514	693	815	911	1087	1155	981	883	696	520	161	20
74	448	457	708	827	950	998	1190	971	839	685	514	179	21
75	436	437	698	823	1009	982	1115	974	881	687	527	168	21
76	581	598	611	797	811	918	1040	917	908	687	519	163	19
77	541	528	748	922	1174	1228	1385	1139	1097	841	727	215	28
78	639	639	1040	1179	1176	1262	1309	1068	931	768	532	180	23
79	196	518	761	921	1011	1091	1201	986	846	688	519	162	20
80	480	455	771	878	990	1016	1133	938	788	632	447	144	20
81	195	488	781	853	1035	1089	1160	980	798	646	465	145	20
82	588	467	741	831	988	1099	1212	939	880	685	506	160	20
83	476	435	681	827	936	1063	1129	987	881	685	498	156	20
84	156	480	691	870	978	1065	1155	1018	877	681	499	156	19
85	422	467	676	884	939	965	1134	996	860	696	514	180	19
86	425	435	646	714	850	1023	1116	992	863	719	515	158	20
87	508	506	816	786	781	981	1091	1006	879	717	521	157	18
88	487	521	750	946	1019	1168	1118	1018	875	679	200	24	24
89	608	602	882	1187	1178	1278	1297	962	815	699	471	157	22
90	331	462	731	837	951	944	1084	871	731	602	421	133	18
91	444	462	817	861	963	971	1054	898	782	614	440	140	18
92	478	466	817	861	1073	1087	1141	916	783	657	473	141	18
93	497	471	771	880	991	1078	1138	957	831	652	498	143	19
94	452	459	719	874	926	1009	1135	957	874	703	505	151	19
95	199	441	700	896	959	927	1132	987	861	685	506	140	19
96	427	480	636	882	892	999	1164	984	847	701	514	140	19
97	418	401	625	782	813	909	1175	1000	863	722	517	160	19
98	383	375	605	767	752	886	1127	1011	890	668	507	153	19
99	496	498	732	886	984	1153	1150	1133	1084	828	657	191	25
100	585	622	972	1256	1189	1255	1261	914	881	655	465	170	21
101	431	439	718	913	918	1090	1097	827	781	571	418	129	17
102	434	479	817	924	988	995	1133	851	721	593	422	128	17
103	199	478	781	857	978	1015	1065	865	746	613	451	130	18
104													

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Summer

Table B.6-4. Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray - Summer

From	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	756	756	1079	1082	1045	1068	1365	1371	836	699	832	170	22
2	838	761	1418	1084	1031	1112	1412	1012	808	635	502	165	21
3	826	802	1127	1055	1019	1068	1329	1058	810	622	506	174	22
4	830	769	1111	1049	1122	1158	1675	1073	851	668	508	165	24
5	764	679	1026	1037	1229	1205	1555	1079	892	701	552	196	21
6	695	402	939	1041	1189	1238	1375	1201	907	756	618	228	27
7	900	576	870	977	1163	1311	1462	1077	911	816	665	299	11
8	513	351	761	906	1060	1238	1333	1001	948	833	694	276	38
9	475	541	704	848	952	1138	1312	955	1002	857	763	293	41
10	179	511	743	876	991	1179	1268	922	1076	891	768	304	39
11	485	525	713	963	975	1187	1262	943	1022	886	738	281	38
12	758	604	1069	1070	1067	1075	1354	1360	845	641	505	158	22
13	726	648	895	979	984	1028	1341	1019	791	789	682	156	21
14	609	623	896	917	947	1013	1418	1318	775	590	467	141	20
15	600	613	915	919	981	1016	1598	1026	741	613	607	145	21
16	576	587	831	908	1003	1139	1336	1020	840	665	513	153	21
17	514	546	760	902	1070	1231	1512	1020	866	687	551	178	23
18	884	686	716	815	1101	1252	1398	956	983	780	565	201	28
19	413	448	706	862	1068	1147	1265	927	893	735	612	217	11
20	441	478	701	789	1006	1050	1187	909	907	754	640	225	30
21	564	694	713	811	988	1028	1123	929	946	811	661	299	31
22	483	506	736	943	1019	1125	1197	953	943	839	724	254	36
23	728	635	959	1022	1095	1026	1318	1044	816	647	477	154	22
24	641	549	833	877	971	1017	1205	1026	736	611	451	141	21
25	561	536	787	844	976	1089	1346	1020	768	595	454	173	19
26	530	527	814	877	988	1069	1471	1024	801	620	470	180	19
27	481	503	759	812	983	1128	1340	1021	822	636	479	145	20
28	414	508	719	855	952	1209	1439	988	849	671	504	160	21
29	191	470	693	810	1001	1362	1380	954	904	698	542	172	22
30	409	460	714	806	1004	1179	1250	836	878	723	586	192	23
31	405	444	723	809	1032	1029	1165	887	858	699	583	185	26
32	179	479	743	809	984	1068	1187	898	887	731	614	220	20
33	488	493	740	862	1076	1074	1176	927	930	844	668	233	32
34	717	600	870	1081	1179	1116	1353	1005	827	678	695	160	21
35	601	588	833	919	1002	1065	1303	1011	899	626	478	141	20
36	514	509	706	862	1040	1063	1345	1023	797	625	470	160	19
37	609	574	817	905	1052	1143	1353	1053	825	625	470	151	19
38	663	500	801	930	1059	1164	1471	1031	843	643	491	148	18
39	451	500	751	806	1009	1305	1423	1013	904	700	526	170	20
40	198	482	719	812	1116	1176	1376	983	907	736	616	171	22
41	600	608	741	883	1153	1261	1350	952	882	742	593	194	23
42	430	455	726	877	1004	1134	1246	906	845	729	553	191	23
43	513	488	732	899	1001	1015	1311	872	883	780	616	213	26
44	520	511	784	903	1001	1201	1380	907	927	836	616	207	21
45	472	477	1000	1010	1141	1109	1350	1001	837	605	513	170	22
46	563	548	882	960	1057	1132	1311	1047	784	644	483	146	19
47	486	534	799	912	1088	1115	1334	1033	802	637	466	141	19
48	174	500	736	815	1135	1191	1373	1011	817	658	491	146	19
49	176	512	818	962	1109	1213	1412	1029	877	698	609	167	20
50	441	482	779	927	1116	1304	1409	995	916	727	532	162	20
51	145	471	754	967	1121	1341	1372	980	899	718	517	186	21
52	424	469	716	914	1139	1283	1325	963	880	749	540	165	22
53	425	466	694	915	1042	1149	1260	918	887	735	529	168	21
54	560	603	699	905	1060	1076	1201	882	914	762	561	204	26
55	545	529	771	1011	1124	1171	1283	911	974	672	475	247	29
56	614	659	1050	1109	1186	1207	1317	1082	850	685	570	177	22
57	186	536	899	901	1053	1125	1342	1001	807	666	601	157	20
58	476	516	766	941	1053	1183	1295	956	826	636	496	178	19
59	172	514	835	916	1056	1279	1366	997	866	695	682	180	20
60	447	499	888	917	1130	1272	1423	998	884	705	541	151	21
61	488	488	917	968	1117	1282	1447	978	901	715	644	177	21
62	498	475	757	949	1145	1156	1360	967	895	729	545	186	21
63	434	462	717	926	1092	1232	1304	942	897	748	531	178	22
64	433	453	679	902	1070	1120	1202	915	895	737	534	176	23
65	176	465	701	913	1116	1214	1314	905	947	626	520	195	25
66	541	515	766	954	1177	1256	1274	913	973	877	681	241	28
67	614	606	1054	1111	1204	1196	1384	1024	832	679	533	182	21
68	509	519	809	981	1032	1066	1294	1010	781	647	491	153	20
69	476	466	807	896	1092	1143	1314	1000	803	640	484	141	19
70	472	499	846	912	1015	1170	1351	985	908	685	607	179	21
71	430	478	812	916	1098	1243	1385	962	862	696	520	190	19
72	430	478	766	944	1111	1263	1394	947	885	712	515	180	20
73	180	471	781	929	1113	1254	1396	931	868	708	526	178	22
74	425	438	794	871	1069	1148	1244	914	885	712	525	178	21
75	409	452	672	839	1032	1064	1172	898	906	725	553	188	22
76	181	498	723	893	1076	1089	1192	811	951	802	592	194	21
77	513	501	803	981	1178	1218	1283	914	987	879	664	223	26
78	585	567	1012	1113	1230	1294	1379	973	812	652	511	189	22
79	520	498	806	963	1052	1086	1280	964	791	630	472	153	19
80	439	468	806	872	944	1008	1232	946	797	642	467	142	19
81	174	458	826	966	983	1161	1275	955	828	658	601	141	18
82	438	480	739	895	1033	1213	1319	932	837	665	503	143	19
83	423	467	748	840	1070	1224	1377	932	867	686	518	160	21
84	170	465	750	868	1138	1170	1372	917	881	697	519	172	22
85	398	454	736	867	1069	1084	1218	884	891	716	529	175	22
86	419	432	712	883	991	1010	1137	872	900	725	540	166	21
87	179	472	719	881	1025	1036	1192	880	922	768	566	193	22
88	500	468	781	921	1139	1122	1204	917	980	869	643	221	22
89	531	547	971	1161	1218	1194	1343	931	884	635	471	160	21
90	506	505	811	986	1028	1035	1180	901	717	625	440	153	19
91	470	488	801	874	933	983	1160	917	753	629	442	134	17
92	490	457	787	905	1005	1100	1255	950	809	618	462	147	17
93	126	444	694	862	1038	1133	1246	910	846	663	471	138	18
94	415	461	713	894	1045	1156	1293	906	880	696	513	152	19
95	467	414	688	864	1017	1116	1249	871	868	711	616	167	21
96	390	478	683	853	993	1010	1160	860	867	723	542	156	21
97	398	432	689	783	887	968	1107	839	882	736	551	170	21
98	180	411	718	793	929	977	1140	873	947	787	574	193	21
99	508	451	772	856	1071	1060	1223	946	1014	835	657	218	23
100	514	406	687	1224	1246	1226	1241	818	799	629	467	113	22
101	502	530	912	1099	1091	1117	1197	874	755	618	465	188	21
102	534	540	860	1012	1051	1090	1203	889	749	633	441	144	20
103	522	518	8										

A Skylight without Glass Balls - Matte - Black – Summer

Table 6-6-1: Ambient Results - No Glass Balls - Matte - Black - Summer

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	611	567	505	429	355	281	226	184	151	127	107	92	81
2	608	567	501	401	363	301	242	202	163	133	111	95	83
3	491	428	384	331	284	235	191	151	121	101	86	74	64
4	393	327	281	231	186	141	101	71	46	26	16	10	6
5	391	301	229	181	132	89	59	31	16	9	5	3	2
6	381	339	278	221	166	111	71	46	26	16	9	5	3
7	361	322	261	211	151	101	61	36	21	13	8	5	3
8	338	288	241	191	141	91	51	26	16	9	5	3	2
9	269	277	231	181	131	81	41	26	16	9	5	3	2
10	267	268	232	186	137	83	43	26	16	9	5	3	2
11	244	282	241	191	141	91	51	26	16	9	5	3	2
12	233	261	211	161	111	61	31	16	9	5	3	2	1
13	207	242	201	151	101	51	26	16	9	5	3	2	1
14	208	241	201	151	101	51	26	16	9	5	3	2	1
15	209	241	201	151	101	51	26	16	9	5	3	2	1
16	202	219	190	161	131	101	71	46	26	16	9	5	3
17	208	279	247	217	187	157	127	107	87	67	47	27	17
18	208	274	241	211	181	151	121	101	81	61	41	21	11
19	263	228	199	169	139	109	79	49	19	9	5	3	2
20	244	208	179	149	119	89	59	29	14	7	4	2	1
21	242	208	179	149	119	89	59	29	14	7	4	2	1
22	241	207	178	148	118	88	58	28	13	6	3	2	1
23	240	206	177	147	117	87	57	27	12	5	2	1	0
24	239	205	176	146	116	86	56	26	11	4	1	0	0
25	238	204	175	145	115	85	55	25	10	3	1	0	0
26	237	203	174	144	114	84	54	24	9	2	1	0	0
27	236	202	173	143	113	83	53	23	8	1	0	0	0
28	235	201	172	142	112	82	52	22	7	0	0	0	0
29	234	200	171	141	111	81	51	21	6	0	0	0	0
30	233	199	170	140	110	80	50	20	5	0	0	0	0
31	232	198	169	139	109	79	49	19	4	0	0	0	0
32	231	197	168	138	108	78	48	18	3	0	0	0	0
33	230	196	167	137	107	77	47	17	2	0	0	0	0
34	229	195	166	136	106	76	46	16	1	0	0	0	0
35	228	194	165	135	105	75	45	15	0	0	0	0	0
36	227	193	164	134	104	74	44	14	0	0	0	0	0
37	226	192	163	133	103	73	43	13	0	0	0	0	0
38	225	191	162	132	102	72	42	12	0	0	0	0	0
39	224	190	161	131	101	71	41	11	0	0	0	0	0
40	223	189	160	130	100	70	40	10	0	0	0	0	0
41	222	188	159	129	99	69	39	9	0	0	0	0	0
42	221	187	158	128	98	68	38	8	0	0	0	0	0
43	220	186	157	127	97	67	37	7	0	0	0	0	0
44	219	185	156	126	96	66	36	6	0	0	0	0	0
45	218	184	155	125	95	65	35	5	0	0	0	0	0
46	217	183	154	124	94	64	34	4	0	0	0	0	0
47	216	182	153	123	93	63	33	3	0	0	0	0	0
48	215	181	152	122	92	62	32	2	0	0	0	0	0
49	214	180	151	121	91	61	31	1	0	0	0	0	0
50	213	179	150	120	90	60	30	0	0	0	0	0	0
51	212	178	149	119	89	59	29	0	0	0	0	0	0
52	211	177	148	118	88	58	28	0	0	0	0	0	0
53	210	176	147	117	87	57	27	0	0	0	0	0	0
54	209	175	146	116	86	56	26	0	0	0	0	0	0
55	208	174	145	115	85	55	25	0	0	0	0	0	0
56	207	173	144	114	84	54	24	0	0	0	0	0	0
57	206	172	143	113	83	53	23	0	0	0	0	0	0
58	205	171	142	112	82	52	22	0	0	0	0	0	0
59	204	170	141	111	81	51	21	0	0	0	0	0	0
60	203	169	140	110	80	50	20	0	0	0	0	0	0
61	202	168	139	109	79	49	19	0	0	0	0	0	0
62	201	167	138	108	78	48	18	0	0	0	0	0	0
63	200	166	137	107	77	47	17	0	0	0	0	0	0
64	199	165	136	106	76	46	16	0	0	0	0	0	0
65	198	164	135	105	75	45	15	0	0	0	0	0	0
66	197	163	134	104	74	44	14	0	0	0	0	0	0
67	196	162	133	103	73	43	13	0	0	0	0	0	0
68	195	161	132	102	72	42	12	0	0	0	0	0	0
69	194	160	131	101	71	41	11	0	0	0	0	0	0
70	193	159	130	100	70	40	10	0	0	0	0	0	0
71	192	158	129	99	69	39	9	0	0	0	0	0	0
72	191	157	128	98	68	38	8	0	0	0	0	0	0
73	190	156	127	97	67	37	7	0	0	0	0	0	0
74	189	155	126	96	66	36	6	0	0	0	0	0	0
75	188	154	125	95	65	35	5	0	0	0	0	0	0
76	187	153	124	94	64	34	4	0	0	0	0	0	0
77	186	152	123	93	63	33	3	0	0	0	0	0	0
78	185	151	122	92	62	32	2	0	0	0	0	0	0
79	184	150	121	91	61	31	1	0	0	0	0	0	0
80	183	149	120	90	60	30	0	0	0	0	0	0	0
81	182	148	119	89	59	29	0	0	0	0	0	0	0
82	181	147	118	88	58	28	0	0	0	0	0	0	0
83	180	146	117	87	57	27	0	0	0	0	0	0	0
84	179	145	116	86	56	26	0	0	0	0	0	0	0
85	178	144	115	85	55	25	0	0	0	0	0	0	0
86	177	143	114	84	54	24	0	0	0	0	0	0	0
87	176	142	113	83	53	23	0	0	0	0	0	0	0
88	175	141	112	82	52	22	0	0	0	0	0	0	0
89	174	140	111	81	51	21	0	0	0	0	0	0	0
90	173	139	110	80	50	20	0	0	0	0	0	0	0
91	172	138	109	79	49	19	0	0	0	0	0	0	0
92	171	137	108	78	48	18	0	0	0	0	0	0	0
93	170	136	107	77	47	17	0	0	0	0	0	0	0
94	169	135	106	76	46	16	0	0	0	0	0	0	0
95	168	134	105	75	45	15	0	0	0	0	0	0	0
96	167	133	104	74	44	14	0	0	0	0	0	0	0
97	166	132	103	73	43	13	0	0	0	0	0	0	0
98	165	131	102	72	42	12	0	0	0	0	0	0	0
99	164	130	101	71	41	11	0	0	0	0	0	0	0
100	163	129	100	70	40	10	0	0	0	0	0	0	0
101	162	128	99	69	39	9	0	0	0	0	0	0	0
102	161	127	98	68	38	8	0	0	0	0	0	0	0
103	160	126	97	67	37	7	0	0	0	0	0	0	0
104	159	125	96	66	36	6	0	0	0	0	0	0	0
105	158	124	95	65	35	5	0	0	0	0	0	0	0
106	157	123	94	64	34	4	0	0	0	0	0	0	0
107	156	122	93	63	33	3	0	0	0	0	0	0	0
108	155	121	92	62	32	2	0	0	0	0	0	0	0
109	154	120	91	61	31	1	0	0	0	0	0	0	0
110	153	119	90	60	30	0	0	0	0	0	0	0	0
111	152	118	89	59	29	0	0	0	0	0	0	0	0
112	151	117	88	58	28	0	0	0	0	0	0	0	0
113	150	116	87	57	27	0	0	0	0	0	0	0	0
114	149	115	86	56	26	0	0	0	0	0	0	0	0
115	148	114	85	55	25	0	0	0	0	0	0	0	0
116	147	113	84	54	24	0	0	0	0	0	0	0	0
117	146	112	83	53	23	0	0	0	0	0	0	0	0
118	145	111	82	52	22	0	0	0	0	0	0	0	0
119	144	110	81	51	21	0	0	0	0	0	0	0	0
120	143	109	80	50	20	0	0</						

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Black – Summer

Table E-2. Analysis Results - One Layer of Glass Balls - Matte - Black - Summer

Time	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
1	580	547	578	973	974	837	603	805	521	597	588	161	14
2	555	479	786	881	929	913	672	530	330	304	283	116	13
3	500	444	690	811	881	882	562	375	234	296	281	113	16
4	508	495	702	819	902	867	603	401	341	309	315	121	17
5	505	438	609	837	872	826	738	440	396	327	343	142	19
6	488	415	615	777	890	887	798	466	442	347	371	146	18
7	137	176	567	634	587	507	786	474	587	386	436	146	19
8	361	557	116	622	888	948	789	431	518	398	474	148	20
9	316	130	689	563	771	837	666	421	588	485	470	147	20
10	276	319	141	611	698	795	708	453	514	455	335	175	24
11	264	329	424	644	667	778	890	481	534	524	564	167	24
12	537	577	672	985	948	888	732	426	351	342	381	96	13
13	668	438	301	881	649	799	602	368	389	367	225	96	14
14	383	339	545	687	741	754	562	343	389	272	213	94	12
15	178	556	551	729	733	747	437	364	516	387	253	97	11
16	395	548	528	740	788	898	517	377	346	282	282	116	16
17	334	323	699	725	781	751	840	413	392	313	340	123	16
18	287	311	832	626	728	763	608	436	430	310	352	138	11
19	261	273	439	522	707	754	862	413	489	332	389	123	11
20	238	256	892	884	616	612	373	411	356	341	311	117	11
21	236	245	521	554	616	596	601	313	419	409	421	154	20
22	298	287	863	613	671	789	704	484	342	337	314	184	23
23	186	545	880	1044	8996	965	672	426	537	389	389	93	16
24	481	416	723	688	766	766	572	378	528	381	214	14	13
25	318	356	488	678	711	695	574	324	320	240	188	83	12
26	583	297	877	787	666	685	560	311	328	279	251	89	14
27	381	314	477	665	608	734	588	373	332	279	231	99	14
28	565	278	479	638	645	734	781	382	358	362	388	106	14
29	215	297	614	614	727	712	627	413	373	323	337	113	11
30	216	267	434	496	688	639	637	408	420	335	333	120	13
31	210	243	784	485	589	628	566	383	388	345	315	123	14
32	241	238	891	881	682	666	578	416	489	396	441	117	11
33	247	268	427	538	488	615	723	323	380	333	318	166	24
34	505	568	590	1155	1178	1067	793	472	351	311	267	93	16
35	364	437	615	843	948	865	643	378	321	280	328	82	13
36	128	361	483	685	782	747	629	361	538	371	311	68	11
37	586	545	646	755	776	777	668	381	347	279	279	93	13
38	389	342	454	783	778	616	673	392	389	296	239	107	16
39	294	297	467	674	743	806	641	408	391	319	285	107	16
40	289	284	786	546	691	792	717	425	411	389	311	114	11
41	242	272	480	523	788	768	727	419	422	363	342	137	14
42	260	247	380	484	611	737	665	410	426	346	348	128	14
43	287	242	336	891	678	778	699	456	521	427	394	153	16
44	331	248	452	547	727	838	888	461	487	378	332	184	24
45	489	567	811	1183	1277	1113	715	413	362	326	272	95	11
46	366	437	626	913	981	987	699	404	312	277	237	92	12
47	146	377	319	712	874	826	675	412	312	250	215	86	10
48	334	361	526	758	905	876	733	413	366	364	230	108	11
49	319	341	514	784	844	899	788	442	382	382	314	113	14
50	328	352	501	681	888	867	756	472	413	325	289	117	13
51	112	254	467	565	715	667	836	464	430	346	328	129	11
52	270	271	464	316	689	882	833	437	428	378	368	123	13
53	273	258	426	489	612	686	712	413	471	375	388	120	13
54	273	254	373	439	639	666	736	362	318	431	415	138	19
55	339	287	489	556	603	884	888	628	722	378	355	196	23
56	466	588	973	1312	1222	1123	789	478	374	317	280	93	14
57	399	418	691	843	977	914	698	425	313	219	246	90	12
58	316	309	546	723	912	919	687	448	286	278	227	83	10
59	581	568	515	751	952	978	784	468	326	282	254	111	13
60	294	346	337	771	899	1006	889	474	389	318	239	116	13
61	324	288	496	675	822	871	833	477	487	359	280	120	13
62	288	275	438	595	767	911	872	477	466	355	333	132	13
63	281	237	441	548	666	638	876	464	460	371	376	132	11
64	231	245	419	498	632	748	778	452	489	380	346	121	16
65	271	283	431	615	633	796	872	376	513	462	401	145	19
66	187	283	330	341	783	634	620	478	728	586	515	180	24
67	485	586	1005	1218	1247	1128	797	475	373	287	286	100	14
68	399	443	789	867	8923	867	698	411	388	318	262	89	12
69	324	367	588	689	876	846	881	438	389	314	237	80	13
70	366	345	571	787	864	1083	789	448	331	296	239	98	11
71	285	334	343	743	833	1047	796	433	372	327	253	104	12
72	297	311	456	658	108	1089	834	476	416	383	277	107	12
73	278	298	336	990	697	998	838	488	436	330	289	113	11
74	262	238	366	529	784	858	844	472	409	340	344	113	16
75	285	228	389	528	629	773	788	491	468	361	348	122	18
76	273	238	431	878	648	831	805	561	511	437	383	139	17
77	324	263	311	688	784	863	829	498	384	389	477	185	22
78	495	522	951	1256	1222	1118	813	473	369	281	251	109	13
79	344	433	677	851	952	993	674	420	314	210	213	90	11
80	323	337	559	662	821	978	657	412	323	268	233	91	9
81	580	556	486	691	811	1051	762	448	389	389	256	87	10
82	292	312	459	636	764	1828	714	448	487	321	245	99	11
83	280	309	495	610	798	1055	829	473	411	340	286	92	13
84	277	272	680	851	762	968	843	482	421	352	286	102	13
85	270	270	442	319	732	672	836	563	442	345	315	94	14
86	237	256	480	542	684	812	732	527	433	358	287	113	13
87	239	233	413	498	626	808	804	581	552	437	393	130	13
88	124	256	584	617	637	964	900	764	689	584	518	168	21
89	435	488	833	1189	1248	1184	838	460	356	291	231	111	14
90	159	399	643	846	998	1014	665	797	517	286	195	85	10
91	317	337	377	470	812	871	663	373	314	235	224	86	9
92	585	783	565	651	791	1028	736	418	380	357	343	89	10
93	278	286	547	628	823	1019	786	448	481	298	272	97	12
94	220	287	788	562	756	1014	818	483	422	332	288	96	13
95	711	377	481	571	716	934	809	586	473	331	313	96	11
96	286	282	426	334	689	799	708	533	421	329	289	91	12
97	234	225	375	533	681	715	715	523	430	332	299	87	11
98	346	238	361	511	679	812	742	576	328	188	366	111	14
99	289	213	472	549	617	808	847	678	446	463	498	136	18
100	476	505	811	1126	1273	1123	853	493	324	284	234	88	16
101	364	411	655	880	8855	1088	738	489	331	266	233	83	12
102	321	347	392	725	921	1088	798	442	343	278	237	83	9
103	135	137	881	716	993	1017	788	454	387	276	246	85	11
104	382	294	183	681	947	1131	848	383	437	389	266	94	13
105	324	314	538	619	848	1132	944	551	446	338	321	113	14
106	316	308	548										

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Black – Summer

Table 8.6.3. Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Matte - Black - Summer

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	658	597	603	717	783	687	604	479	541	558	271	100	13
2	688	643	892	730	799	719	603	454	567	289	308	113	18
3	666	878	830	813	799	788	608	485	418	308	308	122	17
4	686	628	759	830	771	803	783	687	402	511	515	143	21
5	472	571	729	761	797	863	834	802	416	348	415	182	24
6	581	452	621	677	787	846	869	475	419	382	471	198	27
7	478	608	613	624	781	471	722	451	478	432	519	229	32
8	299	318	568	466	731	813	604	441	437	443	506	242	33
9	366	312	689	546	649	756	566	822	428	438	457	234	34
10	348	298	680	893	631	689	556	555	438	421	467	236	36
11	225	288	465	479	583	635	588	427	430	409	473	206	33
12	620	531	715	712	714	797	907	428	534	564	562	113	17
13	515	431	611	617	689	621	566	831	332	266	215	100	14
14	486	432	694	689	635	786	583	865	311	267	228	98	14
15	588	301	560	680	661	688	681	426	565	569	255	181	15
16	433	334	691	554	683	783	780	433	280	279	206	116	15
17	366	281	483	551	679	759	737	427	376	287	331	139	18
18	307	298	417	531	637	655	632	511	548	308	563	111	21
19	292	278	483	644	614	631	593	865	383	331	362	152	22
20	288	278	388	483	352	619	326	399	386	330	344	168	22
21	217	253	581	613	598	615	532	416	386	492	561	193	28
22	287	283	428	385	687	646	682	488	481	383	435	195	30
23	536	435	728	666	722	657	418	541	382	259	108	16	12
24	480	368	687	587	746	632	353	516	312	262	187	87	14
25	394	319	478	527	588	584	571	397	284	252	198	82	11
26	381	298	419	615	620	631	637	427	529	567	211	80	10
27	298	218	482	617	676	711	662	413	236	272	238	83	11
28	233	243	412	554	684	719	683	417	385	282	221	83	14
29	227	299	588	590	658	666	635	886	361	281	288	99	16
30	229	215	362	546	658	638	555	414	280	289	254	166	19
31	238	218	423	722	643	562	574	593	388	338	271	133	19
32	218	211	532	615	711	679	547	429	388	388	331	147	22
33	258	268	626	517	665	685	636	482	333	388	402	181	28
34	498	478	653	881	785	755	788	454	541	507	238	117	14
35	596	478	616	613	788	657	684	417	388	367	215	95	12
36	335	328	446	566	682	784	624	418	484	472	211	80	10
37	113	508	683	596	689	719	680	437	511	508	517	83	12
38	289	267	661	597	746	883	893	863	383	297	212	83	12
39	244	291	454	571	777	814	711	435	411	289	224	88	12
40	225	292	615	611	588	586	536	432	487	518	338	147	22
41	238	233	633	588	683	789	584	413	351	319	253	163	16
42	259	262	342	548	628	658	565	430	384	325	284	129	16
43	271	215	373	596	595	716	605	413	388	313	328	151	20
44	288	287	483	645	631	858	688	513	487	436	183	183	18
45	491	418	701	886	881	793	871	478	596	588	264	114	16
46	318	338	542	671	678	631	717	419	433	273	211	97	12
47	253	368	434	591	692	719	843	408	381	282	239	84	10
48	279	218	636	729	617	678	678	418	513	513	338	114	12
49	289	298	643	681	792	883	716	881	363	291	239	95	12
50	233	277	696	592	887	883	888	433	397	299	238	87	12
51	235	298	436	611	778	958	637	388	311	391	568	89	11
52	241	278	428	577	789	813	688	433	381	311	288	114	12
53	246	288	602	516	593	769	642	430	345	385	287	122	13
54	251	231	622	524	591	771	688	419	433	189	317	152	18
55	387	368	697	583	687	866	789	318	396	414	428	178	22
56	429	396	624	626	826	836	836	566	411	416	366	119	16
57	317	368	697	629	736	788	782	336	352	265	231	161	11
58	263	264	411	610	717	716	652	408	386	244	236	81	11
59	251	261	623	631	781	888	681	413	313	239	236	88	12
60	278	218	618	788	989	756	756	433	336	285	232	108	12
61	258	258	448	591	772	883	771	440	362	299	246	86	12
62	259	266	488	561	717	677	661	433	411	279	256	88	11
63	244	253	623	522	694	872	636	414	348	288	239	181	12
64	237	232	687	688	781	888	681	415	483	282	279	108	10
65	218	261	989	427	599	881	697	386	386	328	321	126	11
66	343	326	523	666	688	877	782	564	436	390	413	166	21
67	424	398	711	756	836	843	819	498	480	598	378	113	16
68	287	298	516	771	711	711	788	412	386	246	291	83	12
69	288	261	449	580	725	788	688	482	313	229	226	71	11
70	278	268	628	681	718	867	701	479	425	588	588	88	12
71	272	248	611	633	729	907	788	430	338	282	238	88	14
72	248	227	652	588	722	886	787	431	348	290	282	85	14
73	215	248	639	518	683	813	781	428	388	272	288	88	11
74	241	235	603	531	676	829	704	396	396	289	288	97	12
75	233	248	761	487	578	821	661	408	396	267	246	182	12
76	292	218	613	615	622	717	711	427	483	316	384	114	13
77	137	128	512	620	688	834	788	488	416	423	423	111	10
78	368	403	729	794	832	826	767	478	379	289	291	106	15
79	321	319	511	577	718	737	662	409	333	230	235	80	12
80	277	267	428	523	663	717	623	483	338	235	218	73	11
81	272	271	472	576	641	819	654	418	413	272	252	108	10
82	299	228	687	618	653	879	786	435	329	290	260	88	13
83	281	234	448	568	682	803	680	472	332	299	248	87	13
84	217	215	472	541	652	888	681	477	348	287	252	96	13
85	229	229	386	413	628	839	661	413	312	241	247	98	11
86	246	222	603	446	574	770	631	404	350	273	272	87	11
87	286	231	699	662	591	751	668	415	379	386	328	110	14
88	444	368	499	572	697	784	743	368	462	381	396	135	17
89	567	688	617	787	819	781	678	429	436	544	294	88	13
90	267	317	538	588	655	666	641	362	381	228	257	83	13
91	234	298	466	528	584	614	397	361	383	232	223	78	10
92	288	241	687	547	631	788	596	418	411	271	231	81	12
93	288	214	688	548	685	718	629	486	326	284	268	84	12
94	288	235	625	541	635	835	665	439	328	277	248	95	14
95	366	286	651	557	585	817	602	429	321	271	251	97	17
96	233	248	562	449	686	776	617	388	336	276	242	100	12
97	254	233	472	423	582	676	581	364	351	279	272	92	11
98	278	253	611	628	653	679	678	485	382	381	388	99	13
99	388	288	478	583	641	721	687	482	488	388	401	138	17
100	362	478	671	919	838	831	659	881	313	278	318	181	15
101	336	386	561	728	721	717	618	418	298	263	258	88	11
102	186	178	553	627	658	681	541	387	383	255	228	82	11
103	584	587	580	639	685	737	624	621	457	376	231	95	13
104	114	332	513	639	781	736	659	646	335	287	271	109	12
105	286	319	522	618	687	819	681	478	338	388	287	115	15
106	288	291	655	613	658	776	637	486	31				

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Black – Summer

Table 9.9-4. Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Matte - Black - Summer

From	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	570	570	710	711	665	669	659	681	688	700	702	111	15
2	701	539	767	721	643	716	655	694	539	266	273	123	13
3	683	576	768	691	624	689	694	407	340	239	208	109	14
4	568	545	776	686	721	758	794	541	576	795	760	118	15
5	544	460	896	676	827	793	815	579	486	312	295	123	16
6	483	390	619	653	753	817	849	570	399	335	348	143	18
7	177	370	530	624	783	863	805	699	935	936	581	181	22
8	318	349	457	533	668	783	677	461	433	396	402	194	27
9	241	139	405	482	588	684	663	865	431	391	435	206	36
10	264	127	441	508	591	727	647	611	615	688	665	213	38
11	296	320	422	547	781	758	632	424	437	486	418	190	26
12	543	444	679	713	678	673	658	899	888	785	776	97	11
13	569	427	560	613	186	626	607	862	341	226	246	92	13
14	450	400	761	550	346	627	829	473	289	217	221	75	12
15	113	591	581	550	523	607	739	691	517	179	743	56	17
16	360	369	901	541	681	724	764	893	380	206	231	83	12
17	383	332	446	539	667	613	794	893	356	276	277	103	14
18	278	277	881	886	608	819	895	122	359	305	397	136	18
19	232	243	397	443	466	421	706	396	253	116	118	136	21
20	283	254	395	429	602	617	357	374	347	296	334	180	20
21	267	290	611	883	317	591	512	695	319	181	187	152	23
22	263	504	441	587	619	891	578	440	399	388	415	167	25
23	536	406	429	665	698	825	632	576	566	284	215	91	19
24	427	328	389	511	549	611	583	867	312	241	280	56	12
25	347	317	455	477	576	582	619	484	380	222	208	67	11
26	319	318	665	787	587	657	734	887	321	134	317	71	10
27	278	288	816	887	388	786	789	787	222	235	214	73	11
28	248	297	400	484	583	791	747	460	336	239	236	96	12
29	336	261	576	589	683	880	675	653	580	378	290	95	13
30	208	214	883	447	688	753	821	803	336	281	271	112	13
31	266	240	717	412	638	881	363	568	307	250	281	163	13
32	217	216	118	581	581	581	581	581	331	274	317	145	12
33	294	292	449	665	675	641	353	441	380	378	363	131	21
34	554	441	638	721	730	717	677	526	363	307	355	96	11
35	389	366	519	551	677	635	638	614	343	280	315	78	12
36	123	291	466	524	633	648	668	488	326	245	211	73	10
37	780	309	880	517	616	729	780	580	535	184	313	67	10
38	239	290	481	589	659	755	799	507	364	246	232	78	10
39	247	291	432	545	687	886	761	490	391	287	235	96	11
40	218	275	889	654	716	987	512	662	375	111	255	181	11
41	208	263	430	523	788	836	723	430	340	302	362	117	13
42	219	250	616	716	688	793	689	387	291	272	236	130	13
43	254	277	326	580	619	681	908	330	332	292	312	111	15
44	333	311	483	618	698	685	488	411	402	380	348	165	20
45	481	458	671	688	718	767	787	316	388	399	376	105	11
46	314	331	330	391	619	719	691	693	316	239	212	81	11
47	280	310	409	546	681	701	704	883	324	235	218	74	10
48	271	296	513	582	733	778	736	779	364	276	311	78	10
49	273	303	698	589	780	824	761	862	379	296	278	77	11
50	240	275	459	567	715	887	767	468	405	312	261	90	11
51	215	267	411	689	721	804	796	553	337	319	269	111	12
52	225	267	886	357	737	888	721	445	246	313	256	109	12
53	225	263	386	558	638	719	672	803	341	299	234	109	12
54	360	291	993	585	655	641	838	583	361	326	281	121	13
55	346	328	466	654	716	734	898	430	442	413	375	167	16
56	443	442	718	712	775	765	811	502	371	386	283	111	14
57	313	319	619	619	619	619	619	619	319	319	319	319	14
58	271	302	456	570	640	762	665	446	241	231	244	70	10
59	269	307	509	578	641	888	589	655	375	387	326	79	11
60	247	291	889	393	721	804	797	459	380	362	277	81	12
61	260	282	500	624	718	869	817	447	283	321	273	113	12
62	240	272	415	588	739	893	779	380	365	386	367	112	12
63	233	239	481	568	688	886	703	426	337	319	243	101	12
64	233	252	361	513	684	687	603	803	359	280	242	88	13
65	277	303	691	691	711	681	769	387	395	318	279	118	11
66	141	314	479	619	748	797	483	436	431	178	161	17	11
67	412	386	716	742	795	776	767	615	357	388	295	137	13
68	365	393	357	688	617	665	681	655	317	278	280	98	13
69	271	272	472	518	581	716	682	443	318	260	232	74	11
70	212	290	323	577	638	716	711	617	345	298	247	108	12
71	240	271	492	669	689	829	767	629	357	299	218	81	11
72	241	270	470	580	705	838	775	413	265	299	248	89	11
73	335	369	601	609	789	843	754	115	380	365	320	105	12
74	227	236	458	512	686	721	686	393	388	277	239	186	11
75	208	249	363	499	625	629	571	369	344	276	280	90	12
76	211	248	619	838	671	632	695	370	382	339	292	161	12
77	317	302	498	630	771	781	890	431	429	414	368	147	16
78	385	359	677	748	758	816	781	805	346	288	275	186	11
79	318	287	362	581	632	663	619	809	316	266	238	111	11
80	258	256	478	484	524	642	630	396	312	239	215	76	10
81	254	249	580	531	568	755	654	113	334	267	231	71	9
82	239	261	448	524	639	386	739	394	258	263	242	78	10
83	225	261	450	571	668	799	743	387	246	279	247	88	12
84	232	262	673	581	738	791	738	581	341	266	243	99	12
85	201	233	426	387	664	663	608	353	340	282	246	100	12
86	220	231	482	444	586	574	558	346	342	279	248	88	11
87	218	233	412	614	618	682	512	530	311	114	271	168	12
88	364	272	478	573	739	691	870	426	417	404	343	143	13
89	534	542	845	784	681	771	816	578	359	270	237	99	14
90	267	296	512	685	688	811	365	363	289	236	302	99	11
91	268	254	468	498	528	552	771	376	272	249	185	69	9
92	548	585	655	519	583	667	632	361	366	587	505	51	6
93	227	236	371	486	621	589	626	668	342	263	213	89	10
94	217	233	394	224	620	723	636	362	238	281	244	81	10
95	288	741	581	581	638	661	674	314	357	286	278	91	11
96	191	276	384	489	586	575	580	321	214	281	253	160	12
97	201	232	381	484	481	512	496	362	389	278	226	93	12
98	312	311	610	631	526	588	514	649	368	320	272	111	11
99	312	253	468	507	673	629	689	423	413	381	319	149	12
100	317	408	657	841	628	886	627	173	316	273	255	81	13
101	383	361	581	711	668	681	536	380	290	234	226	86	11
102	332	328	523	624	622	661	543	332	272	238	197	89	11
103	371	323	519	588	699	636	640	661	343	285	218	85	12
104	116	262	441	686	662	717	648	417	328	361	320	82	12
105	266	263	411	354	684	711	635	416	330	326	251	89	14
106	235	299	886	536	791	698	618	536	361	34			

A Skylight without Glass Balls - Glossy - White – Summer

Table 8-10-1 Analysis Results - No Glass Balls - Glossy - White - Summer

Item	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	1932	1943	1959	2013	2063	2113	2173	1817	1448	1277	1067	877	50
2	1120	1179	1333	1933	2047	2099	2208	1668	1301	1105	829	273	36
3	957	995	1236	1707	1818	1884	2348	1723	1317	1090	804	253	33
4	908	951	1179	1651	1813	1873	2400	1873	1377	1137	811	250	33
5	903	891	1422	1542	1803	1882	2408	1840	1303	1130	835	263	34
6	864	848	1344	1480	1682	1809	2576	1917	1421	1177	888	271	36
7	834	808	1255	1481	1633	1817	2471	1998	1499	1215	901	280	36
8	763	756	1163	1293	1497	1723	2540	2000	1474	1232	929	288	37
9	735	731	1127	1248	1413	1669	2465	2026	1385	1277	952	298	38
10	722	739	1111	1236	1397	1631	2385	2008	1390	1343	1029	326	41
11	684	770	1096	1239	1425	1660	2322	1970	1399	1279	1101	352	41
12	2103	2181	2182	2273	2069	2481	2710	1952	1538	1518	1116	397	61
13	1047	1097	1389	1963	1976	1992	2363	1733	1278	1068	800	294	33
14	876	918	1404	1642	1815	1779	2336	1738	1248	1046	738	227	29
15	830	871	1197	1540	1762	1791	2468	1978	1386	1085	771	232	30
16	801	829	1330	1477	1631	1809	2413	1881	1331	1118	793	241	31
17	767	762	1246	1386	1546	1775	2339	1934	1355	1138	818	246	32
18	780	711	1141	1283	1507	1899	2308	1968	1361	1172	868	253	31
19	717	689	1031	1212	1407	2065	2638	2063	1429	1208	874	261	33
20	683	659	1044	1118	1317	1587	2329	2027	1480	1236	905	261	33
21	689	716	1031	1163	1316	1812	2369	2085	1581	1307	1008	296	31
22	724	791	1162	1235	1419	1889	2434	2131	1694	1403	1123	347	39
23	2141	2218	2356	2386	2556	2761	2977	1933	1346	1315	1111	367	51
24	1096	1099	1136	2081	2096	2088	2431	1751	1301	1058	803	243	32
25	818	809	1419	1643	1847	1891	2444	1746	1256	1030	733	219	28
26	783	817	1310	1517	1779	1865	2589	1834	1391	1049	718	255	28
27	781	792	1290	1486	1728	1821	2646	1987	1322	1076	770	231	30
28	717	733	1206	1366	1581	1821	2719	2015	1365	1235	796	222	29
29	730	710	1121	1279	1507	1711	2603	2051	1390	1137	806	251	31
30	880	883	1041	1179	1426	1666	2786	2133	1433	1280	868	290	31
31	459	446	997	1168	1312	1618	2741	2170	1483	1225	876	248	31
32	660	647	1019	1116	1361	1888	2781	2176	1481	1379	1008	278	31
33	721	707	1119	1209	1356	1723	2678	2335	1818	1348	1154	317	38
34	2263	2290	2408	2488	2602	2895	3072	2829	1937	1333	1151	411	57
35	991	1093	1843	2136	2357	2228	2662	1886	1313	1067	791	248	31
36	843	808	1452	1748	1917	2084	2764	1424	1281	1011	863	247	30
37	730	838	1380	1651	1941	2171	2781	1957	1370	1068	776	233	30
38	742	803	1351	1569	1823	2086	2811	1994	1356	1106	775	236	30
39	718	773	1243	1432	1682	1997	2981	2117	1413	1140	791	235	31
40	717	736	1182	1340	1586	1888	2751	2234	1484	1198	877	247	31
41	680	688	1099	1240	1461	1813	2106	2288	1510	1246	878	253	31
42	633	670	1003	1150	1367	1701	3026	2430	1555	1255	910	256	32
43	819	871	1063	1161	1336	1701	3181	2488	1698	1417	981	262	33
44	728	752	1158	1254	1436	1818	3032	2428	1611	1395	1143	298	32
45	2330	2374	2781	2773	2853	3389	3332	2040	1641	1381	1141	470	58
46	1017	1103	1892	2333	2606	2862	2891	1833	1311	1099	781	280	33
47	887	884	1499	1840	2125	2287	2891	1838	1284	1030	769	227	30
48	773	831	1479	1743	2038	2314	3181	2472	1729	1071	805	247	30
49	733	822	1343	1643	1991	2280	3119	2061	1391	1115	781	238	30
50	780	783	1273	1497	1891	2212	3238	2279	1491	1181	819	239	31
51	708	711	1186	1370	1609	2116	3311	2374	1581	1308	839	239	31
52	813	712	1116	1311	1586	1863	3463	2495	1586	1240	880	268	32
53	680	676	1057	1193	1445	1809	3479	2707	1645	1280	880	262	31
54	688	671	1029	1158	1413	1750	3301	2336	1681	1411	977	281	31
55	694	732	1174	1268	1487	1869	3478	2483	1287	1082	1187	331	39
56	2327	2333	2413	2451	2488	2656	3486	2322	1636	1367	1155	417	51
57	996	1053	1921	2419	2706	2889	3305	1914	1321	1071	790	246	31
58	794	800	1317	1544	2285	2326	3135	1958	1382	1032	770	234	30
59	784	836	1436	1813	2130	2380	3017	1937	1188	761	250	30	
60	744	813	1314	1625	2032	2362	3401	2211	1436	1146	798	268	29
61	723	783	1256	1490	1834	2479	3482	2380	1492	1187	813	241	31
62	738	785	1307	1593	1867	2215	3666	2601	1586	1228	849	252	31
63	678	713	1138	1323	1533	2080	3708	2719	1636	1249	893	254	32
64	637	676	1046	1214	1487	1895	3796	3022	1717	1267	888	259	30
65	680	679	1094	1173	1367	1769	3913	3545	1982	1430	978	281	31
66	730	714	1118	1254	1512	1972	4068	4728	2382	1687	1150	332	39
67	2276	2300	2786	3636	4590	5815	5363	3154	1680	1356	1126	411	57
68	991	1017	1938	2419	2819	3071	3716	1885	1311	1065	769	242	31
69	744	847	1474	1913	2443	2681	3333	1967	1386	1060	748	239	30
70	763	817	1393	1796	2220	2778	3486	2808	1918	1300	761	231	29
71	365	809	1341	1719	2079	2712	3653	2312	1433	1180	788	236	29
72	723	774	1257	1517	1913	2667	3810	2473	1519	1189	814	243	30
73	645	736	1186	1397	1738	2142	3813	2565	1547	1195	815	241	31
74	670	703	1139	1288	1538	2280	3999	2710	1684	1237	839	243	30
75	634	654	1055	1221	1445	1998	4078	3207	1799	1273	866	243	30
76	635	672	1073	1117	1332	1928	4206	3716	2077	1302	973	279	32
77	684	724	1107	1283	1531	2065	4501	3678	2482	1788	1142	318	32
78	2180	2188	2361	2415	2651	3061	3646	2207	1650	1366	1100	404	53
79	988	1007	1881	2366	2805	2951	3289	1942	1343	1080	777	246	32
80	763	819	1450	1914	2423	2806	3448	1992	1330	1044	727	213	27
81	766	806	1370	1775	2261	2963	3613	2117	1374	1087	741	218	28
82	743	768	1301	1618	2104	2803	3801	2286	1439	1130	758	227	29
83	787	745	1215	1540	1935	2811	3995	2408	1510	1165	797	239	29
84	678	713	1145	1385	1779	2339	4080	2790	1577	1185	811	231	29
85	615	648	1113	1300	1616	2275	4171	3132	1680	1223	838	232	29
86	626	639	1040	1190	1450	1993	4239	3440	1761	1270	859	237	29
87	615	651	1032	1171	1451	1918	4137	3758	2090	1394	916	266	31
88	674	716	1108	1275	1508	2035	4051	4374	2324	1649	1094	314	36
89	2043	2049	2148	2279	2468	2869	3352	2166	1617	1137	1070	362	51
90	961	954	1697	2330	3012	3661	3275	1891	1336	1078	750	237	30
91	740	803	1383	1842	2489	3091	3482	1940	1340	1038	704	207	28
92	723	768	1341	1709	2237	3089	3767	2995	1988	1809	710	211	28
93	693	738	1246	1619	2019	3077	3994	2326	1427	1092	740	215	28
94	661	704	1156	1513	1924	2868	4112	3532	1496	1134	765	226	28
95	636	679	1123	1356	1767	2647	4102	3705	1576	1166	790	231	29
96	610	657	1036	1249	1632	2136	4138	3286	1679	1107	815	227	29
97	606	632	1003	1150	1470	1983	4138	3514	1776	1250	824	233	28
98	617	647	1028	1115	1396	1978	4189	3636	2007	1311	902	259	30
99	649	6											

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - White – Summer

Table B-10-2 Analysis Result One Layer of Glass Balls - Glossy - White - Summer

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	1906	1871	1761	1711	1641	1556	1451	1321	1161	1001	851	701	551
2	1183	1119	1048	983	907	822	727	617	507	397	287	177	67
3	1034	953	872	790	705	615	515	405	295	185	75	25	15
4	1009	936	859	775	685	585	475	355	235	115	15	5	5
5	997	924	842	750	650	535	405	265	125	15	5	5	5
6	968	887	805	713	613	503	383	243	103	15	5	5	5
7	961	878	795	703	603	493	373	233	93	15	5	5	5
8	821	797	718	626	526	416	296	156	56	15	5	5	5
9	782	763	684	592	492	382	262	122	22	15	5	5	5
10	799	808	727	635	535	425	305	165	65	15	5	5	5
11	1053	1008	945	872	793	703	603	493	373	233	93	15	5
12	2139	2065	1908	1727	1511	1251	1051	851	651	451	251	51	1
13	1119	1061	1000	936	869	795	715	625	525	425	325	225	125
14	965	872	781	681	581	471	351	231	111	15	5	5	5
15	881	856	780	695	605	505	385	245	105	15	5	5	5
16	887	834	750	655	555	445	325	185	85	15	5	5	5
17	830	783	695	600	500	390	270	130	30	15	5	5	5
18	787	740	650	550	450	340	220	100	20	15	5	5	5
19	721	674	580	480	380	270	150	70	10	15	5	5	5
20	660	609	515	415	315	205	105	45	5	15	5	5	5
21	733	680	580	475	375	265	145	65	15	5	5	5	5
22	1161	1104	1040	970	895	815	725	625	525	425	325	225	125
23	2140	2100	2050	2000	1950	1900	1850	1800	1750	1700	1650	1600	1550
24	1045	1010	975	940	905	870	835	800	765	730	695	660	625
25	835	800	765	730	695	660	625	590	555	520	485	450	415
26	800	765	730	695	660	625	590	555	520	485	450	415	380
27	765	730	695	660	625	590	555	520	485	450	415	380	345
28	730	695	660	625	590	555	520	485	450	415	380	345	310
29	695	660	625	590	555	520	485	450	415	380	345	310	275
30	660	625	590	555	520	485	450	415	380	345	310	275	240
31	625	590	555	520	485	450	415	380	345	310	275	240	205
32	590	555	520	485	450	415	380	345	310	275	240	205	170
33	555	520	485	450	415	380	345	310	275	240	205	170	135
34	520	485	450	415	380	345	310	275	240	205	170	135	100
35	485	450	415	380	345	310	275	240	205	170	135	100	65
36	450	415	380	345	310	275	240	205	170	135	100	65	30
37	415	380	345	310	275	240	205	170	135	100	65	30	5
38	380	345	310	275	240	205	170	135	100	65	30	5	0
39	345	310	275	240	205	170	135	100	65	30	5	0	0
40	310	275	240	205	170	135	100	65	30	5	0	0	0
41	275	240	205	170	135	100	65	30	5	0	0	0	0
42	240	205	170	135	100	65	30	5	0	0	0	0	0
43	205	170	135	100	65	30	5	0	0	0	0	0	0
44	170	135	100	65	30	5	0	0	0	0	0	0	0
45	135	100	65	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0
46	100	65	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	65	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	1906	1871	1761	1711	1641	1556	1451	1321	1161	1001	851	701	551
52	1183	1119	1048	983	907	822	727	617	507	397	287	177	67
53	1034	953	872	790	705	615	515	405	295	185	75	25	15
54	1009	936	859	775	685	585	475	355	235	115	15	5	5
55	997	924	842	750	650	535	405	265	125	15	5	5	5
56	968	887	805	713	613	503	383	243	103	15	5	5	5
57	961	878	795	703	603	493	373	233	93	15	5	5	5
58	821	797	718	626	526	416	296	156	56	15	5	5	5
59	782	763	684	592	492	382	262	122	22	15	5	5	5
60	799	808	727	635	535	425	305	165	65	15	5	5	5
61	1053	1008	945	872	793	703	603	493	373	233	93	15	5
62	2139	2065	1908	1727	1511	1251	1051	851	651	451	251	51	1
63	1119	1061	1000	936	869	795	715	625	525	425	325	225	125
64	965	872	781	681	581	471	351	231	111	15	5	5	5
65	881	856	780	695	605	505	385	245	105	15	5	5	5
66	887	834	750	655	555	445	325	185	85	15	5	5	5
67	830	783	695	600	500	390	270	130	30	15	5	5	5
68	787	740	650	550	450	340	220	100	20	15	5	5	5
69	721	674	580	480	380	270	150	70	10	15	5	5	5
70	660	609	515	415	315	205	105	45	5	15	5	5	5
71	733	680	580	475	375	265	145	65	15	5	5	5	5
72	1161	1104	1040	970	895	815	725	625	525	425	325	225	125
73	2140	2100	2050	2000	1950	1900	1850	1800	1750	1700	1650	1600	1550
74	1045	1010	975	940	905	870	835	800	765	730	695	660	625
75	835	800	765	730	695	660	625	590	555	520	485	450	415
76	800	765	730	695	660	625	590	555	520	485	450	415	380
77	765	730	695	660	625	590	555	520	485	450	415	380	345
78	730	695	660	625	590	555	520	485	450	415	380	345	310
79	695	660	625	590	555	520	485	450	415	380	345	310	275
80	660	625	590	555	520	485	450	415	380	345	310	275	240
81	625	590	555	520	485	450	415	380	345	310	275	240	205
82	590	555	520	485	450	415	380	345	310	275	240	205	170
83	555	520	485	450	415	380	345	310	275	240	205	170	135
84	520	485	450	415	380	345	310	275	240	205	170	135	100
85	485	450	415	380	345	310	275	240	205	170	135	100	65
86	450	415	380	345	310	275	240	205	170	135	100	65	30
87	415	380	345	310	275	240	205	170	135	100	65	30	5
88	380	345	310	275	240	205	170	135	100	65	30	5	0
89	345	310	275	240	205	170	135	100	65	30	5	0	0
90	310	275	240	205	170	135	100	65	30	5	0	0	0
91	275	240	205	170	135	100	65	30	5	0	0	0	0
92	240	205	170	135	100	65	30	5	0	0	0	0	0
93	205	170	135	100	65	30	5	0	0	0	0	0	0
94	170	135	100	65	30	5	0	0	0	0	0	0	0
95	135	100	65	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0
96	100	65	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	65	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	1906	1871	1761	1711	1641	1556	1451	1321	1161	1001	851	701	551
102	1183	1119	1048	983	907	822	727	617	507	397	287	177	67
103	1034	953	872	790	705	615	515	405	295	185	75	25	15
104	1009	936	859	775	685	585	475	355	235	115	15	5	5
105	997	924	842	750	650	535	405	265	125	15	5	5	5
106	968	887	805	713	613	503	383	243	103	15	5	5	5
107	961	878	795	703	603	493	373	233	93	15	5	5	5
108	821	797	718	626	526	416	296	156	56	15	5	5	5
109	782	763	684	592	492	382	262	122	22	15	5	5	5
110	799	808	727	635	535	425	305	165	65	15	5	5	5
111	1053												

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - White – Summer

Table 9.10-2 Analysis Result of Two Layers of Glass Balls - Glossy - White - Summer

Position	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
1	1996	1871	1761	1671	1591	1521	1461	1411	1371
2	1383	1119	1748	1883	1987	1902	1817	1732	1647
3	1014	963	1472	1090	1849	1813	1563	1354	1097
4	1009	936	1499	1658	1838	1708	1592	1491	1411
5	997	928	1421	1653	1708	1599	1511	1426	1330
6	968	887	1318	1570	1774	1787	1578	1487	1379
7	964	876	1254	1517	1758	1806	1555	1461	1358
8	821	797	1189	1376	1738	1846	1522	1472	1354
9	782	763	1179	1356	1677	1775	1589	1483	1356
10	789	808	1172	1320	1661	1806	1555	1461	1357
11	1053	1060	1445	1782	1943	2118	2429	2018	1675
12	2159	2081	2100	2072	2051	2042	2045	1935	1861
13	1119	1087	1688	1799	1879	1776	1688	1563	1487
14	965	872	1316	1529	1669	1848	1808	1542	1336
15	881	856	1306	1555	1639	1826	1903	1571	1389
16	887	834	1259	1535	1668	1818	2003	1599	1480
17	838	787	1232	1509	1571	1689	1977	1678	1444
18	767	766	1121	1376	1788	1845	1820	1597	1487
19	721	718	1111	1296	1578	1839	2010	1808	1547
20	1080	1094	1061	1215	1596	1558	1915	1829	1538
21	113	788	1192	1181	1681	1978	2096	1788	1618
22	1163	1104	1592	1832	2021	2218	2554	2063	1591
23	2148	2188	1987	1918	2093	2387	2456	1943	1688
24	1045	1034	1571	1734	1893	1721	1953	1589	1339
25	835	808	1237	1499	1603	1569	1827	1538	1327
26	1000	905	1214	1494	1565	1717	1903	1565	1365
27	793	759	1198	1446	1523	1587	1990	1862	1413
28	788	737	1161	1387	1512	1591	1952	1828	1424
29	728	738	1091	1276	1451	1591	1990	1848	1413
30	671	694	1100	1222	1543	1537	1998	1873	1527
31	661	667	1047	1203	1452	1511	1926	1855	1510
32	733	694	1089	1265	1517	1638	2010	1734	1617
33	1198	1117	1407	1687	2068	2281	2638	2289	2133
34	2233	2217	2306	2380	2458	2540	2626	2566	2444
35	966	1009	1579	1833	1993	1814	2090	1816	1584
36	839	863	1250	1515	1693	1819	1951	1585	1382
37	339	859	1205	1588	1681	1881	2042	1818	1587
38	796	812	1187	1538	1647	1873	2047	1823	1423
39	768	747	1174	1429	1619	1667	2012	1852	1481
40	739	781	1198	1387	1566	1682	2001	1889	1587
41	705	718	1133	1273	1576	1659	2114	1788	1547
42	718	676	1041	1269	1475	1626	2066	1778	1559
43	784	712	1080	1299	1593	1733	2127	1811	1732
44	1266	1094	1833	1793	2123	2365	2730	2370	2431
45	2296	2281	2317	2408	2334	2336	2665	2490	2416
46	1024	1057	1598	1833	2028	1813	2088	1575	1382
47	818	877	1287	1544	1779	1899	2032	1826	1580
48	835	836	1283	1552	1789	1796	2062	1854	1575
49	812	808	1249	1447	1748	1798	2136	1888	1443
50	821	762	1224	1443	1788	1853	2141	1754	1519
51	789	767	1183	1361	1621	1757	2203	1736	1532
52	729	712	1132	1256	1518	1678	2282	1741	1538
53	726	687	1085	1215	1474	1593	2167	1747	1599
54	717	726	1085	1245	1519	1678	2217	1862	1578
55	1298	1141	1703	1833	2226	2479	2925	2474	2534
56	2368	2272	2422	2606	2362	2687	2773	2975	2728
57	1038	1081	1637	1836	2013	1861	2141	1886	1581
58	832	867	1232	1545	1824	1775	2073	1884	1578
59	830	865	1281	1515	1878	1838	2147	1723	1596
60	796	823	1289	1561	1889	1878	2201	1743	1584
61	896	911	1213	1440	1719	1852	2236	1732	1514
62	761	788	1133	1413	1613	1828	2254	1780	1577
63	768	686	1129	1289	1544	1728	2262	1778	1560
64	685	677	1082	1218	1500	1682	2214	1804	1557
65	782	719	1151	1333	1536	1761	2289	1865	1748
66	1118	1187	1781	1844	2231	2511	3006	2812	2586
67	2143	2236	2434	2572	2775	2861	2731	2716	2575
68	1046	1047	1680	1865	2081	1973	2125	1655	1381
69	840	861	1363	1519	1880	1833	2084	1888	1382
70	815	878	1335	1570	1787	1939	2193	1705	1536
71	787	808	1283	1512	1743	1898	2193	1725	1519
72	778	773	1170	1428	1698	1893	2247	1771	1520
73	718	691	1180	1313	1586	1867	2231	1793	1551
74	727	677	1081	1273	1578	1738	2248	1791	1589
75	789	659	1066	1252	1487	1675	2297	1813	1543
76	784	718	1175	1369	1566	1828	2325	1821	1576
77	1284	1128	1747	1913	2339	2535	3091	2872	2565
78	2281	2155	2383	2569	2314	2895	2734	1881	1687
79	982	1014	1619	1862	2019	1975	2141	1687	1398
80	836	827	1337	1512	1747	1857	2076	1862	1591
81	810	797	1363	1585	1732	1915	2185	1788	1428
82	777	718	1226	1422	1662	1985	2283	1713	1472
83	755	758	1219	1387	1608	1956	2280	1887	1437
84	786	717	1167	1382	1656	1866	2260	1798	1514
85	732	704	1121	1256	1609	1769	2264	1832	1563
86	693	653	1068	1274	1467	1711	2284	1891	1599
87	758	736	1142	1299	1553	1867	2333	2014	1778
88	1238	1102	1735	1981	2180	2521	2994	2897	2536
89	2115	2081	2079	2075	2081	2045	2045	1943	1798
90	1082	998	1455	1851	2097	2090	2122	1648	1371
91	827	836	1322	1517	1763	1872	2088	1828	1576
92	812	765	1355	1457	1751	1859	2179	1879	1447
93	738	733	1297	1413	1736	1860	2212	1727	1426
94	718	739	1218	1319	1673	1912	2289	1783	1586
95	781	717	1175	1384	1648	1836	2247	1814	1546
96	704	722	1107	1276	1587	1802	2227	1888	1562
97	692	657	1045	1291	1474	1628	2185	1961	1612
98	798	699	1113	1300	1536	1880	2132	1867	1780
99	1174	1079	1684	1881	2027	2012	2017	2066	2241
100	1957	1939	2032	2273	2388	2607	2780	2444	2136
101	980	1018	1589	1881	2171	2113	2107	1669	1481
102	842	861	1174	1392	1634	1913	2180	1785	1593
103	858	822	1367	1581	1873	1977	2194	1719	1477
104	776	766	1126	1380	1677	2015	2294	1997	1718
105	883	776	1257	1391	1767	2064	2394	1838	1533
106	798	768	1180	1311	1573	1861	2356	1861	1566
107	729	784	1180	1342	1642	1715	2117	1933	1618
108	709	691	1070	1282	1575	1818	2214	1951	1644
109	767	789	1118	1311	1591	1781	2176	1936	1438
110	1133	1095	1671	1814	2056	2487	2888	2535	2475
111	1648	1638	2065	2082	2046	2188	2558	1868	1587
112	1086	1088	1668	2012	2288	2217	2337	1736	1480
113	885	908	1523	1769	2143	2188	2275	1739	1423
114	877	886	1562	1875	2164	2159	2401	1817	1479
115	817	879	1453	1633	2188	2189	2488	1834	1533
116	835	878	1371	1578	2051	2286	2588	2184	1232
117	855	835	1295	1478	1888	2132	2566	1997	1651
118	791	787	1222	1473	1836	1963	2472	2017	1713
119	754	738	1122	1399	1763	1985	2487	2084	1767
120	816	791	1188	1456	1781	1998	2518	2273	1913
121	1082	1027	1552	1733	2072	2464	2899	2497	2333
122	1082	1027	1552	1733	2072	2464	2899	2497	2333
Average	973	948	1466	1662	1831	1947	2288	1821	1686
Maximum Illuminance	2139	2212	2411	2606	2775	2953	3031	2887	2566
Minimum Illuminance	641	635	881	1280	1452	1511	1623	1527	1408
Uniformity(Min-Average)	0.679	0.688	0.718	0.773	0.771	0.776	0.839	0.833	0.790

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - White – Summer

Table E.10-4 Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Glossy - White - Summer

From	0.00	2.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00	26.00	28.00	30.00
1	972	975	1349	1410	1410	1412	1739	1521	1140	905	653	350	30			
2	999	1003	1411	1411	1401	1494	1703	1342	1126	919	690	241	30			
3	1006	1002	1410	1373	1373	1419	1850	1363	1133	929	690	225	29			
4	1009	990	1405	1315	1373	1511	1775	1403	1136	901	700	239	31			
5	943	879	1315	1332	1373	1514	2041	1426	1229	1011	752	247	31			
6	879	778	1223	1336	1359	1428	2057	1409	1237	1003	819	271	34			
7	799	715	1126	1266	1344	1401	2053	1397	1236	1141	872	313	39			
8	687	728	1021	1210	1416	1615	1996	1364	1330	1148	918	336	43			
9	455	714	980	1167	1352	1549	1875	1315	1341	1219	1002	343	49			
10	408	718	1073	1241	1411	1664	1893	1415	1398	1311	1116	413	54			
11	1063	1001	1390	1389	1602	2053	2152	1688	1830	1773	1640	627	87			
12	989	875	1338	1429	1633	1842	1790	1383	1372	940	710	216	56			
13	905	846	1193	1307	1332	1363	1763	1320	1310	1000	660	208	28			
14	847	812	1168	1230	1241	1399	1762	1341	1309	1001	650	192	27			
15	829	801	1100	1213	1317	1371	1874	1366	1314	921	666	195	28			
16	713	768	1003	1188	1410	1613	1936	1375	1387	976	713	208	29			
17	688	714	1039	1111	1409	1590	1975	1378	1329	1005	757	229	30			
18	668	641	982	1129	1147	1907	1878	1318	1239	1006	791	219	31			
19	633	609	957	1093	1404	1506	1767	1286	1233	1004	626	216	29			
20	616	625	953	1029	1339	1429	1788	1273	1282	1004	673	291	39			
21	605	712	1013	1203	1363	1491	1755	1312	1296	1211	903	346	48			
22	1083	1080	1501	1722	1818	2049	2238	1767	1880	1885	1800	680	86			
23	913	816	1263	1358	1427	1375	1765	1371	1148	935	668	208	29			
24	813	733	1112	1182	1290	1361	1601	1339	1097	984	636	189	28			
25	731	706	1047	1122	1262	1305	1725	1380	1093	1001	632	179	26			
26	705	698	1070	1142	1313	1382	1862	1361	1136	1111	676	189	29			
27	649	608	1023	1120	1316	1404	1946	1367	1175	943	673	197	26			
28	618	664	979	1129	1329	1359	1923	1354	1200	985	703	210	28			
29	617	625	942	1093	1120	1607	1488	1365	1308	1019	717	256	30			
30	708	613	964	1181	1306	1542	1883	1297	1240	1056	652	200	27			
31	567	599	960	1008	1354	1392	1753	1235	1237	1038	812	247	33			
32	635	676	1060	1217	1311	1403	1708	1236	1341	1139	903	322	42			
33	1126	1041	1338	1764	1903	2038	2277	1659	1824	1973	1830	690	93			
34	953	873	1368	1595	1730	1878	1812	1498	1167	1606	664	213	31			
35	773	774	1132	1252	1332	1396	1362	1336	1141	914	665	191	27			
36	706	683	1052	1149	1280	1384	1788	1343	1141	925	661	186	23			
37	662	706	1006	1175	1380	1475	1883	1316	1171	927	660	200	26			
38	627	664	1053	1197	1402	1509	1924	1402	1198	935	682	198	26			
39	605	654	1103	1180	1420	1457	1927	1374	1251	1017	735	213	27			
40	599	634	981	1199	1149	1752	1928	1348	1265	1070	752	215	28			
41	567	623	1001	1182	1321	1635	1911	1314	1256	1083	761	257	31			
42	583	614	976	1176	1426	1502	1841	1255	1221	1065	788	235	31			
43	607	688	1043	1219	1311	1463	1906	1241	1129	1187	817	239	31			
44	1188	1079	1582	1828	1993	2132	2375	1683	1986	2024	1854	719	96			
45	856	608	1299	1380	1518	1579	1872	1364	1177	987	713	225	29			
46	733	723	1138	1262	1393	1417	1807	1313	1121	936	635	194	26			
47	637	707	1089	1419	1426	1457	1927	1384	1251	1017	653	193	27			
48	638	672	1085	1309	1363	1522	1859	1409	1187	931	682	194	23			
49	635	631	1072	1238	1338	1400	1999	1398	1229	1011	697	198	27			
50	594	635	1044	1215	1450	1607	1933	1389	1283	1011	734	218	27			
51	593	622	1013	1173	1325	1313	1925	1313	1261	975	750	243	31			
52	576	629	977	1214	1400	1460	1964	1319	1250	1083	767	247	29			
53	580	618	947	1214	1370	1527	1871	1261	1283	1072	760	252	30			
54	676	683	1091	1255	1365	1529	1899	1299	1363	1222	919	311	40			
55	1221	1117	1566	1663	2071	2197	2511	1704	2087	2092	1917	737	100			
56	841	846	1363	1401	1543	1569	1979	1461	1380	991	720	215	29			
57	789	719	1177	1291	1401	1474	1800	1381	1141	963	688	203	27			
58	637	701	1053	1217	1388	1505	1798	1363	1166	934	682	163	23			
59	635	687	1107	1256	1393	1500	1882	1371	1216	1081	676	193	25			
60	603	662	1062	1199	1362	1453	1948	1378	1242	1056	718	219	29			
61	611	644	1076	1272	1458	1610	1979	1355	1268	1064	746	209	28			
62	615	656	1061	1257	1471	1678	1914	1352	1267	1058	758	241	28			
63	593	612	963	1228	1433	1591	1896	1292	1276	1087	748	214	29			
64	594	602	920	1204	1405	1496	1914	1362	1251	1081	758	234	29			
65	691	678	1013	1280	1353	1566	1808	1353	1196	1136	961	300	39			
66	1220	1117	1602	1833	2129	2299	2513	1715	2080	2107	1923	743	101			
67	707	706	1347	1452	1581	1595	1919	1400	1182	971	726	237	29			
68	644	619	1175	1286	1389	1438	1914	1312	1198	936	677	209	28			
69	652	642	1083	1195	1333	1489	1836	1377	1155	952	676	188	26			
70	609	670	1106	1218	1375	1531	1878	1366	1179	989	675	183	26			
71	591	640	1084	1250	1444	1611	1921	1350	1221	1039	711	198	26			
72	596	639	1034	1226	1456	1623	1947	1326	1226	1035	717	212	27			
73	593	629	1016	1214	1415	1609	1913	1301	1241	1031	713	211	27			
74	583	581	982	1187	1410	1591	1843	1276	1266	1054	738	212	29			
75	572	594	912	1156	1371	1437	1763	1232	1209	1081	779	224	29			
76	628	638	1021	1263	1466	1598	1899	1251	1115	1149	900	268	36			
77	1169	1064	1393	1615	2129	2268	2492	1727	2062	2063	1997	729	89			
78	762	761	1297	1436	1610	1585	1863	1351	1138	945	690	251	29			
79	660	674	1160	1273	1397	1457	1777	1348	1122	921	692	201	26			
80	613	641	1074	1180	1276	1430	1752	1324	1133	938	648	185	23			
81	612	630	1080	1194	1322	1414	1767	1341	1177	967	678	193	27			
82	589	620	1011	1180	1394	1568	1891	1315	1207	936	695	193	26			
83	580	619	981	1233	1407	1584	1826	1236	1229	1004	720	213	29			
84	576	614	960	1157	1409	1514	1929	1299	1248	1020	727	217	29			
85	560	595	967	1149	1388	1439	1757	1248	1262	1038	740	228	29			
86	574	572	943	1166	1366	1568	1727	1223	1291	1060	768	222	29			
87	617	615	1016	1189	1397	1485	1799	1261	1171	1085	801	287	35			
88	1139	1042	1373	1614	2095	2185	2433	1729	2041	2044	1849	713	90			
89	734	728	1267	1493	1601	1578	1764	1312	1137	971	698	214	29			
90	644	677	1110	1296	1382	1396	1763	1270	1070</							

A Skylight without Glass Balls - Glossy - Gray – Summer

Table 6.11.1. Autodesk Radiance - No Glass Balls - Glossy - Gray - Summer

Frame	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30
1	1709	1720	1622	1645	1751	1717	1879	1188	1087	985	891	799	707	615	523	431	339	247	155	63	11	1
2	969	1023	1399	1673	1767	1714	1588	1057	955	827	669	539	440	348	256	164	72	20	8	1	1	1
3	896	841	1300	1450	1604	1542	1545	1066	959	832	640	510	412	320	228	136	44	12	3	1	1	1
4	771	815	1255	1411	1532	1499	1601	1111	980	837	654	519	421	329	237	145	53	17	5	1	1	1
5	769	789	1209	1366	1518	1540	1665	1168	1032	878	698	563	465	373	281	189	81	23	7	1	1	1
6	735	708	1132	1248	1413	1514	1596	1224	1065	906	735	594	496	398	300	202	104	25	9	1	1	1
7	708	669	1017	1171	1328	1436	1536	1207	1040	881	717	581	483	385	287	189	91	27	11	1	1	1
8	643	628	967	1078	1234	1428	1484	1365	1122	967	778	632	534	436	338	240	142	32	13	1	1	1
9	616	606	950	1052	1150	1317	1422	1306	1149	1000	799	654	556	458	360	262	164	33	15	1	1	1
10	613	608	928	1032	1132	1370	1400	1337	1197	1102	888	740	642	544	446	348	250	35	17	1	1	1
11	593	673	921	1050	1187	1369	1484	1322	1256	1129	958	817	719	621	523	425	327	37	19	1	1	1
12	1947	1983	2037	2089	2085	2346	1966	1285	1176	1035	953	853	753	653	553	453	353	48	21	1	1	1
13	984	981	1507	1681	1686	1686	1626	1321	1087	927	784	641	543	445	347	249	151	51	23	1	1	1
14	729	758	1225	1383	1559	1433	1489	1060	918	762	579	483	385	287	189	91	27	53	25	1	1	1
15	686	727	1159	1376	1586	1441	1564	1189	951	809	605	491	393	295	197	100	24	55	27	1	1	1
16	661	679	1128	1234	1371	1460	1544	1147	992	836	636	501	403	305	207	109	26	57	29	1	1	1
17	618	624	1057	1152	1284	1416	1471	1187	1009	846	642	507	409	311	213	115	27	59	31	1	1	1
18	651	583	935	1082	1238	1371	1377	1248	1017	855	607	463	365	267	169	79	28	61	33	1	1	1
19	592	599	899	988	1143	1367	1468	1272	1068	937	718	581	483	385	287	189	28	63	35	1	1	1
20	566	553	851	898	1004	1276	1451	1278	1090	981	750	621	523	425	327	229	29	65	37	1	1	1
21	577	592	899	1009	1116	1416	1416	1165	1172	1046	846	698	599	501	403	305	31	67	39	1	1	1
22	618	670	981	1022	1179	1379	1453	1438	1342	1208	972	818	719	621	523	425	33	69	41	1	1	1
23	1988	2056	2112	2111	2066	2481	2008	1294	1184	1030	959	851	753	653	553	453	58	71	43	1	1	1
24	856	913	1491	1733	1817	1669	1579	1082	989	783	623	507	409	311	213	115	26	73	45	1	1	1
25	689	714	1174	1347	1529	1523	1601	1061	968	744	571	473	375	277	179	81	27	75	47	1	1	1
26	677	706	1151	1291	1561	1515	1607	1127	1017	917	707	581	483	385	287	189	28	77	49	1	1	1
27	662	648	1066	1157	1428	1466	1663	1183	983	788	604	489	391	293	195	101	29	79	51	1	1	1
28	622	612	956	1121	1294	1476	1702	1229	999	840	624	491	393	295	197	100	30	81	53	1	1	1
29	562	579	898	1046	1152	1495	1761	1264	1028	871	646	495	397	299	201	103	31	83	55	1	1	1
30	557	558	834	944	1147	1335	1773	1357	1081	929	698	541	443	345	247	149	32	85	57	1	1	1
31	538	517	799	878	1038	1285	1741	1383	1114	948	717	581	483	385	287	189	33	87	59	1	1	1
32	549	561	847	898	1002	1349	1726	1463	1232	1062	852	686	579	481	383	285	34	89	61	1	1	1
33	612	634	935	997	1108	1416	1749	1561	1448	1231	1000	800	642	544	446	348	35	91	63	1	1	1
34	1989	2147	1851	1675	1934	2737	2141	1561	1217	1064	915	767	619	521	423	325	36	93	65	1	1	1
35	817	934	1491	1888	2069	1878	1688	1089	969	778	621	507	409	311	213	115	29	95	67	1	1	1
36	690	758	1207	1470	1687	1710	1687	1105	934	753	592	482	384	286	188	92	30	97	69	1	1	1
37	639	681	1203	1383	1631	1745	1749	1154	965	771	602	489	391	293	195	101	31	99	71	1	1	1
38	597	636	1122	1300	1524	1716	1850	1258	996	847	624	507	409	311	213	115	32	101	73	1	1	1
39	600	630	1022	1131	1390	1647	1850	1324	1040	851	623	494	396	298	199	102	33	103	75	1	1	1
40	605	617	967	1106	1265	1515	1996	1396	1097	900	689	507	409	311	213	115	34	105	77	1	1	1
41	563	561	883	1022	1180	1468	1961	1402	1130	945	714	581	483	385	287	189	35	107	79	1	1	1
42	511	578	803	927	1113	1359	1957	1494	1174	981	744	619	521	423	325	227	36	109	81	1	1	1
43	513	546	830	911	1093	1367	1961	1369	1320	1115	821	686	579	481	383	285	37	111	83	1	1	1
44	618	632	977	1046	1179	1504	2032	1837	1623	1330	993	791	642	544	446	348	38	113	85	1	1	1
45	2163	2216	9259	3077	3752	3038	3342	1813	1392	1105	902	735	599	501	403	305	39	115	87	1	1	1
46	565	636	1149	1488	2149	1878	1878	1478	1284	1105	902	735	599	501	403	305	40	117	89	1	1	1
47	656	729	1255	1578	1828	1820	1856	1153	941	740	599	483	385	287	189	91	41	119	91	1	1	1
48	637	682	1191	1493	1749	1957	1997	1270	981	780	605	491	393	295	197	100	42	121	93	1	1	1
49	608	679	1118	1378	1609	1807	2049	1329	1032	821	611	495	397	299	201	103	43	123	95	1	1	1
50	599	634	1047	1216	1409	1689	2131	1422	1204	1035	840	642	544	446	348	35	44	125	97	1	1	1
51	575	601	960	1121	1361	1765	2101	1337	1128	920	692	507	409	311	213	115	45	127	99	1	1	1
52	536	574	904	1073	1247	1397	2293	1656	1183	935	714	581	483	385	287	189	46	129	101	1	1	1
53	518	542	852	953	1169	1435	2155	1776	1257	988	714	581	483	385	287	189	47	131	103	1	1	1
54	612	611	826	927	1142	1264	1846	1410	1114	915	686	579	481	383	285	288	48	133	105	1	1	1
55	581	607	963	1051	1286	1352	2205	1773	1790	1481	1028	823	675	527	379	231	49	135	107	1	1	1
56	2172	2176	3569	4274	4184	3255	2486	1478	1188	1188	1000	800	642	544	446	348	50	137	109	1	1	1
57	881	891	1477	2155	2993	2298	1981	1183	988	779	623	507	409	311	213	115	51	139	111	1	1	1
58	642	706	1280	1664	1996	2131	1980	1219	958	749	570	489	391	293	195	101	52	141	113	1	1	1
59	635	701	1197	1538	1871	2187	2187	1219	1017	807	641	507	409	311	213	115	53	143	115	1	1	1
60	597	662	1139	1401	1747	2181	2244	1384	1082	841	613	495	397	299	201	103	54	145	117	1	1	1
61	583	636	1031	1228	1532	2052	2354	1486	1116	900	641	507	409	311	213	115	55	147	119	1	1	1
62	567	605	992	1111	1308	1875	2189	1461	1169	938	641	507	409	311	213	115	56	149	121	1	1	1
63	540	574	925	1082	1280	1765	2438	1801	1246	945	724	581	483	385	287	189	57	151	123	1	1	1
64	511	541	858	997	1195	1542	2454	2041	1313	985	732	581	483	385	287	189	58	153	125	1	1	1
65	512	555	850	951	1201	1428	2526	2380	1588	1138	818											

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Gray – Summer

Table B-11-2 Analysis Results - One Layer of Glass Balls - Glossy - Gray - Summer

Time	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
1	1419	1761	2117	2487	2874	3267	3661	4057	4454	4851	5248	5645	6042
2	1010	919	1111	1613	2101	2582	3061	3539	4017	4494	4971	5448	5925
3	863	823	1233	1447	1739	2103	2467	2831	3195	3559	3923	4287	4651
4	833	796	1233	1423	1733	2103	2467	2831	3195	3559	3923	4287	4651
5	842	787	1201	1418	1701	2081	2461	2841	3221	3601	3981	4361	4741
6	814	748	1103	1344	1604	1908	2212	2516	2820	3124	3428	3732	4036
7	751	689	1050	1314	1587	1857	2127	2397	2667	2937	3207	3477	3747
8	670	616	978	1253	1534	1814	2094	2374	2654	2934	3214	3494	3774
9	627	629	972	1265	1557	1849	2141	2433	2725	3017	3309	3601	3893
10	634	676	957	1198	1438	1678	1918	2158	2398	2638	2878	3118	3358
11	607	644	1233	1361	1661	1961	2261	2561	2861	3161	3461	3761	4061
12	1918	1933	2873	2717	2741	2170	1982	1554	1381	1032	973	119	50
13	943	906	1408	1415	1703	1710	1479	1086	946	799	604	213	30
14	729	721	1083	1296	1509	1721	1934	2146	2358	2570	2782	2994	3206
15	709	703	1009	1300	1545	1780	1967	2154	2341	2528	2715	2902	3089
16	717	688	1021	1318	1514	1703	1897	2090	2283	2476	2669	2862	3055
17	674	649	966	1275	1529	1770	1971	2172	2373	2574	2775	2976	3177
18	607	621	906	1182	1407	1631	1855	2079	2303	2527	2751	2975	3199
19	563	568	800	1023	1252	1486	1720	1954	2188	2422	2656	2890	3124
20	525	535	840	1001	1212	1474	1736	1998	2260	2522	2784	3046	3308
21	390	395	926	1133	1361	1595	1829	2063	2297	2531	2765	3000	3234
22	1017	978	1373	1613	1848	2083	2317	2551	2785	3019	3253	3487	3721
23	1066	1001	2050	2013	2711	2324	1971	1579	1284	1002	951	141	52
24	866	861	1333	1491	1699	1907	2115	2323	2531	2739	2947	3155	3363
25	632	707	1001	1266	1511	1766	2021	2276	2531	2786	3041	3296	3551
26	633	635	983	1296	1551	1806	2061	2316	2571	2826	3081	3336	3591
27	620	647	966	1286	1531	1786	2031	2286	2531	2786	3031	3286	3531
28	618	592	930	1164	1419	1674	1929	2184	2439	2694	2949	3204	3459
29	515	596	866	1090	1315	1540	1765	1990	2215	2440	2665	2890	3115
30	508	534	876	997	1249	1501	1753	2005	2257	2509	2761	3013	3265
31	499	590	821	990	1157	1322	1487	1651	1815	1979	2143	2307	2471
32	576	561	891	1046	1227	1404	1581	1758	1935	2112	2289	2466	2643
33	1047	963	1393	1592	1784	2003	2217	2431	2645	2859	3073	3287	3501
34	2069	2018	3009	3125	3254	3387	3521	3654	3787	3920	4053	4186	4319
35	800	891	1299	1617	1935	2253	2571	2889	3207	3525	3843	4161	4479
36	651	707	989	1260	1540	1821	2101	2381	2661	2941	3221	3501	3781
37	678	704	967	1307	1576	1845	2114	2383	2652	2921	3190	3459	3728
38	621	647	956	1313	1534	1755	1976	2197	2418	2639	2860	3081	3302
39	596	608	846	1184	1418	1652	1886	2120	2354	2588	2822	3056	3290
40	599	606	967	1075	1268	1461	1654	1847	2040	2233	2426	2619	2812
41	535	564	904	1025	1278	1467	1656	1845	2034	2223	2412	2601	2790
42	546	534	816	989	1174	1357	1541	1724	1907	2090	2273	2456	2639
43	625	573	896	1093	1290	1487	1684	1881	2078	2275	2472	2669	2866
44	1118	964	1429	1583	1841	2099	2357	2615	2873	3131	3389	3647	3905
45	2113	2070	3072	3239	3406	3572	3738	3904	4070	4236	4402	4568	4734
46	840	904	1320	1646	1972	2298	2624	2950	3276	3602	3928	4254	4580
47	674	722	1043	1291	1543	1795	2047	2299	2551	2803	3055	3307	3559
48	641	604	1007	1313	1567	1821	2075	2329	2583	2837	3091	3345	3599
49	630	637	1016	1340	1533	1713	1893	2073	2253	2433	2613	2793	2973
50	639	613	900	1189	1478	1767	2056	2345	2634	2923	3212	3501	3790
51	612	562	951	1067	1318	1473	1628	1783	1938	2093	2248	2403	2558
52	506	571	902	1013	1254	1409	1564	1719	1874	2029	2184	2339	2494
53	561	547	858	1001	1169	1337	1505	1673	1841	2009	2177	2345	2513
54	618	593	863	1031	1201	1370	1540	1710	1880	2050	2220	2390	2560
55	1143	1004	1492	1624	1937	2249	2561	2873	3185	3497	3809	4121	4433
56	2119	2113	3182	3496	3809	4122	4435	4748	5061	5374	5687	6000	6313
57	846	922	1309	1589	1866	2143	2420	2697	2974	3251	3528	3805	4082
58	638	711	1009	1320	1529	1734	1939	2144	2349	2554	2759	2964	3169
59	645	705	1086	1386	1686	1986	2286	2586	2886	3186	3486	3786	4086
60	607	666	1044	1313	1582	1851	2120	2389	2658	2927	3196	3465	3734
61	628	691	972	1244	1516	1788	2060	2332	2604	2876	3148	3420	3692
62	546	554	900	1104	1308	1512	1716	1920	2124	2328	2532	2736	2940
63	574	513	894	1064	1237	1410	1583	1756	1929	2102	2275	2448	2621
64	518	533	847	1014	1189	1364	1539	1714	1889	2064	2239	2414	2589
65	600	579	901	1117	1333	1549	1765	1981	2197	2413	2629	2845	3061
66	1161	1017	1566	1632	2040	2243	2446	2649	2852	3055	3258	3461	3664
67	2155	2079	3107	3335	3563	3791	4019	4247	4475	4703	4931	5159	5387
68	861	891	1411	1632	1853	2074	2295	2516	2737	2958	3179	3400	3621
69	644	609	1123	1269	1505	1741	1977	2213	2449	2685	2921	3157	3393
70	622	672	1090	1271	1456	1641	1826	2011	2196	2381	2566	2751	2936
71	599	650	1042	1280	1518	1756	1994	2232	2470	2708	2946	3184	3422
72	596	621	950	1192	1437	1682	1927	2172	2417	2662	2907	3152	3397
73	573	514	891	1114	1337	1560	1783	2006	2229	2452	2675	2898	3121
74	534	531	846	1049	1254	1459	1664	1869	2074	2279	2484	2689	2894
75	536	516	838	1043	1248	1453	1658	1863	2068	2273	2478	2683	2888
76	620	577	899	1167	1437	1707	1977	2247	2517	2787	3057	3327	3597
77	1110	964	1332	1581	1830	2079	2328	2577	2826	3075	3324	3573	3822
78	2067	1996	3049	3312	3569	3826	4083	4340	4597	4854	5111	5368	5625
79	786	892	1362	1620	1877	2134	2391	2648	2905	3162	3419	3676	3933
80	643	668	1090	1264	1449	1634	1819	2004	2189	2374	2559	2744	2929
81	622	644	1129	1364	1599	1834	2069	2304	2539	2774	3009	3244	3479
82	598	623	1050	1291	1536	1781	2026	2271	2516	2761	3006	3251	3496
83	577	606	977	1155	1332	1510	1687	1864	2041	2218	2395	2572	2749
84	573	566	917	1078	1239	1400	1561	1722	1883	2044	2205	2366	2527
85	563	561	901	1037	1173	1309	1445	1581	1717	1853	1989	2125	2261
86	527	518	844	1053	1259	1465	1671	1877	2083	2289	2495	2701	2907
87	572	569	926	1079	1231	1383	1535	1687	1839	1991	2143	2295	2447
88	1102	963	1322	1604	1886	2168	2450	2732	3014	3296	3578	3860	4142
89	1924	1874	2849	3155	3461	3767	4073	4379	4685	4991	5297	5603	5909
90	614	611	1129	1417	1705	1993	2281	2569	2857	3145	3433	3721	4009
91	639	669	1083	1272	1464	1656	1848	2040	2232	2424	2616	2808	2999
92	607	606	1086	1213	1431	1649	1867	2085	2303	2521	2739	2957	3175
93	591	601	1056	1179	1434	1672	1910	2148	2386	2624	2862	3100	3338
94	543	568	980	1100	1280	1460	1640	1820	2000	2180	2360	2540	2720
95	532	475	950	1090	1315	1540	1765	1990	2215	2440	2665	2890	3115
96	534	578	879	1056	1278	1494	1710	1926					

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Summer

Table 6.11-7: Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray - Summer

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	1031	1714	2119	2111	2077	1829	1782	1195	1026	818	611	507	417
2	1175	1121	1632	1583	1517	1807	1427	1062	931	771	655	528	33
3	1054	1016	1416	1446	1441	1336	1454	1061	940	760	633	521	30
4	1072	991	1518	1506	1391	1152	1561	1072	935	771	641	517	33
5	1039	924	1246	1262	1308	1492	1415	1166	972	815	738	592	37
6	927	708	1105	1283	1348	1461	1668	1099	993	864	832	516	41
7	802	701	1091	1143	1211	1415	1599	1074	1016	937	808	513	47
8	706	593	1000	1087	1272	1415	1412	1071	1040	965	883	509	49
9	640	588	923	1049	1199	1342	1311	1046	1054	985	830	543	51
10	676	612	965	1023	1213	1356	1309	1145	1131	1081	968	508	59
11	938	827	1262	1299	1499	1688	1728	1372	1434	1302	1153	814	90
12	2055	1836	2541	2861	2190	2615	1791	1267	1121	953	883	586	19
13	997	932	1318	1327	1296	1388	1371	1044	980	785	558	214	20
14	862	791	1152	1191	1236	1185	1340	984	854	730	548	196	27
15	875	715	1082	1115	1265	1266	1450	998	916	729	586	293	28
16	788	675	988	1082	1265	1346	1324	1029	941	748	643	223	28
17	704	608	858	1062	1221	1353	1336	1034	949	798	685	224	32
18	636	535	808	1011	1218	1239	1429	1026	917	886	728	260	31
19	602	549	839	1053	1138	1286	1306	1021	956	847	733	274	39
20	580	542	788	959	1093	1199	1265	1032	946	848	731	291	42
21	565	516	971	1181	1141	1275	1141	1021	971	811	611	191	49
22	960	918	1321	1426	1597	1771	1834	1316	1328	1184	1078	871	97
23	2049	1836	2607	2612	2283	2079	1881	1258	1119	997	866	579	50
24	898	807	1148	1290	1237	1266	1330	1027	880	746	527	191	28
25	747	655	995	1081	1141	1165	1291	989	831	796	518	175	22
26	731	613	929	1091	1177	1213	1371	1041	730	729	517	186	23
27	637	581	873	1084	1220	1272	1406	998	912	742	566	187	24
28	577	546	866	1040	1212	1261	1416	1014	946	737	561	200	27
29	615	515	837	1041	1195	1215	1301	1022	911	731	616	209	30
30	516	444	800	1011	1178	1187	1267	915	811	617	222	141	34
31	539	497	757	959	1062	1142	1209	1024	882	801	642	251	34
32	567	551	808	974	1132	1262	1371	1110	946	807	592	317	33
33	575	528	1363	1470	1718	1881	1935	1336	1341	1466	1674	492	97
34	2076	1843	2793	2826	2411	2189	1909	1325	1265	1052	907	568	70
35	863	838	1199	1340	1240	1323	1480	1021	882	737	556	201	26
36	664	650	948	1115	1159	1281	1340	993	857	736	524	184	23
37	619	626	987	1112	1251	1315	1411	1051	809	725	545	186	24
38	618	585	845	1127	1296	1409	1425	1056	814	644	541	186	24
39	555	565	919	1090	1312	1371	1444	1038	971	762	567	194	25
40	531	541	902	1111	1261	1356	1351	1049	961	767	595	267	28
41	534	526	882	1079	1266	1297	1330	1037	950	819	615	214	30
42	541	525	789	1013	1157	1299	1324	1024	827	657	547	244	31
43	595	555	839	982	1187	1365	1386	1125	989	904	791	611	41
44	1035	988	1444	1574	1753	2075	2056	1419	1628	1742	1767	711	99
45	2116	1908	2837	2981	2529	2245	2056	1555	1246	1054	934	571	53
46	865	792	1242	1486	1571	1310	1188	1019	869	789	667	287	36
47	583	629	839	1182	1272	1305	1340	998	832	723	552	177	23
48	604	575	960	1190	1289	1492	1385	1032	881	781	562	189	23
49	585	519	921	1187	1347	1414	1446	1057	921	738	582	193	24
50	543	578	976	1184	1357	1438	1497	1047	845	767	578	202	25
51	537	564	911	1183	1313	1485	1536	1056	968	771	613	197	26
52	530	547	882	1070	1229	1409	1403	1069	944	804	625	221	26
53	522	514	840	1087	1129	1325	1404	1076	920	805	631	217	27
54	512	502	808	1061	1181	1351	1411	1152	976	919	702	218	27
55	1076	1029	1491	1626	1859	2121	2174	1660	1662	1791	1793	723	99
56	2085	1968	2930	2891	2621	2317	2091	1404	1373	1081	941	581	52
57	766	757	1136	1335	1383	1419	1475	1014	936	755	573	211	28
58	585	519	1150	1232	1333	1358	1404	838	798	706	551	175	23
59	540	525	889	1171	1175	1380	1417	1043	888	721	566	181	21
60	577	549	931	1179	1337	1489	1487	1062	894	755	588	188	23
61	531	548	913	1096	1321	1446	1510	1060	934	772	586	187	25
62	492	489	807	1061	1267	1417	1407	1070	962	761	607	190	24
63	531	526	873	1011	1221	1444	1504	1041	854	779	617	206	24
64	511	495	790	985	1123	1371	1421	1092	953	789	643	208	25
65	577	575	882	1081	1189	1312	1481	1155	1015	918	785	260	31
66	1123	1091	1526	1648	1843	2134	2212	1453	1713	1782	1789	716	100
67	2011	1802	2908	2877	2646	2351	2095	1398	1270	1044	931	576	52
68	723	737	1213	1287	1388	1496	1477	1063	917	732	602	189	26
69	589	581	959	1155	1335	1409	1409	1066	893	692	541	185	24
70	576	566	908	1101	1322	1459	1480	1045	871	731	564	182	21
71	547	553	887	1111	1298	1396	1463	1040	900	754	589	187	26
72	543	523	814	1090	1248	1463	1490	1059	910	769	601	183	26
73	531	531	863	1017	1221	1491	1451	1066	957	763	601	189	25
74	522	507	847	1021	1201	1399	1430	1039	971	779	631	201	23
75	523	508	891	968	1198	1405	1497	1045	971	765	605	197	26
76	611	558	925	1089	1289	1412	1570	1134	1038	915	759	264	31
77	1115	1017	1531	1641	1799	2097	2198	1449	1723	1783	1806	702	98
78	1053	1062	1835	2011	2400	2524	2651	1369	1265	1069	935	554	58
79	731	714	1228	1318	1422	1441	1617	1113	748	571	417	186	21
80	576	568	971	1182	1271	1325	1509	1065	883	698	524	166	23
81	564	509	970	1138	1277	1407	1400	1047	897	741	569	171	21
82	591	528	962	1116	1227	1448	1499	1056	889	739	588	183	26
83	568	529	811	1096	1238	1428	1462	1044	780	591	485	168	21
84	580	513	880	1076	1180	1478	1436	1062	920	780	605	192	26
85	500	491	823	940	1160	1420	1430	1059	928	749	603	202	24
86	515	477	835	921	1099	1363	1404	1058	929	776	639	189	25
87	596	536	799	971	1181	1401	1476	1131	1021	968	781	258	31
88	1085	973	1461	1555	1796	2045	2178	1448	1713	1741	1741	665	91
89	1815	1764	2641	2861	2536	2249	1940	1294	1139	979	829	531	48
90	683	734	1182	1311	1392	1369	1455	991	875	789	672	183	27
91	554	618	977	1111	1213	1257	1500	965	858	768	558	166	22
92	544	567	867	1117	1235	1316	1357	1032	891	755	551	175	21
93	575	546	971	1094	1193	1335	1373	1078	990	757	592	180	24
94	552	539	886	1048	1192	1429	1409	1075	894	755	599	183	26
95	578	569	872	1028	1129	1312	1387	1070	891	757	605	198	25
96	569	568	791	979	1127	1366	1384	1043	919	779	609	201	23
97	517	499	807	893	1027	1273	1358	1032	929	776	640	192	24
98	942	948	1498	1611	1719	1815	1861	1132	1018	963	770	211	31
99	1018	933	1489	1671	1752	1923	2084	1413	1290	1041	866	628	92
100	1636	1721	2540	2871	2541	2294	1995	1268	1111	979	823	521	46

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Summer

Table E.11-4. Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Glossy - Gray - Summer

Frame	0.00	7.00	0.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	891	889	1313	1353	1319	1352	1308	975	895	671	540	199	36
2	914	905	1236	1264	1268	1284	1329	996	936	676	511	210	26
3	912	897	1272	1309	1266	1229	1376	1005	942	671	550	191	23
4	888	889	1349	1371	1367	1367	1363	1051	889	713	556	201	26
5	841	791	1132	1151	1363	1339	1363	1064	925	743	597	212	27
6	761	665	1076	1157	1323	1369	1363	1067	943	696	663	253	70
7	636	637	958	1093	1313	1458	1359	1059	932	664	706	277	33
8	574	606	863	1027	1184	1370	1399	1033	1007	678	756	298	41
9	556	609	798	967	1118	1294	1375	993	1031	686	829	322	44
10	559	634	683	1038	1182	1462	1365	1065	1117	994	938	365	48
11	873	874	1390	1382	1472	1778	1708	1330	1434	1436	1438	591	80
12	858	768	1190	1299	1232	1217	1318	1016	899	699	561	184	26
13	830	738	1043	1143	1132	1169	1272	973	839	637	521	176	24
14	749	704	1020	1038	1074	1136	1244	978	819	628	562	158	23
15	736	644	1015	1070	1167	1251	1369	1068	931	649	554	159	23
16	643	651	948	1000	1211	1243	1446	1021	869	702	572	170	23
17	582	601	872	997	1191	1344	1402	1041	886	725	588	192	25
18	542	527	813	943	1207	1349	1399	986	912	763	630	221	39
19	512	495	784	904	1129	1266	1361	969	923	789	658	238	31
20	497	508	763	894	1101	1172	1249	963	934	791	695	249	34
21	568	599	899	1083	1142	1226	1299	1031	1032	925	796	801	32
22	555	614	1309	1321	1407	1768	1748	1403	1711	1578	1417	637	90
23	618	708	1114	1185	1215	1257	1299	1007	868	689	522	175	23
24	714	625	964	1087	1090	1127	1216	970	813	648	488	177	23
25	628	599	889	947	1092	1205	1246	997	797	630	486	146	22
26	587	586	916	965	1187	1367	1366	1008	935	649	505	152	21
27	538	552	862	933	1093	1213	1344	1033	845	660	499	139	22
28	508	551	814	942	1185	1290	1421	1007	867	700	531	171	23
29	591	508	763	982	1195	1336	1362	982	881	726	576	168	23
30	480	495	799	980	1177	1277	1308	977	902	751	602	240	27
31	487	484	811	969	1121	1239	1266	942	898	735	615	206	28
32	532	562	902	1013	1132	1318	1296	1007	992	832	768	281	36
33	1000	830	1360	1380	1701	1769	1790	1421	1564	1635	1643	645	89
34	853	743	1110	1132	1275	1352	1334	1071	871	737	511	181	25
35	839	661	977	1054	1223	1369	1277	1014	831	656	432	159	23
36	784	778	903	987	1154	1294	1363	922	654	505	355	131	23
37	518	585	917	988	1153	1258	1389	1095	850	651	502	164	21
38	514	551	899	1013	1175	1269	1442	1099	879	675	524	162	21
39	495	541	850	995	1203	1406	1439	1043	918	730	557	183	22
40	485	571	819	1087	1118	1466	1414	1023	899	766	670	198	23
41	448	507	842	983	1283	1366	1415	1062	912	771	598	216	23
42	458	506	816	972	1189	1233	1350	970	872	733	606	213	26
43	541	577	931	1049	1206	1281	1377	993	979	872	766	277	34
44	1065	877	1421	1427	1774	1863	1886	1471	1642	1711	1608	677	92
45	756	758	1187	1218	1385	1349	1362	1091	878	736	598	192	25
46	635	620	1002	1093	1188	1213	1322	1057	839	683	521	162	22
47	530	592	913	1007	1203	1283	1338	1027	829	669	498	153	21
48	577	550	929	1014	1243	1287	1375	1340	968	808	649	192	23
49	520	559	910	1043	1212	1331	1356	1087	896	728	532	181	21
50	475	518	876	1017	1215	1411	1443	1034	938	757	564	178	21
51	436	508	850	1099	1235	1355	1407	1022	921	751	566	201	25
52	418	508	819	1013	1246	1398	1414	1021	909	736	566	208	24
53	459	509	780	1012	1137	1261	1383	987	925	772	578	211	25
54	599	577	811	1084	1235	1299	1403	1013	1017	905	735	263	34
55	1096	887	1417	1490	1849	1931	2027	1562	1713	1768	1733	693	94
56	714	741	1199	1206	1371	1362	1468	1094	886	730	585	188	22
57	607	607	1039	1119	1189	1238	1384	1016	830	706	538	168	22
58	529	584	876	1047	1175	1269	1307	1061	846	688	526	151	20
59	522	570	940	1042	1165	1336	1367	1014	886	727	513	159	21
60	484	546	902	1017	1229	1366	1429	1029	902	734	567	182	22
61	495	528	900	1077	1213	1402	1404	1019	919	767	577	171	22
62	492	512	845	1051	1238	1437	1472	1017	921	764	582	202	23
63	473	508	802	1027	1191	1331	1408	997	928	779	573	196	24
64	473	496	760	998	1206	1326	1326	966	946	778	581	196	25
65	451	457	682	1083	1111	1316	1436	1023	1045	911	730	258	33
66	1096	1013	1451	1483	1894	2032	2034	1520	1718	1785	1731	701	94
67	692	689	1195	1280	1381	1365	1489	1046	870	729	582	201	24
68	609	598	1075	1111	1188	1221	1362	1016	822	626	468	148	21
69	527	532	923	1017	1113	1240	1343	1066	836	683	514	153	21
70	500	537	945	1080	1192	1295	1366	1017	841	729	515	150	21
71	481	526	903	1066	1216	1371	1439	1003	891	727	599	183	21
72	478	529	868	1024	1213	1388	1437	989	911	745	542	174	22
73	471	511	879	1025	1209	1366	1461	983	898	736	586	193	23
74	467	472	819	971	1167	1252	1335	978	920	789	664	193	24
75	452	488	752	954	1136	1175	1300	962	933	771	596	184	24
76	534	533	971	1059	1234	1286	1390	1019	890	731	544	166	24
77	1093	982	1466	1467	1912	2033	2033	1530	1734	1765	1717	688	93
78	664	642	1141	1304	1399	1369	1490	1064	852	700	531	190	23
79	583	508	1017	1119	1184	1231	1306	994	821	674	509	167	21
80	509	532	919	993	1057	1197	1278	965	825	677	489	145	21
81	562	517	929	1038	1096	1362	1322	986	852	686	513	153	20
82	477	514	857	991	1167	1301	1416	977	883	699	533	158	21
83	465	509	824	1056	1179	1345	1442	990	891	714	540	176	23
84	461	504	815	945	1211	1271	1328	986	906	723	515	167	21
85	439	488	817	961	1148	1199	1322	954	920	756	564	180	24
86	454	468	762	967	1077	1114	1252	951	936	764	581	181	23
87	529	513	863	970	1185	1217	1331	1025	1019	895	706	245	30
88	1023	938	1418	1430	1879	1919	1908	1527	1697	1719	1654	688	84
89	680	693	1113	1241	1284	1369	1399	975	846	687	519	182	23
90	540	578	933	1145	1174	1177	1299	957	790	670	474	170	21
91	514	551	901	966	1065	1187	1252	952	783	671	489	147	19
92	596	512	868	1022	1122	1235	1293	968	831	666	487	154	19
93	470	502	771	961	1153	1263	1311	917	877	693	499	152	20
94	462	500	791	956	1141	1271	1337	964	963	726	543	160	21
95	488	477	762	961	1130	1229	1336	938	913	744	547	182	23
96	429	513	787	955	1079	1123	1294	917	890	737	573	192	23
97	434	449	722	879	975	1062	1219	787	914	772	596	189	23
98	577	492	879	952	1069	1114	1301	1019	1099	887	704	252	28
99	1001	883	1382	1361	1744	1787	1887	1317	1463	1633	1601	631	76
100	633	703	1186	1420	1439	1419	1373	986	834	686	544	182	26
101	565	643	1055	1271	1254	1265	1298	930	796	671	508	168</	

A Skylight without Glass Balls - Glossy - Black – Summer

Table B-12-1 Analysis Results - No Glass Balls - Glossy - Black - Summer

Person	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
1	1651	1650	1650	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651
2	834	926	1453	1513	1513	1513	1513	1513	1513	1513	1513	1513	1513
3	899	744	1154	1287	1397	1300	1040	662	726	640	530	184	23
4	675	726	1120	1256	1361	1265	1100	721	733	670	549	195	24
5	675	662	1071	1150	1244	1326	1447	1795	1683	1509	1092	200	26
6	644	626	999	1160	1223	1319	1172	703	833	734	628	209	28
7	620	566	914	1029	1132	1235	1337	835	865	771	645	219	28
8	562	546	838	924	1071	1210	1173	843	891	802	676	229	29
9	533	524	802	894	989	1157	1143	846	877	842	697	238	30
10	531	526	805	900	985	1166	1108	902	968	936	781	267	34
11	514	575	804	926	1040	1180	1134	892	1032	949	863	296	34
12	1536	1684	2796	2833	2187	2099	1681	881	945	839	841	325	43
13	784	812	1365	1334	1186	1086	1154	861	680	618	530	183	23
14	624	663	1086	1227	1333	1196	963	629	683	596	469	158	20
15	564	626	1018	1116	1367	1207	1025	656	713	632	495	164	21
16	564	589	988	1077	1178	1218	1089	708	732	664	521	178	23
17	548	578	864	1081	1113	1211	1125	738	764	694	555	183	24
18	534	608	803	910	1064	1147	1136	760	781	725	600	190	26
19	507	475	761	844	973	1146	1138	808	833	748	613	200	23
20	481	430	723	763	891	1056	1098	789	847	793	647	200	26
21	494	511	721	769	961	1109	1095	858	876	759	617	217	29
22	537	588	858	964	1016	1172	1180	962	1189	1039	874	249	32
23	1879	1957	2969	3161	2763	2197	1589	893	961	867	852	327	44
24	737	818	1531	1579	1612	1619	1030	676	712	649	519	173	23
25	561	616	1024	1222	1264	1288	974	618	671	583	463	149	19
26	535	611	976	1113	1265	1267	1035	577	745	676	576	176	23
27	582	553	923	1036	1210	1211	1080	702	720	648	492	162	21
28	466	523	847	949	1115	1233	1123	746	753	666	514	163	22
29	546	667	779	895	1096	1176	1108	776	799	707	539	176	23
30	448	465	763	885	989	1096	1154	822	836	759	592	166	21
31	451	493	667	736	872	1004	1124	838	876	775	611	187	23
32	565	476	719	762	875	1143	1117	913	985	869	748	217	26
33	530	554	809	866	946	1207	1214	1037	1192	1077	899	258	31
34	1987	2507	3267	3469	3264	2516	1664	952	1011	896	876	340	46
35	737	832	1450	1343	1668	1671	1140	649	727	621	523	173	23
36	762	649	1058	1314	1490	1464	1083	647	689	592	483	154	21
37	515	564	1057	1229	1196	1182	1141	697	716	608	491	161	21
38	486	566	977	1143	1346	1433	1317	796	841	696	566	186	23
39	505	539	883	1032	1217	1391	1285	813	891	690	513	168	22
40	411	526	829	961	1117	1300	1302	861	832	736	556	181	23
41	471	475	749	876	1086	1260	1282	907	879	788	602	187	23
42	423	454	711	944	944	1132	1297	953	1024	886	639	189	26
43	489	604	781	861	927	1153	1244	1036	1060	972	718	221	26
44	338	533	849	914	1016	1283	1387	1212	1331	1155	890	268	33
45	2084	2104	3173	3813	3579	2778	1783	984	1050	944	891	386	49
46	746	815	1508	1526	2111	1820	1206	685	719	622	519	182	23
47	549	627	1108	1431	1639	1639	1199	692	791	597	493	154	21
48	525	565	1052	1113	1551	1668	1601	741	790	639	493	168	21
49	599	577	931	1230	1331	1373	1326	826	783	644	502	168	21
50	499	540	1084	1328	1379	1438	1188	732	787	712	586	186	23
51	179	511	830	977	1186	1196	1453	929	879	736	560	181	23
52	466	468	771	952	1067	1347	1406	1066	936	779	604	194	24
53	431	458	720	818	994	1213	1347	1046	998	843	606	198	23
54	417	438	686	792	972	1181	1117	948	1013	904	701	227	29
55	499	526	832	914	1016	1323	1327	1436	1496	1228	923	269	32
56	2067	2066	3409	4126	3651	2973	1893	1029	1073	940	901	348	49
57	733	791	1521	2013	2128	1997	1326	726	743	628	511	173	23
58	535	604	1129	1314	1482	1419	1503	727	789	704	461	161	21
59	526	601	1047	1366	1675	1830	1134	783	736	639	479	157	20
60	493	563	989	1244	1348	1877	1308	876	888	671	499	168	20
61	443	542	887	1079	1364	1700	1508	940	845	717	529	174	22
62	475	508	1127	1373	1606	1606	1072	712	762	569	467	166	20
63	489	486	787	936	1091	1439	1366	1084	966	786	613	186	23
64	425	456	727	856	1014	1283	1312	1177	1070	905	623	193	23
65	412	471	723	913	1031	1190	1416	1363	1361	899	715	218	27
66	517	512	796	961	1081	1389	1644	1613	1636	1232	888	348	48
67	2016	2016	3365	4263	4163	3107	1938	1037	1037	929	872	279	40
68	699	766	1473	1896	2199	2115	1487	748	746	641	508	172	24
69	525	588	1082	1488	1939	1933	1372	740	708	596	464	146	19
70	518	567	1088	1373	1715	2011	1574	802	713	628	483	159	20
71	519	564	1064	1380	1799	1973	1642	807	812	671	504	164	20
72	486	534	888	1130	1432	1926	1781	883	882	723	530	173	21
73	461	606	840	1063	1370	1749	1774	1168	927	716	566	171	22
74	432	477	791	990	1097	1526	1710	1170	1013	777	584	177	21
75	434	437	718	847	991	1181	1635	1090	1114	594	417	151	20
76	489	466	746	861	1080	1330	1483	1399	942	711	218	24	
77	482	523	783	930	1181	1490	1701	1784	1723	1252	882	263	31
78	1055	1028	1668	1913	2111	2129	1609	1071	1046	924	842	391	46
79	643	617	1065	2056	2049	1192	1633	732	746	649	506	171	22
80	508	567	1060	1483	1841	2093	1392	738	724	587	449	142	18
81	520	539	992	1333	1790	2133	1586	789	765	676	462	147	20
82	543	527	933	1245	1620	2091	1799	992	822	666	479	157	20
83	473	473	848	1113	1444	2002	1823	957	1048	913	769	169	20
84	116	604	790	997	1315	1769	1864	1160	911	721	576	163	20
85	480	461	769	920	1139	1592	1838	1241	1026	730	566	163	20
86	471	426	714	821	1064	1357	1707	1337	1091	818	592	172	21
87	421	415	708	818	1020	1323	1636	1116	1145	947	683	203	25
88	489	519	791	932	1073	1480	1742	1464	1756	1264	838	252	28
89	1791	1791	2961	3791	4053	3097	1837	1063	1071	890	809	309	43
90	617	708	1328	1967	2128	2281	1661	730	746	637	488	166	21
91	490	551	1062	1412	1998	2177	1407	716	733	577	424	133	18
92	475	518	961	1286	1733	2175	1559	796	773	602	429	139	19
93	416	608	880	1268	1712	2138	1779	886	799	625	438	144	19
94	436	474	832	1118	1452	1978	1921	1010	871	678	494	158	20
95	417	435	780	996	1336	1812	1971	1186	915	711	579	143	20
96	405	442	608	879	1173	1592	1636	1224	1021	744	543	161	20
97	404	421	671	783	1025	1327	1687	1337	1096	797	558	167	20
98	422	434	780	783	1058	1326	1714	1411	1291	941	640	198	23
99	471	504	783	879	1051	1441	1800	1791	1482	1112	741	219	27
100	1540	1670	2762	3542	3832	3139	1946	1020	1020	882	789	291	43
101	667	713	1136	1936	2118	2066	1423	786	776	633	498	166	21
102	807												

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Black – Summer

Table 8-12-2: Autodesk Revit® - One Layer of Glass Balls - Glossy - Black - Summer

Frame	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
1	1761	1592	1455	1325	1211	1111	1027	960	906	860	820	786	757
2	901	862	835	812	791	771	751	731	711	691	671	651	631
3	759	732	704	676	648	620	592	564	536	508	480	452	424
4	714	705	695	685	675	665	655	645	635	625	615	605	595
5	700	698	697	696	695	694	693	692	691	690	689	688	687
6	725	662	607	552	497	442	387	332	277	222	167	112	57
7	662	604	547	490	433	376	319	262	205	148	89	30	-29
8	585	536	487	438	389	339	289	239	189	139	89	39	-11
9	515	471	427	383	339	295	251	207	163	119	75	31	-11
10	441	409	377	345	313	281	249	217	185	153	121	89	-11
11	362	343	324	305	286	267	248	229	210	191	172	153	134
12	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285
13	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
14	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
15	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
16	524	395	303	211	119	27	-65	-157	-249	-341	-433	-525	-617
17	583	559	536	512	488	464	440	416	392	368	344	320	296
18	617	616	615	614	613	612	611	610	609	608	607	606	605
19	614	604	593	582	571	560	549	538	527	516	505	494	483
20	636	609	581	553	525	497	469	441	413	385	357	329	301
21	696	661	626	591	556	521	486	451	416	381	346	311	276
22	754	719	684	649	614	579	544	509	474	439	404	369	334
23	811	776	741	706	671	636	601	566	531	496	461	426	391
24	868	833	798	763	728	693	658	623	588	553	518	483	448
25	925	890	855	820	785	750	715	680	645	610	575	540	505
26	982	947	912	877	842	807	772	737	702	667	632	597	562
27	1039	1004	969	934	899	864	829	794	759	724	689	654	619
28	1096	1061	1026	991	956	921	886	851	816	781	746	711	676
29	1153	1118	1083	1048	1013	978	943	908	873	838	803	768	733
30	1210	1175	1140	1105	1070	1035	1000	965	930	895	860	825	790
31	1267	1232	1197	1162	1127	1092	1057	1022	987	952	917	882	847
32	1324	1289	1254	1219	1184	1149	1114	1079	1044	1009	974	939	904
33	1381	1346	1311	1276	1241	1206	1171	1136	1101	1066	1031	996	961
34	1438	1403	1368	1333	1298	1263	1228	1193	1158	1123	1088	1053	1018
35	1495	1460	1425	1390	1355	1320	1285	1250	1215	1180	1145	1110	1075
36	1552	1517	1482	1447	1412	1377	1342	1307	1272	1237	1202	1167	1132
37	1609	1574	1539	1504	1469	1434	1399	1364	1329	1294	1259	1224	1189
38	1666	1631	1596	1561	1526	1491	1456	1421	1386	1351	1316	1281	1246
39	1723	1688	1653	1618	1583	1548	1513	1478	1443	1408	1373	1338	1303
40	1780	1745	1710	1675	1640	1605	1570	1535	1500	1465	1430	1395	1360
41	1837	1802	1767	1732	1697	1662	1627	1592	1557	1522	1487	1452	1417
42	1894	1859	1824	1789	1754	1719	1684	1649	1614	1579	1544	1509	1474
43	1951	1916	1881	1846	1811	1776	1741	1706	1671	1636	1601	1566	1531
44	2008	1973	1938	1903	1868	1833	1798	1763	1728	1693	1658	1623	1588
45	2065	2030	1995	1960	1925	1890	1855	1820	1785	1750	1715	1680	1645
46	2122	2087	2052	2017	1982	1947	1912	1877	1842	1807	1772	1737	1702
47	2179	2144	2109	2074	2039	2004	1969	1934	1899	1864	1829	1794	1759
48	2236	2201	2166	2131	2096	2061	2026	1991	1956	1921	1886	1851	1816
49	2293	2258	2223	2188	2153	2118	2083	2048	2013	1978	1943	1908	1873
50	2350	2315	2280	2245	2210	2175	2140	2105	2070	2035	2000	1965	1930
51	2407	2372	2337	2302	2267	2232	2197	2162	2127	2092	2057	2022	1987
52	2464	2429	2394	2359	2324	2289	2254	2219	2184	2149	2114	2079	2044
53	2521	2486	2451	2416	2381	2346	2311	2276	2241	2206	2171	2136	2101
54	2578	2543	2508	2473	2438	2403	2368	2333	2298	2263	2228	2193	2158
55	2635	2600	2565	2530	2495	2460	2425	2390	2355	2320	2285	2250	2215
56	2692	2657	2622	2587	2552	2517	2482	2447	2412	2377	2342	2307	2272
57	2749	2714	2679	2644	2609	2574	2539	2504	2469	2434	2399	2364	2329
58	2806	2771	2736	2701	2666	2631	2596	2561	2526	2491	2456	2421	2386
59	2863	2828	2793	2758	2723	2688	2653	2618	2583	2548	2513	2478	2443
60	2920	2885	2850	2815	2780	2745	2710	2675	2640	2605	2570	2535	2500
61	2977	2942	2907	2872	2837	2802	2767	2732	2697	2662	2627	2592	2557
62	3034	2999	2964	2929	2894	2859	2824	2789	2754	2719	2684	2649	2614
63	3091	3056	3021	2986	2951	2916	2881	2846	2811	2776	2741	2706	2671
64	3148	3113	3078	3043	3008	2973	2938	2903	2868	2833	2798	2763	2728
65	3205	3170	3135	3100	3065	3030	2995	2960	2925	2890	2855	2820	2785
66	3262	3227	3192	3157	3122	3087	3052	3017	2982	2947	2912	2877	2842
67	3319	3284	3249	3214	3179	3144	3109	3074	3039	3004	2969	2934	2899
68	3376	3341	3306	3271	3236	3201	3166	3131	3096	3061	3026	2991	2956
69	3433	3398	3363	3328	3293	3258	3223	3188	3153	3118	3083	3048	3013
70	3490	3455	3420	3385	3350	3315	3280	3245	3210	3175	3140	3105	3070
71	3547	3512	3477	3442	3407	3372	3337	3302	3267	3232	3197	3162	3127
72	3604	3569	3534	3499	3464	3429	3394	3359	3324	3289	3254	3219	3184
73	3661	3626	3591	3556	3521	3486	3451	3416	3381	3346	3311	3276	3241
74	3718	3683	3648	3613	3578	3543	3508	3473	3438	3403	3368	3333	3298
75	3775	3740	3705	3670	3635	3600	3565	3530	3495	3460	3425	3390	3355
76	3832	3797	3762	3727	3692	3657	3622	3587	3552	3517	3482	3447	3412
77	3889	3854	3819	3784	3749	3714	3679	3644	3609	3574	3539	3504	3469
78	3946	3911	3876	3841	3806	3771	3736	3701	3666	3631	3596	3561	3526
79	4003	3968	3933	3898	3863	3828	3793	3758	3723	3688	3653	3618	3583
80	4060	4025	3990	3955	3920	3885	3850	3815	3780	3745	3710	3675	3640
81	4117	4082	4047	4012	3977	3942	3907	3872	3837	3802	3767	3732	3697
82	4174	4139	4104	4069	4034	3999	3964	3929	3894	3859	3824	3789	3754
83	4231	4196	4161	4126	4091	4056	4021	3986	3951	3916	3881	3846	3811
84	4288	4253	4218	4183	4148	4113	4078	4043	4008	3973	3938	3903	3868
85	4345	4310	4275	4240	4205	4170	4135	4100	4065	4030	3995	3960	3925
86	4402	4367	4332	4297	4262	4227	4192	4157	4122	4087	4052	4017	3982
87	4459	4424	4389	4354	4319	4284	4249	4214	4179	4144	4109	4074	4039
88	4516	4481	4446	4411	4376	4341	4306	4271	4236	4201	4166	4131	4096
89	4573	4538	4503	4468	4433	4398	4363	4328	4293	4258	4223	4188	4153
90	4630	4595	4560	4525	4490	4455	4420	4385	4350	4315	4280	4245	4210
91	4687	4652	4617	4582	4547	4512	4477	4442	4407	4372	4337	4302	4267
92	4744	4709	4674	4639	4604	4569	4534	4499	4464	4429	4394	4359	4324
93	4801	4766	4731	4696	4661	4626	4591	4556	4521	4486	4451	4416	4381
94	4858	4823	4788	4753	4718	4683	4648	4613	4578	4543	4508	4473	4438
95	4915	4880	4845	4810	4775	4740	4705	4670	4635	4600	4565	4530	4495
96	4972	4937	4902	4867	4832	4797	4762	4727	4692	4657	4622	4587	4552
97	5029	4994	4959	4924	4889	4854	4819	4784	4749	4714	4679	4644	4609

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Summer

Table E-12-2. Analysis Result - Test Layers of Glass Balls - Greeny - Black - Summer

[illegible]

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Summer

Table 8.12.4 Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black - Summer

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	817	781	1107	1167	1089	1077	978	718	700	515	417	181	21
2	812	813	1160	1160	1077	1133	999	738	636	518	430	180	23
3	844	826	1180	1076	1032	1081	1073	743	647	509	450	172	22
4	821	781	1139	1096	1128	1151	1188	769	683	581	501	181	23
5	776	681	1046	1029	1223	1180	1211	814	726	563	500	191	24
6	791	798	946	1023	1179	1221	1221	861	756	608	559	212	27
7	563	563	846	968	1176	1273	1188	791	725	633	602	299	31
8	518	518	739	889	1049	1194	1079	789	768	660	641	272	37
9	461	526	683	830	979	1108	1053	738	779	663	704	283	40
10	484	557	761	892	1022	1209	1065	861	851	714	807	317	41
11	797	796	1076	1249	1369	1514	1394	1074	1193	1217	1350	599	56
12	786	699	1080	1187	1097	1068	983	757	691	590	473	161	25
13	743	671	936	1019	997	1012	946	713	632	474	427	196	21
14	883	633	965	957	936	1014	953	722	639	437	404	137	20
15	666	670	919	967	962	971	1051	747	619	469	433	199	20
16	579	584	829	872	1068	1086	1196	762	632	504	489	189	20
17	522	513	760	985	1043	1161	1157	774	674	517	486	182	22
18	808	156	780	806	1077	1178	1089	715	676	546	510	191	26
19	418	423	673	769	1032	1061	973	768	678	580	542	218	30
20	426	438	664	746	968	992	933	701	678	547	573	221	30
21	567	529	715	861	979	1041	915	766	711	630	675	275	36
22	888	817	1281	1389	1418	1618	1436	1132	1240	1329	1501	665	86
23	758	811	1097	1071	1061	969	750	666	535	436	356	156	22
24	618	556	950	985	948	982	933	721	609	476	394	156	21
25	566	571	782	824	923	918	926	749	797	451	386	124	18
26	555	519	880	878	966	1009	1088	759	675	561	506	190	16
27	471	483	647	702	814	1012	779	625	437	499	499	136	16
28	437	489	696	807	956	1138	1088	747	639	486	423	147	19
29	479	499	662	768	1016	1186	1036	719	680	507	507	182	21
30	790	425	671	768	1027	1197	944	712	654	512	487	182	24
31	778	416	686	756	977	956	944	682	635	485	511	178	21
32	861	999	771	987	971	961	979	799	736	591	616	199	20
33	933	855	1248	1434	1524	1592	1473	1171	1295	1378	1523	616	63
34	715	675	1001	1103	1178	1096	1009	806	675	547	441	180	25
35	681	597	864	970	1080	1085	954	719	646	579	416	137	20
36	574	498	776	878	1018	864	872	752	619	470	405	128	18
37	567	515	789	860	1013	1068	1006	796	637	555	599	141	16
38	452	482	778	884	1038	1165	1117	796	681	473	416	139	18
39	425	469	750	857	1046	1218	1113	778	693	514	454	169	19
40	516	499	697	808	1009	1189	1084	741	677	536	462	169	19
41	376	438	715	846	1135	1197	1088	736	634	527	484	188	21
42	391	430	690	840	1040	1089	1024	707	615	497	484	184	22
43	477	586	761	911	1047	1019	1019	736	719	596	616	299	30
44	1000	961	1362	1561	1614	1617	1511	1172	1422	1539	1647	667	87
45	488	469	1030	1090	1163	1165	1065	821	675	516	469	172	22
46	568	516	890	982	1040	1072	1043	795	619	500	436	141	19
47	488	525	797	873	1061	1032	1018	773	624	478	399	131	16
48	468	487	810	908	1101	1178	1015	760	667	599	511	157	16
49	417	486	762	913	1065	1117	1138	791	682	520	423	137	17
50	419	448	757	887	1071	1244	1117	761	706	555	451	151	18
51	908	417	726	928	1076	1297	1115	752	683	541	470	178	19
52	387	436	695	882	1099	1229	1003	757	660	531	471	180	20
53	790	437	645	879	1061	1068	1018	726	680	599	556	182	21
54	661	565	725	918	1076	1081	1078	762	718	628	608	279	30
55	1030	940	1285	1532	1682	1740	1696	1231	1440	1471	1598	664	90
56	678	665	1088	1154	1209	1291	1156	820	681	555	475	180	22
57	511	537	929	1071	1241	1079	1075	753	625	417	366	137	17
58	463	517	758	903	1023	1183	996	742	643	474	424	128	17
59	456	500	821	985	1019	1149	1072	719	677	526	468	153	19
60	422	475	783	913	1084	1218	1134	781	682	521	433	137	19
61	426	477	788	941	1078	1227	1166	753	691	548	461	141	19
62	437	411	727	888	1009	1215	1149	746	684	529	469	151	19
63	402	428	677	882	1046	1116	1062	713	677	528	449	187	20
64	484	421	636	866	1017	1056	998	722	679	512	435	169	21
65	462	469	719	898	1019	1117	1043	743	698	436	371	129	18
66	1025	941	1321	1516	1733	1846	1695	1232	1432	1480	1597	671	91
67	628	608	1080	1189	1251	1216	1157	789	670	551	487	185	23
68	581	529	911	987	1021	1053	1041	711	627	508	434	150	19
69	478	468	861	975	1067	1065	1051	751	623	487	414	150	16
70	476	488	829	981	1066	1111	1077	741	617	538	417	121	17
71	416	456	787	955	1030	1292	1119	736	664	513	437	151	16
72	413	445	748	896	1075	1292	1139	722	681	519	432	148	19
73	887	440	752	985	1071	1187	1138	719	656	499	411	166	20
74	795	399	897	832	1025	1071	1036	712	667	581	486	165	20
75	379	412	628	818	981	1000	973	700	670	507	473	155	20
76	661	661	715	926	1078	1118	1054	719	785	646	617	216	27
77	183	911	1313	1526	1742	1847	1803	1251	1474	1469	1595	658	89
78	481	568	1051	1156	1266	1221	1184	738	654	537	467	171	18
79	517	598	901	970	1044	1071	999	737	622	495	412	168	19
80	446	461	802	849	915	1038	966	708	613	485	395	130	16
81	439	417	809	877	955	1114	1006	729	637	495	413	128	17
82	414	439	731	861	1024	1163	1099	717	660	491	428	131	18
83	399	434	690	865	1028	1168	1123	722	637	474	439	150	20
84	792	579	683	827	1089	1081	1118	712	667	491	440	162	21
85	367	415	686	829	1018	1019	1005	691	675	512	449	162	21
86	384	393	660	772	873	942	911	687	684	501	458	154	20
87	417	411	717	895	1015	1066	1087	719	738	617	566	217	26
88	590	866	1280	1485	1718	1758	1637	1341	1429	1428	1551	640	80
89	568	560	1087	1187	1262	1211	1053	714	658	513	429	164	22
90	408	418	864	1002	1015	1018	917	686	591	492	361	148	18
91	458	481	784	858	932	953	940	699	571	482	377	123	16
92	471	458	793	886	978	1065	976	709	615	479	384	150	16
93	494	418	691	836	1008	1107	995	699	633	498	397	129	17
94	394	428	670	863	994	1182	1024	702	678	513	456	141	16
95	775	799	848	871	1096	1014	1026	676	678	517	419	158	20
96	356	449	650	810	951	949	978	666	640	511	437	166	20
97	364	397	639	732	825	886	892	650	654	516	468	181	20
98	413	421	729	830	933	982	983	716	785	629	561	224	24
99	824	815	1252	1391	1588	1632	1723	1250	1418	1382	1488	682	72
100	574	632	1013	1296	1332	1264	1075	789	636	525	454	159	21
101	908	586	946	1187	1117	1125	986	686	681	496	418	146	21
102	525	549	866	1037	1044	1083	972	692	582	497	383	159	19
103	515	537	840	991	117								

A Skylight without Glass Balls - Matte - White – Winter

Table 6-11-1 Analysis Results - No Glass Balls - Matte - White - Winter

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	71	407	1070	1641	1919	2047	1976	1639	638	392	32		
2	46	415	1000	1616	1922	2063	1988	1631	643	394	32		
3	50	405	964	1573	1964	2073	2030	1667	635	397	32		
4	46	376	863	1466	1829	2036	2028	1662	631	390	32		
5	40	332	821	1419	1807	2012	2042	1668	634	391	32		
6	37	334	860	1344	1762	2011	2051	1665	640	390	31		
7	35	328	787	1315	1711	2015	2033	1660	634	379	30		
8	31	318	764	1299	1722	2006	2026	1645	628	372	30		
9	29	308	754	1271	1679	1999	1993	1637	630	370	30		
10	26	298	736	1245	1618	1993	1990	1611	628	371	30		
11	24	281	713	1203	1615	1915	1934	1560	604	365	30		
12	21	267	657	1155	1643	1962	1995	1637	627	367	32		
13	17	247	611	1142	1882	2002	2006	1646	631	364	31		
14	19	254	904	1569	1817	2017	2022	1644	621	383	31		
15	31	377	873	1491	1835	2016	2046	1655	633	386	31		
16	46	448	829	1443	1829	2009	2055	1673	631	379	31		
17	42	331	784	1371	1749	2044	2048	1659	629	372	30		
18	37	315	769	1313	1711	2049	2041	1656	626	369	30		
19	33	304	766	1318	1721	2015	2020	1641	622	377	30		
20	30	302	713	1289	1681	1992	2003	1630	613	369	30		
21	27	297	736	1239	1655	1989	1988	1616	613	372	30		
22	25	277	727	1246	1656	1977	1979	1608	628	375	30		
23	40	342	906	1589	1840	1919	1919	1649	629	366	32		
24	73	373	914	1513	1846	2003	2023	1640	620	389	31		
25	63	367	892	1583	1836	2019	2022	1628	618	376	30		
26	55	376	867	1586	1848	2017	2019	1657	621	379	30		
27	46	343	833	1411	1823	2060	2039	1658	620	378	30		
28	44	331	794	1401	1782	2043	2050	1671	633	379	30		
29	40	312	763	1371	1755	2027	2038	1669	629	362	30		
30	37	303	748	1322	1765	2021	2034	1667	634	374	30		
31	31	297	743	1294	1667	2004	2026	1661	623	372	30		
32	28	293	730	1253	1648	1968	2001	1637	627	372	29		
33	24	254	746	1270	1686	1976	1996	1649	640	384	31		
34	48	346	756	1562	1848	1918	1918	1656	621	363	31		
35	57	369	946	1517	1888	2013	2041	1657	629	378	32		
36	68	371	897	1522	1888	2064	2059	1667	630	377	31		
37	59	359	876	1567	1866	2065	2058	1681	630	376	30		
38	51	350	850	1472	1830	2055	2045	1673	643	381	30		
39	47	334	810	1424	1869	2011	2053	1688	644	384	31		
40	45	322	791	1378	1762	2055	2064	1699	648	383	31		
41	38	316	777	1347	1751	2038	2072	1711	653	390	31		
42	34	305	766	1320	1713	2034	2088	1702	645	385	30		
43	31	301	759	1278	1702	1989	2022	1698	642	382	31		
44	28	296	751	1267	1699	2012	2026	1707	671	397	32		
45	30	333	955	1561	1996	2019	2069	1664	630	398	31		
46	79	374	916	1561	1996	2019	2057	1660	633	384	31		
47	60	360	891	1522	1819	2012	2043	1653	635	379	31		
48	65	357	873	1522	1867	2013	2035	1681	649	395	31		
49	56	346	846	1488	1830	2092	2071	1763	660	391	30		
50	49	339	831	1472	1825	2063	2073	1723	648	394	31		
51	41	326	808	1413	1788	2013	2073	1717	643	391	31		
52	41	316	782	1359	1763	2017	2076	1716	666	398	31		
53	37	306	769	1327	1716	2041	2063	1731	663	399	31		
54	32	302	761	1309	1711	2031	2062	1736	681	405	32		
55	29	294	756	1315	1728	2038	2064	1752	722	418	33		
56	32	304	873	1375	1879	2013	2063	1681	643	398	31		
57	82	386	938	1386	1932	2063	2079	1673	644	392	32		
58	72	371	914	1356	1919	2084	2067	1675	642	398	31		
59	67	364	890	1368	1907	2075	2088	1681	644	391	31		
60	18	352	868	1539	1890	2087	2096	1734	671	393	31		
61	53	837	846	1481	1867	2095	2109	1742	676	398	32		
62	47	824	818	1433	1811	2076	2107	1711	677	400	32		
63	42	826	805	1389	1784	2037	2104	1763	682	406	32		
64	58	908	868	1352	1741	2064	2068	1766	647	417	32		
65	35	304	783	1313	1784	2042	2072	1779	666	421	32		
66	31	312	759	1318	1787	2047	2080	1807	728	431	33		
67	30	301	1419	1619	1972	2077	2088	1688	665	400	31		
68	54	389	937	1606	1993	2089	2073	1677	656	398	31		
69	75	376	927	1684	1965	2119	2098	1699	661	392	31		
70	67	362	896	1588	1926	2099	2097	1723	666	391	31		
71	40	333	873	1566	1918	2113	2109	1739	682	400	32		
72	37	336	845	1488	1868	2113	2114	1739	693	402	32		
73	49	318	810	1452	1825	2096	2107	1782	693	401	32		
74	44	313	786	1407	1778	2083	2107	1787	699	403	32		
75	40	307	769	1361	1748	2046	2106	1812	686	427	33		
76	37	304	745	1322	1681	2042	2082	1813	616	413	31		
77	35	311	760	1356	1789	2067	2118	1854	709	445	33		
78	34	307	1013	1648	2003	2060	2090	1690	672	394	31		
79	84	408	971	1678	2012	2109	2082	1897	658	391	31		
80	76	377	936	1612	1999	2122	2086	1762	659	396	31		
81	69	371	919	1682	1950	2138	2099	1742	672	394	31		
82	62	355	886	1539	1920	2138	2116	1790	683	402	31		
83	56	336	848	1508	1895	2138	2116	1792	699	407	32		
84	52	323	816	1484	1811	2116	2128	1817	712	416	31		
85	47	311	790	1404	1788	2099	2129	1835	723	423	32		
86	41	303	761	1351	1748	2054	2125	1838	730	426	32		
87	38	308	759	1340	1719	2080	2129	1854	739	434	33		
88	34	304	750	1317	1697	2042	2129	1806	757	446	33		
89	30	317	1035	1761	2036	2064	2099	1686	661	388	32		
90	43	408	980	1786	2018	2113	2068	1689	650	386	31		
91	77	398	954	1876	2010	2127	2082	1768	659	395	31		
92	70	376	914	1879	1975	2168	2107	1736	677	407	31		
93	65	357	884	1879	1910	2136	2108	1771	686	402	31		
94	59	356	843	1811	1885	2131	2116	1803	698	402	32		
95	54	316	801	1799	1816	2098	2117	1837	710	411	32		
96	49	307	773	1586	1782	2059	2133	1838	739	422	32		
97	45	303	749	1318	1711	2067	2124	1856	744	430	32		
98	40	294	718	1322	1705	2013	2128	1908	799	436	33		
99	36	300	755	1332	1699	2040	2121	1917	779	468	36		
100	45	415	1082	1899	2136	2162	2098	1725	676	396	32		
101	45	433	1033	1810	2182	2161	2049	1716	668	397	31		
102	76	408	982	1756	2009	2190	2106	1733	670	404	32		
103	70	393	928	1679	2018	2206	2141	1790	691	407	32		
104	65	378	872	1584	1947	2205	2141	1806	698	408	32		
105	60	342	856	1515	1886	2152	2154	1855	709	414	32		
106	55	327	823	1473	1817	2180	2168	1898	733	426	33		
107	53	314	780	1386	1882	2091	2158	1907	738	436	32		
108	48	294	714	1320	1726	2071	2136	1913	771	447	33		
109	44	294	713	1314	1781	2073	2148	1949	794	456	33		

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - White – Winter

Table E-13-7 Analysis Results - One Layer of Glass Balls - Matte - White - Winter

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
1	71	148	1005	1651	1847	1911	1867	1536	631	418	33			
2	40	409	1093	1651	1845	1915	1859	1539	616	400	31			
3	50	405	1052	1587	1806	1954	1874	1575	605	407	30			
4	46	376	976	1507	1740	1975	1891	1549	619	407	30			
5	40	349	874	1423	1721	1928	1856	1555	617	425	30			
6	37	337	850	1393	1707	1906	1804	1566	621	445	31			
7	33	334	876	1391	1718	1907	1806	1564	636	435	31			
8	31	339	843	1373	1682	1896	1849	1533	633	454	31			
9	27	336	833	1369	1668	1905	1859	1571	641	467	32			
10	26	365	846	1399	1698	1865	1871	1596	671	508	33			
11	24	356	813	1365	1657	1840	1841	1550	641	504	33			
12	22	362	908	1547	1772	1860	1808	1557	633	417	32			
13	21	369	1008	1734	1789	1891	1852	1540	604	405	31			
14	19	377	962	1591	1736	1887	1844	1523	594	397	29			
15	17	364	906	1568	1732	1911	1890	1540	596	405	30			
16	16	340	864	1423	1712	1911	1880	1551	606	414	30			
17	15	334	832	1397	1684	1906	1839	1539	613	425	30			
18	13	327	826	1377	1648	1895	1842	1533	610	439	31			
19	11	327	846	1389	1668	1863	1832	1529	621	438	31			
20	10	330	879	1342	1656	1871	1807	1512	636	449	31			
21	27	380	819	1333	1654	1865	1798	1533	639	472	31			
22	25	343	813	1392	1663	1873	1827	1498	637	492	31			
23	24	346	861	1477	1719	1888	1870	1528	635	498	31			
24	23	344	933	1471	1746	1863	1846	1535	607	508	30			
25	22	361	931	1477	1731	1872	1821	1536	600	530	29			
26	21	355	910	1415	1738	1888	1848	1537	616	535	29			
27	20	336	874	1339	1689	1886	1793	1541	609	417	30			
28	19	334	850	1410	1699	1879	1837	1538	603	413	30			
29	18	326	816	1380	1647	1871	1831	1527	619	426	30			
30	17	329	809	1358	1649	1880	1802	1516	635	434	31			
31	16	316	820	1311	1646	1868	1793	1502	635	439	31			
32	15	328	814	1383	1638	1884	1761	1510	637	460	33			
33	14	338	810	1381	1679	1884	1762	1513	633	495	34			
34	13	360	956	1595	1788	1885	1857	1505	645	498	33			
35	12	369	929	1482	1731	1892	1835	1501	619	503	30			
36	11	358	933	1501	1733	1908	1856	1540	614	503	30			
37	10	350	926	1492	1736	1901	1852	1561	625	490	31			
38	9	338	884	1465	1713	1888	1839	1533	617	495	30			
39	8	334	842	1413	1718	1909	1835	1563	622	419	31			
40	7	329	871	1405	1706	1896	1846	1563	640	425	30			
41	6	324	821	1364	1691	1913	1820	1544	639	435	32			
42	5	334	909	1363	1678	1904	1793	1508	643	415	32			
43	4	336	897	1374	1693	1901	1772	1518	642	452	31			
44	3	339	897	1342	1707	1918	1752	1542	635	499	34			
45	2	376	967	1519	1799	1976	1929	1517	633	497	31			
46	1	361	980	1530	1768	1935	1876	1546	618	500	30			
47	0	333	827	1497	1732	1913	1852	1553	629	503	30			
48	0	347	927	1482	1732	1905	1848	1555	635	493	30			
49	0	342	904	1466	1741	1900	1856	1581	632	413	31			
50	0	345	898	1430	1744	1915	1853	1579	652	422	30			
51	0	332	829	1401	1738	1926	1835	1566	630	430	30			
52	0	328	810	1367	1718	1911	1841	1541	606	431	32			
53	0	329	801	1365	1695	1906	1797	1526	647	436	32			
54	0	329	800	1362	1719	1929	1790	1541	636	449	33			
55	0	330	824	1397	1744	1934	1790	1580	672	499	36			
56	0	376	957	1517	1845	1988	1945	1552	636	414	30			
57	0	369	949	1533	1808	1966	1920	1590	631	496	31			
58	0	350	931	1513	1774	1954	1897	1568	634	497	30			
59	0	351	928	1510	1788	1957	1896	1570	636	492	31			
60	0	354	960	1498	1777	1954	1872	1603	640	415	32			
61	0	349	906	1450	1760	1949	1863	1601	644	424	31			
62	0	341	857	1405	1758	1939	1847	1587	647	437	31			
63	0	339	832	1391	1742	1924	1839	1593	673	447	32			
64	0	371	901	1502	1773	1928	1820	1568	660	412	31			
65	0	323	797	1360	1708	1925	1799	1550	672	440	32			
66	0	333	837	1408	1743	1974	1794	1612	693	473	37			
67	0	376	923	1583	1979	2003	1958	1657	641	434	33			
68	0	336	767	1334	1827	1995	1922	1617	634	498	30			
69	0	359	940	1525	1822	1966	1923	1622	641	419	30			
70	0	335	825	1369	1812	1981	1917	1620	639	499	30			
71	0	335	909	1496	1774	1981	1883	1603	646	411	31			
72	0	347	937	1449	1778	1996	1874	1627	647	421	32			
73	0	339	876	1410	1771	1988	1868	1596	629	415	32			
74	0	334	823	1381	1771	1925	1831	1601	679	430	32			
75	0	334	809	1371	1733	1913	1842	1611	681	451	32			
76	0	320	812	1398	1729	1904	1820	1627	706	430	34			
77	0	322	835	1416	1770	2012	1781	1608	714	439	37			
78	0	377	1015	1647	1915	2055	1902	1683	686	419	32			
79	0	368	1013	1594	1907	1997	1939	1647	649	480	31			
80	0	367	946	1548	1869	1966	1928	1633	637	496	29			
81	0	369	913	1516	1823	1963	1905	1636	642	412	30			
82	0	357	901	1496	1808	1954	1919	1620	666	417	31			
83	0	349	894	1457	1793	1908	1805	1643	677	422	32			
84	0	342	857	1415	1787	1919	1802	1648	683	431	32			
85	0	332	828	1390	1780	1917	1844	1648	693	440	32			
86	0	319	801	1357	1741	1962	1885	1647	718	449	32			
87	0	313	812	1380	1746	1995	1863	1660	715	452	34			
88	0	326	828	1424	1744	2033	1826	1754	754	467	38			
89	0	368	1013	1606	1999	2079	2012	1696	679	498	32			
90	0	379	1020	1613	1913	2013	1949	1641	654	398	31			
91	0	376	963	1578	1890	2002	1934	1645	657	498	30			
92	0	375	931	1557	1872	2002	1936	1650	660	499	30			
93	0	359	866	1511	1825	1976	1917	1658	690	413	31			
94	0	343	872	1470	1790	1975	1920	1649	701	425	32			
95	0	329	843	1393	1760	1946	1909	1636	711	417	32			
96	0	322	822	1379	1771	1953	1924	1692	702	429	31			
97	0	371	795	1362	1712	1968	1903	1681	711	411	32			
98	0	327	799	1407	1736	2008	1901	1724	740	442	35			
99	0	328	821	1428	1781	2014	1926	1757	744	480	38			
100	0	437	1097	1812	2072	2077	2047	1711	691	438	33			
101	0	405	1045	1728	2017	2077	1991	1821	691	419	31			
102	0	389	1004	1656	1972	2076	1966	1670	679	407	31			
103	0	373	963	1611	1946	2067	1908	1660	663	420	31			
104	0	357	912	1524	1839	2040	1999	1667	703	427	32			
105	0	343	879	1503	1813	2073	1999	1714	750	436	32			
106	0	331	861	1457	1811	2020	1940	1719						

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - White – Winter

Table 8.11.7 Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Matte - White - Winter

Frame	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	70	593	908	1537	1725	1842	1731	1588	605	605	50
2	60	586	980	1541	1799	1835	1748	1572	603	411	31
3	50	594	939	1406	1758	1829	1782	1587	611	443	31
4	40	579	907	1399	1711	1824	1786	1565	613	494	50
5	40	537	836	1370	1683	1812	1781	1558	598	443	31
6	37	537	828	1349	1694	1829	1790	1584	602	411	31
7	33	536	825	1317	1689	1815	1809	1578	609	411	30
8	31	544	794	1342	1673	1792	1789	1587	610	428	31
9	27	563	813	1365	1641	1803	1771	1611	602	432	31
10	26	560	818	1364	1636	1786	1791	1631	623	469	32
11	23	547	801	1329	1612	1760	1749	1628	615	438	31
12	21	542	786	1304	1604	1751	1767	1575	609	389	30
13	17	565	814	1319	1728	1799	1767	1564	604	382	29
14	19	558	808	1413	1693	1795	1774	1528	584	385	28
15	11	551	853	1397	1677	1815	1778	1534	588	392	29
16	15	540	822	1343	1672	1816	1791	1528	601	383	28
17	17	565	796	1316	1642	1799	1766	1536	592	388	28
18	17	521	803	1303	1636	1765	1765	1537	595	398	29
19	13	527	809	1309	1637	1765	1754	1541	581	408	29
20	10	532	780	1288	1625	1792	1737	1538	578	429	29
21	17	535	791	1306	1617	1769	1746	1576	592	389	30
22	25	527	790	1319	1641	1776	1787	1566	594	446	31
23	35	564	897	1404	1718	1713	1777	1588	598	579	28
24	73	531	808	1417	1693	1784	1774	1559	581	577	28
25	43	538	859	1424	1777	1756	1756	1512	562	574	28
26	15	539	833	1394	1656	1796	1796	1521	566	576	29
27	49	534	810	1360	1613	1769	1770	1513	586	576	27
28	44	522	788	1314	1614	1768	1752	1501	582	582	27
29	40	517	788	1312	1568	1740	1740	1485	594	594	28
30	37	512	791	1276	1601	1760	1722	1536	586	406	28
31	11	509	757	1259	1609	1774	1736	1519	580	419	29
32	27	515	763	1272	1616	1776	1764	1537	581	430	30
33	26	515	766	1252	1612	1791	1721	1592	597	440	31
34	09	540	893	1367	1718	1797	1821	1621	625	583	29
35	77	541	800	1406	1782	1792	1791	1609	591	579	28
36	47	539	855	1443	1806	1814	1776	1541	573	578	28
37	59	536	819	1429	1808	1793	1802	1541	578	581	28
38	32	532	791	1303	1658	1775	1738	1518	574	575	28
39	47	529	791	1331	1630	1782	1761	1516	566	583	29
40	42	521	801	1326	1618	1772	1786	1521	587	589	28
41	38	518	770	1291	1616	1774	1723	1523	598	484	28
42	31	515	741	1276	1618	1783	1733	1521	603	411	29
43	31	513	780	1293	1637	1783	1709	1541	614	431	31
44	29	518	756	1307	1681	1811	1712	1602	641	456	33
45	39	536	910	1546	1823	1865	1872	1646	634	597	29
46	39	542	863	1523	1728	1823	1791	1648	592	648	31
47	70	539	844	1467	1683	1799	1774	1553	578	577	28
48	62	534	816	1432	1641	1802	1817	1529	572	581	28
49	34	534	813	1383	1648	1803	1736	1534	582	587	28
50	49	538	804	1370	1648	1781	1754	1512	602	485	29
51	41	521	772	1313	1623	1771	1731	1518	600	567	29
52	41	512	745	1287	1599	1771	1727	1509	611	592	29
53	36	508	740	1278	1615	1767	1712	1512	620	605	30
54	32	508	743	1308	1613	1762	1727	1538	613	615	31
55	29	513	757	1343	1707	1842	1740	1709	603	470	33
56	32	505	951	1771	1911	1902	1819	1676	650	615	30
57	42	517	893	1598	1776	1813	1816	1587	624	585	29
58	72	546	874	1787	1818	1796	1796	1557	593	593	29
59	65	547	871	1843	1802	1815	1774	1531	593	583	29
60	57	543	823	1421	1690	1812	1766	1540	598	591	28
61	52	538	805	1377	1646	1803	1788	1522	600	593	29
62	47	519	767	1319	1637	1769	1728	1518	613	605	29
63	41	511	761	1318	1642	1761	1733	1518	625	411	28
64	38	502	730	1294	1626	1796	1726	1518	641	419	29
65	35	299	718	1261	1641	1798	1726	1503	583	487	31
66	31	512	798	1350	1728	1862	1794	1782	598	481	31
67	05	508	991	1937	2011	1974	1949	1687	634	617	30
68	84	566	948	1681	1842	1863	1834	1609	607	586	29
69	75	551	909	1280	1733	1831	1803	1549	598	581	29
70	47	516	881	1706	1827	1865	1812	1588	598	581	28
71	59	543	843	1430	1697	1814	1754	1549	593	598	28
72	53	530	818	1374	1671	1802	1731	1538	605	597	29
73	49	514	780	1311	1633	1768	1746	1518	632	420	29
74	44	504	743	1214	1651	1788	1734	1518	663	437	31
75	41	298	713	1310	1613	1805	1733	1547	675	459	31
76	37	302	713	1290	1610	1819	1738	1666	712	483	33
77	32	391	778	1341	1737	1819	1829	1653	844	519	33
78	49	412	1066	1966	2186	1972	1952	1673	631	589	30
79	63	365	1046	1711	1883	1992	1856	1619	598	598	28
80	76	308	950	1611	1779	1823	1797	1576	588	582	29
81	69	354	917	1516	1711	1812	1761	1549	682	582	29
82	62	340	856	1439	1711	1804	1748	1544	794	593	28
83	56	326	850	1403	1669	1816	1748	1553	613	605	29
84	52	309	797	1338	1692	1818	1760	1570	636	629	31
85	47	305	781	1324	1640	1806	1761	1563	682	460	31
86	43	298	761	1305	1638	1815	1714	1508	721	475	32
87	38	297	760	1313	1641	1841	1738	1612	794	508	34
88	54	308	781	1342	1729	1904	1856	1606	925	547	36
89	95	418	1101	2065	2159	1919	1910	1619	618	605	30
90	83	400	1028	1818	1919	1878	1829	1610	590	592	29
91	76	379	941	1721	1823	1813	1794	1575	582	587	29
92	69	372	913	1663	1776	1812	1771	1605	600	591	29
93	65	352	898	1475	1715	1826	1757	1562	682	587	29
94	59	355	859	1408	1708	1826	1756	1563	617	605	30
95	54	313	815	1361	1671	1869	1799	1561	642	630	31
96	49	303	782	1341	1644	1799	1764	1574	702	470	32
97	45	304	761	1302	1613	1819	1765	1620	747	469	34
98	40	302	730	1313	1642	1817	1808	1721	838	525	35
99	36	309	781	1349	1713	1864	1870	1601	962	573	37
100	95	444	1154	2167	2182	1978	1909	1643	636	607	30
101	85	431	1099	1981	2057	1938	1880	1602	607	591	29
102	76	417	1064	1850	1969	1875	1830	1578	598	585	29
103	70	406	1032	1809	1881	1872	1861	1566	619	588	29
104	65	366	950	1513	1787	1859	1773	1586	627	483	31
105	60	347	891	1411	1781	1831	1772	1597	643	427	32
106	55	337	831	1388	1680	1817	1808	1632	668	468	33
107	52	323	798	1314	1648	1845	1804	1675	718	590	35
108	46	318	791	1319	1651	1825	1796	1606	748	525	36
109	43	319	792	1372	1643	1866	1825	1709	882	572	38
110	38	318	799	1315	1704	1885	1889	1677	993	598	39
111	35	311	818	1316	1717	1911	1866	1613	636	591	36
112	42	408	1242	2123	2292	1999	1889	1656	636	591	31
113	76	400	1172	1968	2065	1958	1849	1608	624	595	30
114	70	437	1129	1782	1943	1997	1852	1648	633	606	31
115	67	406	1047	1824	1943	1992	1839	1638	661	635	33
116	62	369	870	1512	1781	1919	1840	1674	687	572	34
117	58	348	866	1490	1755	1868	1809	1711	745	543	37
118	56	337	821	1388	1683						

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - White – Winter

Table B-13-4 Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Matte - White - Winter

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	70	258	666	1171	1575	1634	1635	1388	538	365	27		
2	19	230	692	1181	1578	1638	1643	1393	541	367	27		
3	49	271	688	1189	1585	1645	1651	1403	544	373	27		
4	45	280	697	1181	1586	1646	1651	1403	540	378	28		
5	40	275	693	1172	1558	1712	1639	1433	541	380	28		
6	36	271	687	1263	1581	1728	1651	1436	574	395	28		
7	13	265	676	1214	1585	1717	1677	1446	577	405	29		
8	30	279	679	1218	1603	1733	1664	1448	603	425	29		
9	56	286	681	1210	1581	1728	1679	1488	620	440	30		
10	36	295	713	1216	1578	1727	1667	1548	641	470	31		
11	23	292	701	1249	1569	1809	1667	1528	653	486	31		
12	80	256	697	1199	1589	1675	1653	1411	557	377	26		
13	86	237	667	1140	1528	1666	1636	1374	528	362	26		
14	38	240	667	1218	1589	1682	1659	1371	518	357	26		
15	80	257	675	1154	1578	1672	1680	1367	537	368	26		
16	45	262	647	1174	1539	1681	1641	1409	559	376	26		
17	41	260	667	1191	1546	1682	1655	1402	547	376	26		
18	36	263	652	1189	1557	1687	1686	1405	546	387	27		
19	17	248	652	1189	1556	1682	1687	1422	580	409	28		
20	79	272	670	1180	1551	1687	1684	1417	580	425	28		
21	27	280	692	1280	1568	1696	1637	1460	600	436	29		
22	24	284	701	1226	1580	1703	1659	1483	606	437	30		
23	85	276	695	1157	1585	1688	1666	1404	530	371	26		
24	72	229	657	1134	1543	1631	1643	1388	518	355	26		
25	62	232	643	1140	1580	1643	1598	1373	501	339	25		
26	54	239	651	1156	1515	1681	1614	1390	517	367	26		
27	49	239	658	1187	1524	1675	1625	1397	546	368	26		
28	43	254	657	1171	1523	1678	1628	1396	562	370	26		
29	39	263	651	1187	1517	1665	1622	1397	571	376	27		
30	37	258	654	1183	1545	1672	1615	1404	567	391	28		
31	31	265	651	1180	1548	1662	1622	1394	558	409	28		
32	27	270	667	1177	1541	1664	1603	1352	542	412	29		
33	26	287	694	1223	1584	1692	1643	1476	578	423	30		
34	15	286	697	1380	1617	1709	1677	1453	545	364	27		
35	16	238	660	1191	1548	1672	1643	1404	517	356	26		
36	47	240	644	1184	1536	1664	1618	1408	512	339	26		
37	78	241	653	1187	1538	1666	1611	1395	529	355	26		
38	32	247	658	1187	1520	1662	1610	1406	538	362	26		
39	46	255	655	1173	1532	1664	1615	1428	556	374	27		
40	42	255	672	1193	1579	1668	1627	1433	575	381	28		
41	38	258	665	1190	1552	1676	1630	1423	589	393	28		
42	34	255	657	1175	1556	1672	1622	1432	554	405	28		
43	31	272	673	1200	1569	1675	1621	1423	596	419	30		
44	27	261	703	1240	1588	1713	1596	1472	612	437	31		
45	89	260	706	1275	1600	1719	1608	1462	562	370	27		
46	78	250	676	1221	1581	1687	1629	1423	522	347	26		
47	69	244	648	1192	1540	1669	1619	1416	517	339	26		
48	62	246	651	1193	1570	1618	1587	1407	521	355	26		
49	55	243	641	1173	1538	1671	1621	1444	550	379	27		
50	48	252	653	1174	1541	1665	1604	1425	554	381	28		
51	43	256	668	1173	1552	1672	1618	1451	555	387	27		
52	41	254	668	1180	1554	1675	1619	1452	549	388	28		
53	36	254	655	1171	1548	1668	1595	1429	556	399	28		
54	32	268	666	1209	1579	1683	1597	1465	578	424	29		
55	28	260	707	1237	1618	1723	1615	1459	619	446	31		
56	92	275	711	1576	1716	1762	1767	1583	578	371	27		
57	81	261	700	1267	1660	1734	1664	1454	543	356	26		
58	71	252	661	1234	1600	1680	1643	1417	533	354	26		
59	64	248	654	1229	1578	1686	1624	1416	532	365	26		
60	57	248	644	1180	1561	1680	1622	1414	533	379	27		
61	52	248	647	1173	1552	1674	1617	1443	553	387	26		
62	46	252	649	1161	1556	1662	1611	1451	551	387	27		
63	41	254	660	1181	1541	1678	1625	1470	572	394	27		
64	37	257	651	1187	1560	1688	1611	1485	562	409	28		
65	34	266	655	1203	1578	1703	1603	1468	618	425	29		
66	30	292	721	1273	1620	1757	1622	1611	670	470	32		
67	97	701	709	1456	1635	1636	1737	1478	664	456	31		
68	83	278	700	1316	1698	1708	1661	1441	536	356	26		
69	74	254	677	1271	1643	1731	1658	1431	528	358	25		
70	66	258	658	1228	1602	1707	1637	1417	543	367	25		
71	58	247	652	1196	1574	1691	1625	1437	554	372	26		
72	53	254	651	1182	1561	1678	1622	1448	564	391	27		
73	48	252	641	1182	1548	1675	1630	1443	561	396	26		
74	44	253	651	1178	1574	1680	1617	1474	577	400	28		
75	40	258	655	1182	1581	1701	1619	1522	607	407	28		
76	36	278	663	1208	1633	1728	1634	1591	633	439	30		
77	32	269	714	1270	1678	1800	1676	1673	717	474	32		
78	93	297	680	1566	1883	1838	1754	1596	646	389	27		
79	83	280	725	1590	1740	1714	1691	1457	523	356	26		
80	75	262	690	1297	1640	1722	1653	1434	532	351	25		
81	68	256	700	1292	1630	1708	1636	1431	538	362	26		
82	61	263	677	1228	1601	1704	1645	1420	539	371	26		
83	55	259	676	1203	1575	1709	1642	1456	562	386	26		
84	51	253	658	1196	1571	1699	1637	1471	586	406	27		
85	46	251	654	1197	1573	1700	1633	1490	596	414	28		
86	42	263	651	1181	1580	1706	1642	1525	630	416	29		
87	37	280	669	1228	1606	1716	1638	1607	702	434	31		
88	34	282	708	1271	1648	1808	1700	1734	756	484	34		
89	31	307	815	1480	1906	1805	1787	1501	586	350	26		
90	44	291	757	1405	1732	1766	1681	1434	522	339	25		
91	76	273	714	1520	1687	1746	1662	1436	527	331	25		
92	69	264	709	1501	1633	1735	1605	1453	546	362	25		
93	62	267	692	1220	1618	1716	1647	1419	533	371	26		
94	58	265	684	1229	1589	1719	1668	1468	565	387	26		
95	53	276	661	1209	1541	1695	1630	1475	597	407	28		
96	49	270	665	1187	1577	1704	1683	1516	631	419	29		
97	45	262	655	1185	1593	1705	1678	1560	638	437	31		
98	40	278	688	1218	1608	1768	1714	1652	710	472	33		
99	36	283	738	1282	1631	1831	1700	1800	793	505	35		
100	34	319	866	1607	1914	1868	1789	1807	940	595	37		
101	34	297	830	1490	1797	1822	1714	1842	946	545	35		
102	75	297	784	1394	1722	1760	1669	1440	544	354	25		
103	69	287	777	1326	1719	1762	1666	1460	541	368	26		
104	65	284	740	1272	1680	1746	1678	1488	566	390	26		
105	59	275	716	1259	1611	1753	1695	1497	599	402	28		
106	55	284	676	1242	1587	1738	1733	1563	600	423	29		
107	52	239	690	1222	1590	1756	1757	1618	609	452	31		
108	48	263	698	1259	1596	1757	1704	1639	717	480	32		
109	43	261	728	1279	1625	1799	1739	1753	769	508	36		

A Skylight without Glass Balls - Matte - Gray – Winter

Table B-14.1 Analysis Results - No Glass Balls - Matte - Gray - Winter

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	43	151	342	534	725	916	1107	1298	1489	1680	1871	2062	2253
2	36	138	300	457	614	771	928	1085	1242	1399	1556	1713	1870
3	30	140	319	500	685	870	1055	1240	1425	1610	1795	1980	2165
4	27	136	312	455	603	751	899	1047	1195	1343	1491	1639	1787
5	24	135	296	455	603	751	899	1047	1195	1343	1491	1639	1787
6	22	129	283	423	552	681	810	939	1068	1197	1326	1455	1584
7	19	136	278	393	508	623	738	853	968	1083	1198	1313	1428
8	18	127	269	376	478	580	682	784	886	988	1090	1192	1294
9	15	117	259	354	456	558	659	761	863	965	1067	1169	1271
10	15	115	259	352	459	566	673	780	887	994	1101	1208	1315
11	14	105	249	331	431	531	631	731	831	931	1031	1131	1231
12	10	147	305	463	621	779	937	1095	1253	1411	1569	1727	1885
13	41	181	381	581	781	981	1181	1381	1581	1781	1981	2181	2381
14	35	129	321	453	576	699	822	945	1068	1191	1314	1437	1560
15	30	136	300	451	602	753	904	1055	1206	1357	1508	1659	1810
16	27	127	283	435	586	737	888	1039	1190	1341	1492	1643	1794
17	25	125	285	395	505	615	725	835	945	1055	1165	1275	1385
18	22	116	256	379	479	579	679	779	879	979	1079	1179	1279
19	19	108	260	369	478	587	696	805	914	1023	1132	1241	1350
20	17	111	249	353	457	561	665	769	873	977	1081	1185	1289
21	16	111	249	353	457	561	665	769	873	977	1081	1185	1289
22	14	107	246	350	454	558	662	766	870	974	1078	1182	1286
23	12	117	258	380	502	624	746	868	990	1112	1234	1356	1478
24	11	134	329	459	589	719	849	979	1109	1239	1369	1499	1629
25	10	129	317	452	587	722	857	992	1127	1262	1397	1532	1667
26	15	177	365	553	741	929	1117	1305	1493	1681	1869	2057	2245
27	30	122	290	454	618	782	946	1110	1274	1438	1602	1766	1930
28	26	119	264	404	544	684	824	964	1104	1244	1384	1524	1664
29	25	108	262	391	521	651	781	911	1041	1171	1301	1431	1561
30	22	107	243	368	493	618	743	868	993	1118	1243	1368	1493
31	18	105	243	353	463	573	683	793	903	1013	1123	1233	1343
32	16	105	238	336	434	532	630	728	826	924	1022	1120	1218
33	15	109	260	354	448	542	636	730	824	918	1012	1106	1200
34	14	108	259	351	443	535	627	719	811	903	995	1087	1179
35	47	132	331	474	617	760	903	1046	1189	1332	1475	1618	1761
36	41	134	324	460	596	732	868	1004	1140	1276	1412	1548	1684
37	35	139	310	456	602	748	894	1040	1186	1332	1478	1624	1770
38	32	128	301	443	585	727	869	1011	1153	1295	1437	1579	1721
39	28	120	277	425	573	721	869	1017	1165	1313	1461	1609	1757
40	25	114	268	391	514	637	760	883	1006	1129	1252	1375	1498
41	23	114	261	377	493	609	725	841	957	1073	1189	1305	1421
42	20	107	253	362	471	580	689	798	907	1016	1125	1234	1343
43	18	110	261	382	503	624	745	866	987	1108	1229	1350	1471
44	16	110	264	359	454	549	644	739	834	929	1024	1119	1214
45	15	130	361	511	661	811	961	1111	1261	1411	1561	1711	1861
46	11	111	249	353	457	561	665	769	873	977	1081	1185	1289
47	11	111	249	353	457	561	665	769	873	977	1081	1185	1289
48	42	131	323	467	611	755	899	1043	1187	1331	1475	1619	1763
49	38	129	317	475	633	791	949	1107	1265	1423	1581	1739	1897
50	34	125	300	436	572	708	844	980	1116	1252	1388	1524	1660
51	29	122	289	425	561	697	833	969	1105	1241	1377	1513	1649
52	24	114	266	386	506	626	746	866	986	1106	1226	1346	1466
53	22	109	259	366	473	580	687	794	901	1008	1115	1222	1329
54	19	109	261	389	517	645	773	901	1029	1157	1285	1413	1541
55	17	115	273	381	489	597	705	813	921	1029	1137	1245	1353
56	16	118	291	402	513	624	735	846	957	1068	1179	1290	1401
57	16	135	355	505	655	805	955	1105	1255	1405	1555	1705	1855
58	13	143	358	511	664	817	970	1123	1276	1429	1582	1735	1888
59	11	135	356	506	656	806	956	1106	1256	1406	1556	1706	1856
60	11	135	356	506	656	806	956	1106	1256	1406	1556	1706	1856
61	44	133	350	496	642	788	934	1080	1226	1372	1518	1664	1810
62	39	135	351	503	655	807	959	1111	1263	1415	1567	1719	1871
63	35	126	311	463	615	767	919	1071	1223	1375	1527	1679	1831
64	32	120	299	456	613	770	927	1084	1241	1398	1555	1712	1869
65	28	114	289	451	603	755	907	1059	1211	1363	1515	1667	1819
66	25	114	291	463	609	755	901	1047	1193	1339	1485	1631	1777
67	22	110	270	427	573	719	865	1011	1157	1303	1449	1595	1741
68	21	112	281	433	579	725	871	1017	1163	1309	1455	1601	1747
69	19	114	271	433	589	745	901	1057	1213	1369	1525	1681	1837
70	17	102	261	401	541	681	821	961	1101	1241	1381	1521	1661
71	17	131	355	507	659	811	963	1115	1267	1419	1571	1723	1875
72	16	137	381	525	669	813	957	1101	1245	1389	1533	1677	1821
73	16	131	371	517	661	805	949	1093	1237	1381	1525	1669	1813
74	16	129	316	460	604	748	892	1036	1180	1324	1468	1612	1756
75	12	121	303	461	619	777	935	1093	1251	1409	1567	1725	1883
76	11	111	283	418	553	688	823	958	1093	1228	1363	1498	1633
77	11	111	283	418	553	688	823	958	1093	1228	1363	1498	1633
78	26	111	289	419	549	679	809	939	1069	1199	1329	1459	1589
79	24	108	288	393	498	603	708	813	918	1023	1128	1233	1338
80	22	112	291	428	565	702	839	976	1113	1250	1387	1524	1661
81	19	122	267	399	537	675	813	951	1089	1227	1365	1503	1641
82	17	144	421	628	835	1042	1249	1456	1663	1870	2077	2284	2491
83	16	114	314	462	610	758	906	1054	1202	1350	1498	1646	1794
84	16	137	352	506	660	814	968	1122	1276	1430	1584	1738	1892
85	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
86	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
87	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
88	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
89	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
90	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
91	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
92	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
93	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
94	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
95	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
96	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
97	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
98	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
99	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
100	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	1587	1741	1895
101	15	137	358	509	663	817	971	1125	1279	1433	158		

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Gray – Winter

Table B-16.2. Analyze Results - One Layer of Glass Balls - Matte - Gray - Winter

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	13	149	414	556	539	505	495	477	453	431	410	391	374
2	36	136	420	516	526	515	503	487	463	439	416	395	376
3	30	154	500	526	492	526	471	447	404	364	324	284	244
4	17	145	555	504	471	506	459	436	391	351	311	271	231
5	24	138	517	453	460	506	430	466	329	344	304	264	224
6	22	133	505	427	457	483	464	466	329	344	304	264	224
7	20	130	534	453	460	477	496	462	333	353	313	273	233
8	18	130	511	416	452	477	449	447	336	356	316	276	236
9	15	130	505	415	452	465	447	467	350	370	330	290	250
10	15	130	299	417	452	460	466	466	354	374	334	294	254
11	14	130	270	410	435	435	440	451	350	370	330	290	250
12	13	135	471	524	501	490	480	451	351	371	331	291	251
13	41	132	512	497	495	485	481	425	345	365	325	285	245
14	30	139	545	475	459	481	451	407	336	356	316	276	236
15	31	135	512	458	456	492	447	426	360	380	340	300	260
16	27	126	293	433	444	481	452	439	367	387	347	307	267
17	25	123	286	427	445	474	455	439	371	391	351	311	271
18	22	118	283	412	431	466	454	431	375	395	355	315	275
19	19	116	280	403	424	454	445	440	375	395	355	315	275
20	17	115	300	382	401	435	429	437	375	395	355	315	275
21	15	124	284	390	402	430	435	431	375	395	355	315	275
22	14	132	278	426	416	446	446	446	375	395	355	315	275
23	12	147	515	515	488	508	488	488	375	395	355	315	275
24	44	133	516	463	471	477	446	419	360	380	340	300	260
25	38	131	525	456	456	454	429	413	364	384	344	304	264
26	35	129	521	411	452	453	445	425	375	395	355	315	275
27	30	114	505	447	447	457	447	438	370	390	350	310	270
28	26	120	273	413	430	457	454	444	370	390	350	310	270
29	24	114	565	413	454	466	466	436	375	395	355	315	275
30	22	110	275	391	421	434	438	429	375	395	355	315	275
31	18	106	284	391	405	430	426	414	375	395	355	315	275
32	16	118	270	390	404	433	426	440	375	395	355	315	275
33	15	130	281	420	426	435	444	469	377	397	357	317	277
34	14	145	557	565	515	524	498	451	372	392	352	312	272
35	13	130	524	461	450	467	468	432	375	395	355	315	275
36	41	130	535	487	464	479	469	417	375	395	355	315	275
37	36	125	550	483	477	468	457	447	375	395	355	315	275
38	32	119	514	477	453	468	461	451	375	395	355	315	275
39	28	116	289	439	455	476	461	472	375	395	355	315	275
40	25	114	270	425	432	479	456	456	375	395	355	315	275
41	23	114	276	405	436	475	444	460	375	395	355	315	275
42	20	113	271	399	420	472	441	449	375	395	355	315	275
43	18	123	285	412	431	467	441	441	375	395	355	315	275
44	17	129	289	423	434	482	472	474	375	395	355	315	275
45	15	150	567	508	545	567	515	481	375	395	355	315	275
46	48	137	540	541	498	518	482	454	375	395	355	315	275
47	42	130	534	492	475	500	481	451	375	395	355	315	275
48	38	126	540	487	469	497	483	450	375	395	355	315	275
49	34	124	531	477	475	502	487	474	375	395	355	315	275
50	29	127	501	442	472	499	466	479	375	395	355	315	275
51	26	119	281	427	469	499	483	466	375	395	355	315	275
52	23	119	276	416	436	482	457	467	375	395	355	315	275
53	22	121	271	411	437	475	459	469	375	395	355	315	275
54	19	125	277	411	457	484	471	487	375	395	355	315	275
55	17	127	300	429	475	507	489	482	375	395	355	315	275
56	16	155	567	517	545	568	515	502	375	395	355	315	275
57	50	135	532	535	530	538	530	450	375	395	355	315	275
58	44	125	537	516	495	520	493	479	375	395	355	315	275
59	39	126	545	504	500	519	506	455	375	395	355	315	275
60	35	131	520	476	505	520	478	486	375	395	355	315	275
61	32	132	535	445	490	514	486	501	375	395	355	315	275
62	28	129	507	451	489	500	472	497	375	395	355	315	275
63	25	127	290	429	469	491	469	513	375	395	355	315	275
64	21	117	271	402	457	484	474	500	375	395	355	315	275
65	21	122	276	415	451	484	460	509	375	395	355	315	275
66	19	133	515	451	494	522	505	524	375	395	355	315	275
67	49	151	451	651	617	579	528	505	375	395	355	315	275
68	41	144	567	544	555	541	509	475	375	395	355	315	275
69	46	133	552	516	528	514	502	473	375	395	355	315	275
70	41	144	559	509	519	517	503	495	375	395	355	315	275
71	36	136	533	493	494	510	489	492	375	395	355	315	275
72	33	132	530	489	490	499	508	508	375	395	355	315	275
73	29	129	523	453	510	505	499	517	375	395	355	315	275
74	27	126	289	417	464	481	480	521	375	395	355	315	275
75	24	118	279	413	466	482	480	520	375	395	355	315	275
76	22	115	284	426	456	497	498	531	375	395	355	315	275
77	19	124	307	452	489	544	509	567	375	395	355	315	275
78	18	152	609	609	617	508	540	532	375	395	355	315	275
79	31	139	480	573	580	535	518	495	375	395	355	315	275
80	46	139	548	519	539	514	510	480	375	395	355	315	275
81	42	146	531	500	525	522	507	496	375	395	355	315	275
82	38	140	530	500	512	524	523	510	375	395	355	315	275
83	34	134	529	464	510	510	517	522	375	395	355	315	275
84	31	131	508	490	511	511	514	514	375	395	355	315	275
85	28	125	280	416	504	500	514	536	375	395	355	315	275
86	26	113	508	397	469	502	512	535	375	395	355	315	275
87	22	110	283	415	481	521	510	536	375	395	355	315	275
88	21	126	301	472	475	475	540	468	375	395	355	315	275
89	18	119	497	676	626	604	575	591	375	395	355	315	275
90	32	147	406	584	583	567	521	496	375	395	355	315	275
91	47	143	556	540	554	541	504	492	375	395	355	315	275
92	47	140	555	555	556	555	519	488	375	395	355	315	275
93	38	141	500	504	515	527	513	513	375	395	355	315	275
94	36	132	510	481	505	519	514	518	375	395	355	315	275
95	33	122	296	426	491	502	510	511	375	395	355	315	275
96	30	115	280	489	497	501	529	567	375	395	355	315	275
97	27	113	260	402	457	509	525	590	375	395	355	315	275
98	24	113	263	412	471	535	534	591	375	395	355	315	275
99	22	125	280	483	497	575	562	603	375	395	355	315	275
100	18	107	467	515	485	457	508	517	375	395	355	315	275
101	12	163	423	464	440	409	500	515	375	395	355	315	275
102	40	150	500	564	480	505	540	516	375	395	355	315	275
103	42	140	561	576	591	605	541	514	375	395	355	315	275
104	40	143	544	548	555	583	534	532	375	395	355	315	275
105	36	135	515	505	555	576	580	566	375	395	355	315	275
106	33	124	51										

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Winter

Table B.14.3 Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Matte - Gray - Winter

Zone	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05
1	45	145	271	556	559	556	591	555	218	164	13											
2	36	133	366	321	338	311	483	489	219	171	13											
3	30	154	349	496	586	499	489	478	229	169	14											
4	28	154	352	493	578	501	478	451	230	166	14											
5	24	137	325	446	474	496	482	448	234	172	14											
6	22	143	323	431	479	495	480	468	235	167	14											
7	30	115	321	190	373	385	373	365	243	163	15											
8	18	146	300	435	438	463	479	467	246	172	14											
9	16	152	300	430	456	461	429	470	236	180	13											
10	15	145	301	441	421	456	420	486	249	185	13											
11	13	137	292	424	413	454	425	413	239	176	13											
12	40	159	356	513	502	550	501	438	239	180	13											
13	41	139	334	464	489	491	481	437	222	143	12											
14	36	133	331	463	471	475	470	416	215	140	11											
15	31	133	308	411	399	373	372	326	236	180	12											
16	27	132	299	401	413	403	466	414	230	143	11											
17	25	127	289	397	442	462	459	423	224	141	11											
18	23	122	300	385	436	436	499	432	228	145	12											
19	20	123	308	392	422	430	432	430	220	149	12											
20	17	117	289	383	415	419	407	376	214	182	12											
21	16	130	293	401	401	436	419	464	229	179	12											
22	14	123	288	413	429	444	419	401	232	177	14											
23	12	130	310	322	319	311	391	360	221	143	11											
24	11	131	321	467	378	400	379	433	200	138	11											
25	10	120	303	462	402	464	405	405	189	136	11											
26	13	131	293	472	452	366	379	366	193	130	11											
27	30	125	282	419	444	461	463	412	215	131	10											
28	26	118	285	389	415	447	451	409	217	135	10											
29	24	115	280	388	412	448	432	413	229	145	11											
30	22	112	294	362	403	445	424	440	222	146	11											
31	18	107	263	341	347	441	416	434	223	156	11											
32	16	114	269	361	398	446	407	433	215	166	15											
33	15	114	275	414	448	432	413	478	207	144	11											
34	14	105	353	570	526	519	508	407	247	140	12											
35	47	128	311	502	495	477	472	445	216	141	11											
36	41	122	309	471	474	472	465	427	199	138	11											
37	35	112	282	460	471	453	463	479	200	141	11											
38	31	124	270	444	454	455	477	423	209	131	11											
39	29	117	280	405	426	449	453	424	221	136	11											
40	25	117	292	393	418	419	435	417	224	138	11											
41	22	117	279	409	436	423	423	436	229	144	11											
42	20	113	256	350	386	434	423	445	243	140	12											
43	18	116	258	361	419	430	423	464	262	167	13											
44	16	118	278	412	439	467	442	507	320	190	15											
45	15	114	267	423	396	513	435	515	306	145	12											
46	40	126	316	543	519	489	436	431	218	147	11											
47	43	125	303	490	481	472	457	433	201	138	11											
48	38	128	303	471	461	466	462	431	200	141	11											
49	34	126	296	446	453	463	467	437	214	143	11											
50	29	121	268	425	443	452	455	429	211	137	11											
51	26	118	272	402	425	431	431	411	212	135	11											
52	25	112	256	384	400	431	429	444	247	135	11											
53	21	111	259	366	403	433	431	449	236	141	12											
54	19	109	261	387	429	440	440	400	297	167	14											
55	17	122	273	429	477	480	408	394	352	201	10											
56	17	166	405	780	785	574	556	528	399	170	13											
57	38	179	313	584	583	511	493	459	243	146	11											
58	44	131	337	518	481	475	439	436	216	138	11											
59	39	134	321	566	479	472	468	428	217	141	11											
60	35	132	298	456	478	465	448	439	221	146	11											
61	31	122	289	431	449	456	446	438	229	145	11											
62	28	116	263	401	433	459	436	437	215	141	11											
63	25	110	263	397	422	438	427	450	248	153	12											
64	22	108	254	368	416	430	433	452	274	194	12											
65	21	107	271	382	431	442	462	432	247	143	11											
66	18	121	284	418	493	497	536	464	207	139	11											
67	47	178	451	784	773	600	576	536	351	166	13											
68	31	149	404	644	607	516	503	477	231	148	12											
69	46	134	365	547	591	479	437	433	212	139	11											
70	40	134	361	583	622	444	437	444	217	139	11											
71	36	133	323	464	478	470	439	443	220	149	11											
72	32	125	308	422	462	466	431	448	228	147	11											
73	29	112	276	389	452	434	438	411	228	145	12											
74	27	106	278	378	435	448	439	456	245	177	13											
75	24	101	268	382	426	432	435	436	203	141	11											
76	22	103	267	373	431	460	402	379	243	200	15											
77	19	113	293	422	496	519	563	739	474	240	17											
78	18	105	267	313	429	431	429	431	229	145	11											
79	31	166	452	715	628	531	499	401	219	133	12											
80	46	141	409	593	527	476	455	447	208	139	11											
81	42	138	382	535	499	469	429	432	221	138	11											
82	37	135	478	482	472	423	423	442	213	147	11											
83	34	120	313	444	479	461	428	453	233	154	11											
84	31	107	291	423	477	464	438	473	243	171	13											
85	28	105	287	398	442	453	458	473	293	196	14											

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray – Winter

Table E-14.4. Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Matte - Gray - Winter

Time	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	45	115	275	575	135	435	515	515	435	215	145	12	12
2	36	126	276	581	127	388	401	422	215	145	12	12	12
3	30	124	263	581	415	488	475	444	210	142	11	11	11
4	37	134	275	586	118	402	475	475	225	141	12	12	12
5	24	130	268	572	415	488	461	438	226	146	13	13	13
6	22	121	256	570	424	478	453	449	227	150	12	12	12
7	19	113	240	571	431	466	446	437	225	148	13	13	13
8	18	113	240	571	434	473	425	424	238	172	13	13	13
9	15	111	235	553	438	438	438	440	240	179	13	13	13
10	15	113	236	551	461	415	430	470	251	181	14	14	14
11	13	113	236	544	389	438	407	402	242	176	13	13	13
12	49	104	274	566	445	505	502	536	225	146	10	10	10
13	40	91	240	540	409	482	474	494	198	134	10	10	10
14	31	97	247	527	377	469	433	508	182	124	10	10	10
15	31	109	250	535	572	452	435	495	199	126	10	10	10
16	27	110	218	547	389	447	424	403	213	137	10	10	10
17	25	106	240	539	395	444	431	399	216	134	10	10	10
18	22	108	225	548	397	438	420	396	211	140	11	11	11
19	19	100	221	543	393	413	409	388	220	149	11	11	11
20	17	102	231	519	379	429	386	397	209	159	12	12	12
21	16	109	243	526	382	438	401	429	222	164	12	12	12
22	14	111	247	572	404	446	402	443	231	160	13	13	13
23	12	98	272	530	467	495	497	475	208	145	11	11	11
24	44	79	237	540	413	453	438	403	181	121	10	10	10
25	38	83	221	530	378	441	423	393	168	109	9	9	9
26	35	89	212	540	376	438	415	391	176	117	10	10	10
27	29	97	212	542	382	431	420	403	178	125	10	10	10
28	26	98	215	541	378	439	430	399	212	127	10	10	10
29	21	105	225	530	367	428	418	400	220	126	11	11	11
30	22	94	236	536	387	427	430	391	204	135	11	11	11
31	18	96	223	507	377	412	389	388	194	141	12	12	12
32	16	100	234	511	382	429	397	406	195	148	12	12	12
33	15	118	257	556	413	436	394	425	219	158	13	13	13
34	14	97	271	545	437	501	492	449	211	139	12	12	12
35	11	88	246	534	427	439	446	423	182	124	10	10	10
36	41	95	219	542	390	444	423	418	176	106	10	10	10
37	35	95	210	546	397	415	412	402	190	121	11	11	11
38	31	93	220	548	384	445	424	424	188	126	10	10	10
39	28	98	224	546	389	436	421	426	209	131	11	11	11
40	25	90	240	546	379	452	426	425	216	131	11	11	11
41	23	95	241	542	392	427	428	407	207	139	12	12	12
42	30	88	231	521	392	418	411	398	185	145	11	11	11
43	18	104	241	511	402	419	411	403	183	137	10	10	10
44	16	123	271	578	418	454	413	443	232	176	14	14	14
45	15	110	278	535	415	505	436	471	236	188	12	12	12
46	48	100	252	593	440	465	434	437	189	135	10	10	10
47	42	93	224	569	415	458	425	419	180	107	11	11	11
48	38	96	229	566	401	414	422	421	186	121	11	11	11
49	33	92	222	550	396	447	420	444	207	135	11	11	11
50	29	95	232	545	398	437	412	429	204	140	12	12	12
51	26	97	230	511	407	439	426	406	201	140	11	11	11
52	25	93	250	541	403	431	421	411	192	138	12	12	12
53	22	98	258	523	389	409	401	421	186	148	11	11	11
54	19	102	250	530	405	419	415	449	214	165	13	13	13
55	17	122	271	593	440	458	445	501	245	184	14	14	14
56	17	130	301	518	458	475	479	479	239	187	12	12	12
57	30	108	260	441	488	463	448	437	204	121	10	10	10
58	44	99	234	388	443	462	430	421	191	119	10	10	10
59	39	94	229	397	430	468	430	425	248	179	11	11	11
60	34	95	231	398	412	449	420	419	207	139	11	11	11
61	31	95	226	540	403	438	413	441	201	144	10	10	10
62	28	92	229	530	404	421	415	413	200	141	11	11	11
63	25	92	249	518	405	428	417	454	209	144	11	11	11
64	22	93	229	515	395	424	412	446	217	147	11	11	11
65	21	101	237	530	400	411	433	406	210	163	12	12	12
66	18	125	286	407	442	482	478	564	306	205	14	14	14
67	15	136	328	482	421	491	488	481	256	159	12	12	12
68	11	117	268	464	417	481	480	438	197	125	10	10	10
69	48	99	249	421	463	475	451	420	181	122	10	10	10
70	40	95	231	397	411	465	457	471	200	130	10	10	10
71	35	92	224	362	421	452	420	430	207	131	10	10	10
72	32	97	229	344	412	437	411	415	209	149	11	11	11
73	29	95	223	348	408	431	418	419	210	149	10	10	10
74	26	92	228	337	420	439	439	470	214	149	11	11	11
75	24	95	227	329	415	433	436	408	211	140	11	11	11
76	22	118	232	349	413	466	456	506	273	174	13	13	13
77	19	124	274	405	434	514	508	603	352	209	15	15	15
78	18	143	359	418	467	566	508	602	217	129	12	12	12
79	11	126	287	524	339	387	411	451	183	124	10	10	10
80	46	106	263	442	465	463	429	425	189	136	9	9	9
81	42	102	267	438	468	457	415	430	191	124	9	9	9
82	37	108	248	387	437	453	430	416	207	131	10	10	10
83	34	102	247	363	414	457	422	440	206	142	10	10	10
84	31	93	230	333	413	442	436	452	223	167	10	10	10
85	28	89	224	351	414	439	436	454	223	161	11	11	11
86	25	98	218	329	430	433	422	473	241	157	12	12	12
87	22	113	233	348	430	473	430	544	321	199	13	13	13
88	20	120	262	407	446	518	520	655	381	221	14	14	14
89	18	115	346	457	476	567	517	695	369	138	11	11	11
90	12	138	314	531	524	497	452	431	184	109	9	9	9
91	40	120	274	454	487	475	418	419	182	116	9	9	9
92	47	100	368	521	461	504	420	455	197	125	9	9	9
93	38	112	259	384	444	454	420	443	199	130	10	10	10
94	35	100	250	381	417	453	429	458	221	142	10	10	10
95	32	98	228	366	398	431	440	455	232	156	11	11	11
96	29	88	229	334	409	432	449	459	253	164	12	12	12
97	27	95	217	326	419	425	437	484	273	179	13	13	13
98	24	109	239	333	426	475	460	454	319	208	13	13	13
99	22	113	243	412	444	509	514	670	398	252	17	17	17
100	18	146	411	496	671	908	514	903	311	179	13	13	13
101	12	144	361	464	478	583	472	457	207	119	10	10	10
102	46	143	357	516	540	565	437	437	201	109	9	9	9
103	42	138	335	460	479	581	423	448	209	131	10	10	10
104	40	131	302	417	498	474	438	430	214	139	10	10	10
105	36	128	278	589	445	461	461	440	239	155	11	11	11
106	33	108	230	390	411	457	412	462	200	172	12	12	12
107	31	95	249	368	416	453	434	536	305	191	14	14	14
108	29	95	252	371	420	438	457	547	327	212	14	14	14
109	26	107	271	389	439	488	471	614					

A Skylight without Glass Balls - Matte - Black – Winter

Frame	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	17	34	166	501	187	161	147	150	117	68	7		
2	13	18	166	292	171	138	117	849	116	39	7		
3	12	68	151	190	138	150	136	163	164	74	7		
4	17	47	157	186	160	141	141	172	187	77	8		
5	10	72	140	186	164	137	152	182	169	70	8		
6	9	71	140	187	161	154	154	177	113	71	7		
7	8	71	136	165	156	157	144	183	187	72	6		
8	1	75	137	162	156	147	149	172	184	67	6		
9	7	65	129	143	139	133	129	173	187	66	6		
10	6	66	135	153	148	138	145	176	115	71	7		
11	6	68	133	163	151	159	142	182	111	81	8		
12	20	75	166	285	188	168	146	177	185	66	7		
13	16	60	177	163	172	144	121	148	96	61	6		
14	14	54	125	154	145	138	121	138	84	61	6		
15	12	64	135	170	149	137	137	136	95	63	6		
16	11	61	121	169	158	143	129	155	91	58	6		
17	10	62	112	170	143	141	136	151	92	56	6		
18	9	58	110	143	138	133	135	131	88	68	5		
19	8	52	119	142	134	134	128	133	86	65	6		
20	7	57	114	131	120	131	124	151	81	58	6		
21	7	68	120	131	130	138	134	161	89	67	6		
22	6	39	124	155	144	141	142	183	115	77	7		
23	51	78	155	197	175	165	180	163	99	65	7		
24	17	61	156	162	135	149	128	133	81	56	6		
25	15	55	125	154	147	136	118	136	77	52	5		
26	15	56	121	156	152	140	151	141	79	57	5		
27	12	55	120	140	131	140	125	143	77	56	5		
28	10	56	105	145	142	140	130	151	89	55	5		
29	9	58	110	138	131	141	136	135	85	61	5		
30	9	50	100	134	124	127	131	133	89	57	5		
31	7	47	103	125	120	121	126	160	79	54	5		
32	7	71	101	118	130	119	121	171	89	60	5		
33	7	60	135	155	137	140	140	186	112	78	7		
34	51	79	176	221	201	172	158	174	93	63	7		
35	18	68	142	173	170	161	137	148	86	55	6		
36	16	61	135	156	166	150	131	142	82	52	5		
37	14	57	127	165	161	158	126	146	89	51	5		
38	13	60	127	165	154	144	129	155	93	56	5		
39	11	56	113	158	154	141	133	161	83	60	5		
40	10	53	112	157	159	155	140	163	91	58	6		
41	9	55	112	157	157	155	141	160	96	63	5		
42	8	51	111	151	151	150	140	171	91	62	5		
43	8	57	129	122	136	129	125	183	112	62	6		
44	7	41	137	149	151	147	147	220	139	98	8		
45	22	79	199	217	231	197	175	165	180	76	8		
46	19	66	149	203	196	163	141	160	117	81	7		
47	17	59	133	164	166	133	130	177	87	54	5		
48	15	59	135	178	172	153	130	166	90	61	5		
49	13	56	128	169	167	154	145	178	106	63	5		
50	12	56	120	177	161	148	146	180	110	64	6		
51	11	55	123	153	151	152	147	166	103	63	6		
52	10	55	117	141	153	148	152	164	103	69	6		
53	9	52	115	150	153	150	141	180	100	63	6		
54	8	51	117	142	151	141	141	202	119	79	7		
55	7	64	143	168	172	160	163	229	165	97	9		
56	22	86	206	259	217	205	179	182	189	76	7		
57	20	89	167	216	213	172	153	153	93	65	6		
58	17	61	144	189	181	159	137	145	88	61	5		
59	15	63	137	181	183	156	157	171	106	63	6		
60	14	56	130	187	177	160	162	184	112	62	5		
61	13	54	129	173	186	159	168	179	109	63	6		
62	11	51	128	168	178	159	152	182	107	66	6		
63	10	54	136	150	157	158	163	186	106	70	6		
64	9	53	126	154	151	157	141	179	109	79	6		
65	9	58	117	149	143	156	151	210	133	90	7		
66	8	73	142	189	169	176	179	268	166	108	8		
67	22	89	270	281	270	259	176	186	117	78	7		
68	20	75	159	233	218	188	159	164	104	68	6		
69	18	62	150	187	199	179	156	178	100	63	5		
70	16	58	140	202	189	165	159	176	101	68	6		
71	14	59	133	199	199	176	169	199	113	68	6		
72	13	55	132	177	182	178	171	205	122	66	6		
73	12	59	120	173	176	171	169	202	118	70	6		
74	11	51	118	165	167	165	170	186	119	75	7		
75	10	51	103	151	142	157	159	205	108	84	7		
76	9	59	117	151	141	163	157	225	136	95	7		
77	8	71	138	184	164	191	186	277	184	113	9		
78	23	89	227	297	267	227	191	193	122	67	7		
79	20	73	160	229	232	197	156	172	99	59	5		
80	18	68	154	207	218	186	154	166	99	65	5		
81	16	63	156	202	201	191	161	191	108	66	5		
82	15	58	149	194	199	195	173	203	112	65	5		
83	13	52	133	188	203	193	169	207	122	68	6		
84	12	51	125	183	190	183	169	216	127	71	7		
85	11	50	118	162	171	167	175	216	130	77	6		
86	10	50	106	158	168	157	175	211	113	79	6		
87	9	53	120	168	152	181	171	236	145	93	7		
88	9	68	140	192	174	190	219	310	188	111	10		
89	23	89	239	325	261	217	179	186	113	56	7		
90	20	66	178	254	237	212	170	181	97	55	5		
91	18	58	156	213	207	195	162	168	94	57	5		
92	16	63	141	215	203	212	173	195	109	60	5		
93	15	61	144	202	194	206	176	207	113	67	5		
94	14	55	135	195	196	197	175	217	119	70	6		
95	13	50	116	189	188	183	176	233	123	71	6		
96	12	49	106	154	183	179	189	213	143	75	6		
97	11	53	101	137	156	166	179	218	141	91	6		
98	10	59	111	137	152	187	166	279	157	106	7		
99	9	65	138	187	183	202	221	309	191	124	10		
100	75	108	263	361	356	291	236	311	171	73	7		
101	20	80	215	315	289	254	193	217	113	62	6		
102	18	68	177	276	279	248	193	203	108	65	6		
103	17	73	189	263	261	256	218	215	126	70	6		
104	16	70	155	242	240	208	225	234	133	71	6		
105	14	66	158	256	256	231	233	288	131	71	7		
106	13	63	150	261	231	221	235	291	148	82	7		
107	12	61	124	178	209	207	232	256	142	87	6		
108	12	57	107	138	182	201	222	285	156	94	7		
109	11	56	114	169	176	216	239	313	193	100	9		
110	10	58	133	200	188	210	258	371	244	145	11		
111	22	116	296	418	419	346	310	433	239	149	11		
112	20	106	262	404	393	324	255	270	132	82	8		
113	19	93	234	351	365	317	265	282	144	80	7		
114	17	86	218	326	331	309	283	313	160	81	8		
115	16	86	201	300	334	337	306	343	166	83	8		
116	15	76	191	283	308	336	306	372	186	86	8		
117	14	76	176	261	281	318	310	360	201	100	8		
118	14	71	157	228	256	293	309	404	213	115	9		
119	13	71	147	196	238								

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Matte - Black – Winter

From	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	15	77	191	221	216	197	188	180	176	80	8		
2	15	81	201	217	208	200	184	201	111	78	8		
3	12	79	187	217	183	207	166	197	80	71	7		
4	11	77	187	215	188	201	168	198	139	79	7		
5	10	78	161	204	189	202	171	217	125	89	7		
6	9	75	160	189	189	183	166	215	125	107	7		
7	8	75	197	198	191	178	162	200	125	102	7		
8	8	72	170	187	170	180	152	164	122	96	7		
9	7	68	161	179	166	166	150	187	126	82	7		
10	6	78	155	182	171	165	161	204	128	94	7		
11	6	81	132	183	165	153	162	218	142	100	8		
12	50	65	177	221	211	198	191	190	130	86	8		
13	16	81	177	191	182	175	199	170	96	71	7		
14	14	68	154	180	161	168	145	154	89	43	5		
15	12	67	136	181	167	181	144	173	81	70	6		
16	11	65	131	173	163	170	149	181	98	77	6		
17	10	65	134	181	174	171	152	178	107	83	6		
18	9	58	131	171	178	164	151	190	102	79	7		
19	8	59	150	164	155	153	147	172	100	75	6		
20	7	55	151	145	137	140	131	163	117	74	6		
21	6	54	137	176	150	136	142	190	115	81	6		
22	6	74	140	191	158	137	166	226	147	108	9		
23	11	71	171	229	210	207	189	171	133	71	7		
24	17	64	129	169	178	166	141	168	98	38	6		
25	15	62	140	167	162	143	123	161	90	77	7		
26	13	61	131	181	172	159	161	191	107	68	6		
27	12	71	136	180	163	150	143	176	99	75	6		
28	11	77	117	179	161	150	151	181	96	75	6		
29	10	55	113	166	162	136	146	172	100	70	6		
30	9	58	128	180	174	170	157	205	109	76	7		
31	7	46	136	150	137	138	127	146	121	70	6		
32	7	59	131	161	138	133	132	183	126	89	8		
33	7	71	142	189	164	160	163	218	156	119	9		
34	71	71	181	276	236	237	187	207	136	71	7		
35	18	70	142	211	188	178	153	179	114	64	6		
36	16	60	155	199	169	168	140	158	107	60	6		
37	14	57	167	201	181	155	149	185	111	65	7		
38	13	54	147	205	189	162	157	195	111	69	8		
39	11	51	180	186	174	170	157	205	109	76	7		
40	10	52	129	172	171	174	152	189	120	72	6		
41	9	53	124	157	160	169	138	186	129	78	7		
42	8	55	123	172	147	167	141	174	125	78	7		
43	8	44	150	178	164	170	148	179	137	95	9		
44	7	73	152	182	182	184	183	220	179	124	12		
45	22	91	191	268	256	256	205	230	180	82	7		
46	19	68	199	298	287	284	172	196	130	63	6		
47	17	61	154	204	183	188	154	171	121	87	6		
48	15	59	171	207	176	188	158	187	127	66	7		
49	13	59	163	207	189	181	161	209	120	76	7		
50	12	62	156	173	184	177	157	200	137	78	6		
51	11	56	121	169	187	169	154	206	131	62	6		
52	10	59	125	178	181	175	152	191	125	81	7		
53	9	62	123	168	163	169	154	195	128	82	7		
54	8	67	131	172	181	188	168	218	188	91	8		
55	7	88	160	204	207	202	191	243	191	129	11		
56	22	87	201	322	291	285	209	240	131	85	8		
57	20	66	171	219	230	224	190	193	113	76	7		
58	17	56	150	221	198	203	179	193	115	75	6		
59	16	58	166	217	201	207	176	186	117	78	7		
60	14	44	166	191	205	203	163	210	126	76	7		
61	13	67	168	176	199	198	174	226	141	80	7		
62	11	66	189	175	206	188	199	217	189	92	7		
63	10	63	135	175	187	177	156	232	146	81	7		
64	9	58	122	136	177	169	159	218	137	86	6		
65	9	64	133	177	178	177	170	235	158	86	7		
66	8	76	174	216	222	214	197	263	186	126	11		
67	75	82	259	330	316	294	208	247	157	86	8		
68	20	64	185	244	247	218	193	218	116	80	6		
69	18	62	170	215	221	192	186	261	117	77	6		
70	16	65	161	218	217	198	180	220	118	75	6		
71	14	69	182	211	198	190	186	215	124	72	7		
72	13	67	174	187	206	185	173	228	139	77	7		
73	12	66	161	181	225	181	179	232	151	86	7		
74	11	65	156	187	219	187	171	232	148	100	7		
75	10	59	123	165	182	165	173	237	141	87	7		
76	9	57	141	184	168	163	161	241	173	91	8		
77	8	68	169	216	212	218	182	209	206	123	11		
78	53	81	241	316	308	267	229	265	137	77	8		
79	20	65	210	256	239	206	199	225	125	68	7		
80	18	67	183	214	224	186	199	207	111	74	5		
81	16	76	153	211	219	196	191	220	116	76	6		
82	15	73	160	220	213	200	206	232	136	79	7		
83	14	70	164	191	219	194	199	230	149	80	7		
84	13	68	151	179	221	192	183	245	151	83	7		
85	11	64	156	181	219	180	188	244	134	85	7		
86	10	51	121	199	187	186	181	239	175	95	7		
87	9	51	140	172	181	200	193	263	177	98	9		
88	9	71	165	216	189	224	225	333	224	129	12		
89	15	86	245	319	315	309	294	365	137	71	8		
90	20	72	213	270	240	228	200	225	132	68	6		
91	18	68	165	225	225	203	182	216	121	65	6		
92	17	77	152	213	230	204	196	253	126	71	6		
93	15	74	136	217	206	199	184	252	136	76	6		
94	14	67	147	206	209	197	184	229	160	82	7		
95	13	61	142	166	200	183	197	253	171	72	7		
96	12	74	130	154	210	179	205	267	135	77	6		
97	11	54	116	155	176	187	186	253	139	81	6		
98	10	76	121	186	199	212	206	285	161	108	9		
99	9	69	152	226	221	235	243	338	256	131	12		
100	73	103	265	401	331	305	276	380	177	85	9		
101	20	82	224	324	302	267	238	242	136	78	7		
102	18	72	194	266	259	247	217	240	143	71	7		
103	17	76	180	271	267	254	221	236	163	86	7		
104	16	80	177	270	258	257	246	252	174	89	8		
105	15	75	156	239	255	250	230	277	193	86	8		
106	11	61	163	206	237	236	209	271	192	86	8		
107	13	65	157	197	229	221	211	282	190	92	8		
108	12	66	120	181	207	206	215	280	176	91	7		
109	11	66	111	204	207	229	237	315	200	129	10		
110	10	79	147	219	227	204	234	352	244	171	12		
111	22	116	277	422	361	319	267	376	171	95	9		
112	20	100	269	384	365	305	267	256	183	92	9		
113	19	65	251	349	343	305	254	273	179	97	8		
114	17	90	241	319	337	335	271	318	189	108	9		
115	17	99	227	330	331	331	266	351	264	117	9		
116	15	91	200	321	340	327	273	366	225	114	9		
117	14	79	209	294	313	314	250	371	239	121	10		
118	14	79	182	283	287	286	262	364	229				

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Matte - Black – Winter

Table B-15-3 Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Matte - Black - Winter															
Frame	8.00	8.50	9.00	9.50	10.00	10.50	11.00	11.50	12.00	12.50	13.00	13.50	14.00	14.50	15.00
1	17	48	157	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
2	15	75	155	210	231	215	163	233	119	102	8				
3	12	78	150	205	231	211	173	262	129	100	9				
4	11	86	182	262	276	242	201	289	141	99	9				
5	10	97	172	215	218	265	223	301	135	105	8				
6	9	87	180	211	300	265	237	333	133	98	9				
7	8	88	181	225	267	245	236	317	137	91	8				
8	8	95	164	224	239	219	229	286	134	84	8				
9	7	94	160	224	281	264	262	275	106	95	7				
10	7	88	161	290	187	194	186	290	119	91	8				
11	6	83	157	220	181	200	182	316	129	82	8				
12	6	92	166	227	225	211	178	224	120	83	8				
13	16	69	111	172	216	208	173	224	122	76	6				
14	14	65	147	184	208	189	171	221	113	74	6				
15	13	66	136	181	226	215	189	239	121	82	6				
16	11	70	189	166	243	229	199	242	127	73	6				
17	10	69	149	170	235	221	204	253	119	70	6				
18	9	65	156	165	217	202	203	240	118	72	7				
19	8	68	165	173	193	203	190	223	104	69	7				
20	7	70	139	148	178	204	174	228	95	77	6				
21	7	74	152	179	187	201	187	296	104	7					
22	6	70	174	269	189	188	183	272	129	91	8				
23	51	82	163	247	227	223	183	236	125	77	6				
24	19	63	141	183	198	199	123	212	103	69	6				
25	15	53	122	175	196	190	187	87	87	68	6				
26	15	56	122	171	201	197	186	306	89	62	6				
27	12	63	120	171	200	203	191	219	109	39	5				
28	11	58	133	153	184	182	190	213	107	61	5				
29	10	56	131	159	186	179	188	216	113	93	6				
30	9	55	151	142	163	160	173	229	103	68	6				
31	7	50	121	121	155	186	172	317	105	78	6				
32	7	88	130	147	145	166	169	226	112	82	7				
33	6	61	140	208	184	191	191	268	143	99	7				
34	51	81	176	257	252	229	204	255	156	89	7				
35	18	62	135	222	224	198	172	219	111	74	6				
36	16	55	133	197	204	200	170	200	86	70	6				
37	14	56	111	191	215	185	197	216	95	71	6				
38	12	61	108	194	205	189	201	214	103	68	6				
39	11	56	125	164	181	190	185	211	110	62	6				
40	10	57	111	160	176	179	172	221	109	60	6				
41	9	58	123	143	162	175	165	228	112	65	6				
42	8	56	114	118	148	169	168	215	121	65	6				
43	8	61	119	167	171	178	172	240	136	83	8				
44	7	63	144	206	213	202	205	290	103	108	10				
45	22	69	193	330	316	259	214	270	133	91	7				
46	19	68	207	243	212	176	217	115	79	6					
47	17	57	150	212	219	200	167	204	86	69	6				
48	15	63	171	210	205	191	177	219	95	71	6				
49	13	63	138	194	193	196	193	217	106	71	6				
50	12	59	130	176	167	184	181	265	119	62	6				
51	10	57	121	166	176	178	166	214	117	58	6				
52	10	54	111	158	159	165	167	217	128	57	6				
53	9	54	116	145	151	166	166	217	132	63	7				
54	8	53	121	171	163	183	183	215	165	63	6				
55	7	68	137	216	229	209	247	361	217	117	10				
56	55	99	227	402	409	290	260	280	145	140	8				
57	20	72	174	302	288	229	189	213	139	77	6				
58	17	65	161	255	265	208	189	192	109	68	6				
59	16	68	193	251	265	197	178	193	109	72	6				
60	14	67	130	193	200	188	171	206	111	72	6				
61	13	68	131	182	177	187	171	208	115	70	6				
62	11	76	112	164	171	190	166	201	123	78	6				
63	10	51	114	164	164	164	166	206	127	73	6				
64	9	68	110	145	159	165	166	216	147	77	6				
65	9	72	132	167	176	169	199	288	204	99	8				
66	8	66	150	223	232	219	274	413	241	132	11				
67	55	109	509	477	467	316	245	245	111	160	7				
68	20	81	227	363	310	231	213	223	128	80	7				
69	18	65	188	289	287	198	169	189	108	69	6				
70	16	68	143	211	206	191	166	197	112	69	6				
71	14	69	158	199	203	192	168	203	109	76	6				
72	13	61	150	171	185	194	155	206	113	71	6				
73	12	52	121	148	169	162	167	202	109	67	6				
74	11	47	110	156	174	168	165	208	100	96	7				
75	10	45	123	156	178	162	164	221	161	107	6				
76	9	88	128	153	171	162	222	317	223	122	9				
77	8	79	155	207	233	234	296	482	327	156	11				
78	7	78	122	156	191	151	211	276	132	96	7				
79	20	80	206	397	317	217	207	233	116	83	7				
80	18	71	231	296	226	188	168	200	101	69	6				
81	17	72	210	253	210	163	186	186	116	67	6				
82	15	67	172	206	204	188	143	197	103	74	6				
83	13	57	154	187	195	187	189	206	118	77	6				
84	13	67	141	178	209	183	162	219	131	92	7				
85	11	46	140	165	178	175	180	220	166	114	8				
86	11	44	129	153	157	176	177	219	109	120	8				
87	9	86	133	171	161	199	230	314	252	149	10				
88	9	64	160	216	235	267	306	506	383	182	12				
89	53	119	511	588	566	321	256	253	131	91	7				
90	20	99	276	493	334	245	200	223	106	82	6				
91	18	80	249	379	256	192	163	184	91	66	6				
92	17	65	229	297	210	191	181	188	106	66	6				
93	15	73	203	219	201	184	144	156	105	67	6				
94	14	68	186	191	183	190	151	186	110	76	6				
95	13	55	160	189	181	177	163	196	111	99	8				
96	12	48	140	173	166	162	175	208	171	122	9				
97	11	47	132	155	156	170	171	215	204	128	10				
98	10	48	135	166	151	190	217	323	274	133	10				
99	9	61	149	207	218	246	274	486	280	195	12				
100	53	136	569	635	585	317	254	242	131	90	8				
101	21	112	329	503	368	278	209	208	179	77	6				
102	19	107	303	437	311	207	180	188	107	68	6				
103	17	113	299	393	270	206	184	187	113	70	6				
104	16	97	259	287	233	200	171	212	112	84	8				
105	15	83	216	222	182	202	171	226	135	88	8				
106	14	79	176	216	181	201	196	236	131	126	9				
107	13	68	154	188	174	203	189	273	213	145	11				
108	12	55	187	179	152	189	186	276	236	157	12				

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Matte - Black – Winter

Table 8-15-4. Analysis Result - Three Layers of Glass Balls - Metric - Thick - Winter

Row	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63																																					

A Skylight without Glass Balls - Glossy - White – Winter

Table 9.16-1 Analysis Results - No Glass Balls - Glossy - White - Winter	0.00	7.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	43	517	733	967	928	858	743	750	611	770	71	
2	37	233	352	589	768	728	637	818	323	208	18	
3	33	207	408	708	724	719	854	613	297	289	17	
4	31	199	437	615	683	665	661	621	296	199	17	
5	28	167	415	617	667	701	854	633	300	196	17	
6	26	178	385	682	646	687	683	838	391	189	16	
7	24	173	387	656	629	671	671	836	299	190	16	
8	23	172	373	534	683	689	688	631	294	183	15	
9	21	168	564	588	579	623	850	646	361	193	15	
10	21	168	363	584	573	619	661	657	310	190	16	
11	19	150	352	583	551	612	642	631	298	182	17	
12	18	158	566	593	599	615	761	779	427	282	27	
13	40	214	306	711	730	701	642	686	297	199	17	
14	30	183	446	650	682	672	629	581	270	185	15	
15	33	189	350	646	672	689	691	588	561	187	16	
16	30	176	601	613	617	679	650	606	280	179	15	
17	28	168	373	564	623	664	657	600	277	171	15	
18	26	159	357	611	689	658	651	607	274	180	11	
19	24	150	361	529	588	633	639	609	275	181	15	
20	22	131	514	563	628	680	680	603	266	172	15	
21	21	135	197	600	568	688	689	617	278	188	15	
22	20	149	347	566	589	614	648	643	302	191	16	
23	11	808	839	1025	938	861	777	801	628	296	28	
24	43	209	492	698	721	697	845	593	283	196	16	
25	39	181	459	647	683	671	627	571	283	174	14	
26	31	178	421	631	677	671	639	581	264	179	11	
27	32	170	603	612	639	672	643	589	262	177	14	
28	29	164	575	571	636	668	651	602	274	177	14	
29	27	151	568	615	611	617	641	601	270	177	15	
30	25	147	338	526	584	640	645	604	276	172	14	
31	23	141	331	585	544	621	631	618	283	166	11	
32	21	142	331	685	671	611	627	624	274	173	11	
33	21	152	362	588	578	614	644	643	269	180	16	
34	17	446	917	1157	1051	969	856	828	635	305	29	
35	41	208	368	714	738	731	665	615	292	198	17	
36	40	188	453	669	711	697	655	593	270	177	15	
37	36	188	411	615	669	655	666	578	274	176	11	
38	33	178	419	628	677	682	655	607	284	180	14	
39	30	167	386	595	656	669	656	615	282	180	15	
40	28	158	373	556	625	661	663	621	281	177	15	
41	26	156	358	537	608	618	664	633	290	182	15	
42	24	146	347	519	580	646	647	631	283	179	14	
43	23	189	353	603	577	620	636	641	301	178	15	
44	21	153	563	511	584	638	656	679	323	204	17	
45	14	438	1099	1256	1088	969	857	836	499	117	30	
46	46	220	521	787	781	782	678	618	292	196	16	
47	41	184	449	687	713	701	650	586	273	177	15	
48	38	181	436	665	706	696	661	610	289	185	15	
49	35	173	414	638	698	698	677	627	296	187	15	
50	32	170	407	637	675	686	678	646	303	188	15	
51	29	162	387	586	617	661	671	636	297	185	15	
52	28	157	367	551	628	670	674	630	298	189	15	
53	25	148	355	622	695	663	661	645	297	187	15	
54	23	148	501	520	596	661	663	614	316	200	16	
55	22	158	378	543	614	656	685	702	367	217	18	
56	15	317	1180	1315	1132	982	879	866	666	331	30	
57	47	228	554	792	885	759	695	633	290	204	17	
58	43	188	460	681	717	709	664	599	279	187	15	
59	39	187	437	600	712	713	648	629	299	188	15	
60	36	177	431	677	721	715	699	632	311	189	15	
61	33	168	412	632	706	707	704	652	306	189	15	
62	31	159	591	665	662	691	702	656	303	189	15	
63	28	158	584	571	644	689	693	663	307	192	16	
64	26	151	567	538	600	678	671	600	311	202	16	
65	24	154	500	529	592	658	675	693	340	213	17	
66	23	148	372	612	611	675	704	752	371	232	18	
67	15	536	1508	1700	1181	1005	677	674	674	537	29	
68	48	235	546	811	811	715	693	637	310	204	17	
69	44	195	472	721	763	733	688	623	295	190	15	
70	40	185	449	709	711	721	697	641	301	190	15	
71	37	179	434	690	730	732	706	679	318	193	16	
72	34	169	418	643	714	729	712	687	326	195	15	
73	31	156	382	617	675	715	705	685	320	196	16	
74	29	155	368	514	605	693	703	678	325	199	16	
75	27	158	346	550	612	677	693	692	314	207	16	
76	25	153	351	535	596	631	686	713	381	221	16	
77	24	167	370	563	630	693	720	731	393	240	19	
78	26	158	1270	1282	1015	899	878	879	419	219	20	
79	48	238	529	836	853	782	701	637	311	202	16	
80	44	195	479	717	787	785	684	631	296	194	15	
81	41	198	609	709	762	714	698	646	307	195	15	
82	38	178	443	636	721	748	712	678	314	191	15	
83	35	167	416	639	735	786	712	693	330	197	16	
84	33	159	389	621	693	721	738	763	331	201	16	
85	30	152	368	583	657	699	714	706	341	203	16	
86	28	146	341	511	611	675	708	767	311	205	16	
87	26	150	351	552	608	682	707	723	336	220	17	
88	24	164	367	564	618	688	742	802	404	237	19	
89	26	168	1279	1526	1255	1079	875	866	667	307	29	
90	48	229	577	811	811	783	699	639	301	198	16	
91	45	195	491	710	781	760	689	634	293	188	15	
92	41	197	606	713	769	777	706	664	309	196	15	
93	38	182	442	692	740	764	736	683	318	194	15	
94	36	168	412	652	718	744	711	698	326	197	15	
95	34	154	325	621	690	721	714	721	311	199	16	
96	31	148	349	542	666	690	724	706	334	203	16	
97	29	158	356	521	617	686	715	716	334	200	16	
98	27	146	346	542	609	698	738	731	373	215	17	
99	25	148	367	569	620	694	735	862	409	234	20	
100	26	168	1283	1621	1471	1001	913	917	477	217	20	
101	48	249	629	981	925	831	736	696	329	206	17	
102	44	209	515	817	877	814	719	668	306	199	16	
103	41	209	677	779	832	815	741	713	329	202	16	
104	39	188	438	713	771	817	752	724	333	198	16	
105	36	179	431	680	739	784	765	759	341	201	16	
106	34	176	609	631	713	765	708	784	359	215	17	
107	33	161	568	579	680	731	761	741	374	218	18	
108	31	180	331	556	652	714	790	787	390	223	17	
109	28	153	341	541	619	722	770	829	416	237	19	
110	26	156	362	546	634	701	773	884	471	231	21	
111	24	177	1227	1611	1507	1081	908	897	432	207	21	
112	47	287	706	1090	1072	916	792	759	335	237	19	
113	44	236	568	901	948	863	754	737	344	213	17	
114	42	215	519	813	901	881	796	769	358	211	18	
115	40	208	474	759	853	879	828	803	386	221	18	
116	37	188	459	713	817	887	831	854	404	229	19	
117	35	182	431	686	775	858	881	878	411	230	18	
118	34	172	400	623	719	813	836	896	421	246	19	
119	32	168	471	671	761	861	876	912	4			

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - White – Winter

Player	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	18	111	767	975	897	816	720	626	531	437	343	250	157
2	17	17	231	417	827	734	119	878	643	591	531	220	19
3	13	217	351	756	704	725	633	633	633	246	200	17	
4	11	205	698	696	675	707	652	633	611	310	16		
5	29	192	439	639	662	706	654	652	319	227	16		
6	17	186	457	610	657	692	649	657	318	248	17		
7	15	188	460	612	630	667	642	633	372	746	17		
8	13	186	445	597	628	683	631	635	326	230	19		
9	21	192	455	609	634	676	655	666	391	335	18		
10	31	212	483	633	662	667	665	713	481	286	19		
11	21	275	560	766	754	756	748	630	584	377	29		
12	89	344	820	1015	917	839	796	702	457	316	17		
13	80	207	561	737	725	699	655	622	396	244	16		
14	36	198	469	659	659	679	627	644	283	199	13		
15	33	192	457	651	661	695	627	609	289	305	15		
16	31	181	452	623	658	684	637	625	294	213	16		
17	28	176	417	602	641	678	634	621	381	226	14		
18	36	172	436	593	636	672	631	630	317	232	17		
19	24	172	437	583	619	661	623	620	317	226	16		
20	32	174	436	563	599	648	602	616	332	234	16		
21	21	192	417	595	626	666	626	616	365	207	16		
22	22	251	584	818	788	791	780	605	447	316	16		
23	11	594	878	1058	957	874	810	787	661	309	27		
24	43	207	591	761	699	689	632	615	363	199	16		
25	38	188	474	655	661	650	604	584	287	186	15		
26	14	185	483	637	668	683	622	622	327	196	17		
27	32	173	467	636	653	683	627	620	296	280	16		
28	29	174	408	614	630	680	640	632	296	231	16		
29	27	168	407	610	630	665	626	616	311	219	16		
30	26	167	413	565	600	661	613	608	336	216	16		
31	33	162	421	566	585	645	595	599	351	225	16		
32	21	164	435	591	618	676	605	605	371	267	20		
33	23	267	620	820	881	809	739	730	595	461	41		
34	51	144	584	806	915	811	682	645	455	316	28		
35	48	228	518	731	712	718	646	630	523	300	17		
36	40	188	487	696	678	692	634	591	286	194	16		
37	17	182	688	691	697	680	645	629	313	109	17		
38	34	176	439	634	661	694	641	635	287	200	16		
39	31	173	427	625	656	687	643	654	310	218	17		
40	28	176	419	601	631	691	635	647	329	219	16		
41	26	171	416	585	628	686	626	643	343	231	17		
42	51	188	486	579	606	677	614	634	315	217	16		
43	23	193	336	691	682	692	639	629	364	303	21		
44	24	203	460	826	843	809	784	797	636	531	20		
45	54	695	1061	1300	1078	1019	881	900	688	531	38		
46	46	224	545	892	761	794	682	645	436	283	18		
47	41	188	482	699	689	697	714	645	604	317	200	16	
48	38	185	695	690	680	589	627	627	325	305	17		
49	35	180	477	674	681	714	652	636	322	212	17		
50	32	185	482	681	704	653	648	646	341	221	16		
51	31	175	423	617	647	711	644	667	362	328	17		
52	28	175	413	393	647	693	637	653	346	220	18		
53	36	178	407	583	621	689	630	659	317	237	17		
54	34	199	455	660	711	713	653	713	602	275	22		
55	25	313	627	853	873	801	740	728	512	355	51		
56	55	918	1155	1576	1153	1028	896	1028	891	535	51		
57	47	221	563	824	798	768	720	662	327	223	16		
58	43	184	489	722	723	737	684	638	315	209	16		
59	39	188	475	671	711	719	648	635	320	215	16		
60	36	191	483	683	720	736	679	672	334	219	16		
61	34	188	481	641	696	727	676	692	347	224	17		
62	31	184	458	627	667	712	645	645	330	226	16		
63	28	185	487	615	666	703	651	651	301	344	245		
64	38	174	481	578	642	693	648	696	354	345	18		
65	24	191	432	608	664	716	664	740	414	285	21		
66	26	198	480	873	887	933	843	1066	766	582	55		
67	47	206	1277	1312	1197	1045	908	935	877	532	51		
68	46	219	536	806	799	781	780	678	377	229	17		
69	44	194	506	725	754	769	699	670	319	233	16		
70	40	199	691	709	741	736	697	673	321	231	16		
71	37	184	485	693	731	731	648	638	329	215	16		
72	34	188	487	659	713	720	685	702	346	228	17		
73	32	188	463	634	711	712	680	705	364	237	17		
74	29	183	426	685	693	696	669	708	287	234	17		
75	27	176	439	671	693	699	667	715	315	247	17		
76	26	180	487	624	656	733	689	764	435	287	21		
77	26	201	664	883	893	961	880	1157	798	600	56		
78	66	105	1261	1913	1221	1063	927	999	892	333	51		
79	62	227	622	844	841	785	786	781	742	311	18		
80	44	198	500	773	778	768	683	714	308	15			
81	41	204	681	712	751	742	703	686	321	237	17		
82	38	198	475	696	733	744	717	699	342	229	17		
83	35	192	475	664	727	745	711	720	360	236	16		
84	33	187	481	632	712	729	701	726	388	232	18		
85	30	181	428	596	689	717	703	725	375	248	17		
86	29	176	409	577	659	719	687	723	399	216	17		
87	26	178	435	643	699	725	713	707	388	246	23		
88	27	500	853	961	678	902	902	1225	811	635	56		
89	56	691	1274	1521	1253	1083	957	949	515	341	10		
90	49	230	620	835	822	885	730	709	349	209	16		
91	45	202	509	753	759	757	709	681	327	199	16		
92	42	207	601	713	770	768	713	709	351	208	16		
93	39	198	455	706	734	755	710	709	367	217	16		
94	37	188	448	676	733	741	711	708	371	221	17		
95	36	178	431	678	695	723	698	695	381	229	17		
96	32	175	420	688	696	750	719	757	379	231	17		
97	29	178	407	584	699	728	708	740	382	241	17		
98	27	180	433	633	667	747	731	633	396	201	21		
99	26	291	634	873	882	945	849	1256	844	642	54		
100	49	499	1290	1625	1579	1117	982	1080	830	320	10		
101	48	248	655	966	918	898	714	733	383	221	16		
102	44	209	548	816	831	818	737	711	351	249	17		
103	42	204	613	790	811	811	798	766	362	225	17		
104	39	208	662	742	763	804	790	722	381	230	17		
105	37	180	457	700	768	793	725	750	406	236	18		
106	35	181	457	667	730	777	724	767	411	236	18		
107	33	184	445	611	715	781	728	766	415	245	18		
108	31	186	415	617	682	781	731	708	418	250	18		
109	29	198	428	664	717	801	780	691	494	332	21		
110	29	206	632	862	984	977	1005	1300	912	667	53		
111	11	644	1205	1687	1517	1314	915	1036	811	317	29		
112	47	273	747	1039	8942	915	812	756	418	242	21		
113	44	222	600	890	912	878	764	730	385	230	18		
114	42	215	566	851	874	867	777	792	394	233	19		
115	40	213	525	885	842	875	798	854	460	231	19		
116	38	204	500	732	816	879	794	847	437	231	19		</

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - White – Winter

Table 6-16-3 Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Glossy - White - Winter

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	13	132	719	959	343	757	688	751	115	100	26		
2	17	228	534	773	738	841	809	829	326	244	19		
3	33	218	489	724	704	832	803	819	326	230	18		
4	31	213	487	672	678	831	840	817	332	227	18		
5	29	211	457	640	673	866	822	838	325	232	18		
6	27	199	458	642	677	876	827	841	325	230	18		
7	25	201	457	651	667	869	822	845	331	227	18		
8	24	207	432	648	649	830	808	839	327	235	18		
9	22	217	411	643	626	843	879	852	325	246	18		
10	21	221	472	687	635	853	809	806	363	265	20		
11	21	281	587	1007	742	748	892	854	484	343	29		
12	48	538	797	1817	896	791	786	785	180	330	27		
13	40	216	519	724	786	832	838	818	323	234	17		
14	36	182	471	689	668	816	786	775	305	285	16		
15	35	192	489	661	659	837	805	785	318	271	16		
16	30	189	439	825	835	833	808	891	319	285	15		
17	29	184	422	814	838	839	808	798	311	284	15		
18	26	188	430	682	632	851	803	811	314	289	16		
19	24	186	480	689	617	832	877	811	311	233	16		
20	22	188	611	598	684	839	848	818	388	225	16		
21	21	205	456	610	611	838	811	866	318	237	16		
22	22	241	612	825	782	786	728	843	328	185	16		
23	50	809	858	1090	925	804	738	835	415	987	26		
24	43	218	703	722	698	838	826	887	383	289	16		
25	38	178	446	476	465	815	797	763	274	195	15		
26	31	181	434	655	656	827	838	867	381	281	15		
27	32	184	424	638	650	837	830	883	383	192	15		
28	29	178	424	688	619	825	795	788	382	197	15		
29	27	175	413	681	689	816	771	886	313	196	15		
30	26	178	426	688	594	826	861	824	313	219	15		
31	23	169	393	556	583	826	788	817	317	219	16		
32	21	181	421	593	685	846	862	858	380	238	16		
33	21	187	841	882	794	722	718	756	429	40			
34	52	417	939	1781	991	866	803	886	478	231	18		
35	43	212	503	776	733	863	836	831	313	235	16		
36	40	182	462	706	689	848	812	793	290	202	15		
37	36	182	471	686	692	838	836	798	291	205	16		
38	31	183	416	672	689	838	828	794	297	194	15		
39	30	176	423	626	630	835	788	807	311	200	15		
40	28	175	428	617	615	825	881	828	315	202	16		
41	26	175	403	588	682	825	781	847	324	209	16		
42	24	172	388	574	564	829	786	833	338	118	16		
43	23	184	418	613	618	849	849	882	381	235	20		
44	24	287	618	872	831	827	739	798	678	479	45		
45	54	895	1657	1311	1128	957	882	918	587	140	26		
46	46	214	421	815	776	893	889	889	636	321	22		
47	42	184	461	750	789	878	836	866	282	282	15		
48	38	187	437	788	682	848	836	811	291	287	15		
49	35	186	443	879	666	833	821	818	383	231	16		
50	32	183	452	856	657	843	802	816	438	185	16		
51	29	176	418	627	675	843	841	833	378	280	16		
52	28	169	392	601	590	822	763	841	340	288	16		
53	25	168	391	582	591	827	747	852	331	232	17		
54	24	179	413	618	614	841	841	841	317	235	16		
55	25	292	624	881	862	817	801	1121	742	535	50		
56	55	579	1171	1581	1386	1087	907	989	575	151	30		
57	47	211	568	989	839	737	812	862	347	225	17		
58	43	193	607	723	678	828	826	881	386	284	16		
59	39	196	478	789	711	876	828	885	311	198	16		
60	36	194	450	784	698	867	833	828	319	233	16		
61	33	188	431	661	653	838	789	824	323	233	16		
62	31	175	402	626	638	817	842	836	386	219	16		
63	28	168	398	619	619	834	771	834	343	220	16		
64	26	164	386	588	684	838	763	862	388	228	17		
65	25	176	416	618	637	838	803	775	467	288	22		
66	26	205	429	886	1088	907	831	1215	843	398	54		
67	26	415	1264	1617	1788	1888	152	151	643	199	36		
68	48	238	626	979	883	731	687	668	335	221	17		
69	44	194	333	830	743	891	828	815	388	204	16		
70	40	198	308	551	722	879	811	816	312	207	15		
71	37	196	473	788	711	878	808	838	319	217	15		
72	34	183	471	663	691	873	793	842	327	215	16		
73	32	178	413	618	663	869	796	836	317	233	16		
74	29	183	394	616	641	849	786	862	382	247	18		
75	26	168	397	682	617	843	778	884	387	184	18		
76	26	175	419	613	647	843	839	839	384	820	23		
77	26	283	633	876	894	916	899	1333	937	648	55		
78	26	546	1552	1759	1117	1066	788	931	585	341	29		
79	48	298	648	1047	928	756	698	688	436	238	21		
80	43	204	474	857	775	879	825	825	297	288	17		
81	42	302	511	786	748	872	849	818	316	286	16		
82	38	192	484	713	721	876	791	831	389	214	15		
83	35	179	478	688	782	868	786	855	333	223	16		
84	33	164	432	653	678	872	803	879	380	210	16		
85	30	161	421	620	658	854	808	882	391	288	18		
86	28	168	401	599	625	859	791	811	430	280	18		
87	26	178	424	638	648	869	868	831	342	147	21		
88	27	238	638	879	982	953	933	1408	1622	699	54		
89	56	577	1385	1816	1886	1866	901	919	683	356	28		
90	49	268	608	1385	948	738	811	872	314	223	17		
91	49	216	794	911	796	883	821	813	238	280	16		
92	42	217	563	811	753	888	801	827	381	288	16		
93	39	203	418	718	728	877	801	838	313	285	16		
94	36	187	485	680	686	889	798	846	321	220	16		
95	31	168	417	643	643	862	809	846	399	239	18		
96	32	162	421	629	643	872	811	888	403	279	18		
97	29	168	406	682	618	866	804	737	430	291	21		
98	27	174	411	631	642	782	779	863	380	341	25		
99	28	281	439	858	876	924	838	1423	1059	721	34		
100	16	521	1399	1918	1788	1677	986	981	896	182	29		
101	49	282	589	1199	8014	807	693	666	328	272	17		
102	45	258	687	1049	899	704	654	824	381	288	16		
103	37	216	688	912	828	781	645	816	311	296	16		
104	40	228	771	774	752	889	825	854	313	228	18		
105	37	203	519	784	684	882	824	875	349	240	19		
106	35	193	487	689	671	899	847	712	371	380	20		
107	33	183	411	649	648	889	832	764	430	385	22		
108	31	172	427	679	678	875	828	788	489	176	15		
109	29	198	489	699	658	733	882	982	612	487	28		
110	28	285	645	852	875	912	852	1418	1089	739	35		
111	34	291	1318	1811	1885	1855	856	878	688	287	26		
112	48	118	886	1314	1319	827	748	788	383	223	19		
113	45	281	761	1128	988	787	682	855	332	286	17		
114	42	279	731	985	895	711	670	668					

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - White – Winter

Table 3.16-4 Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Glossy - White - Winter	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
Frame	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	11	156	375	516	593	593	596	553	527
2	30	160	371	515	578	603	585	534	291
3	33	160	361	500	544	603	565	578	280
4	31	179	367	506	565	615	598	561	295
5	28	179	359	494	574	628	608	588	297
6	27	161	355	510	593	640	608	608	387
7	25	153	352	527	603	655	615	595	380
8	23	158	356	525	602	643	594	584	354
9	21	158	357	523	588	617	602	612	326
10	21	175	396	555	607	613	619	672	318
11	21	218	514	706	702	723	698	824	484
12	15	148	580	511	603	609	596	576	398
13	39	138	345	479	544	592	577	532	264
14	34	137	340	470	529	560	548	525	250
15	13	143	321	473	538	589	563	535	267
16	30	150	310	489	557	597	570	551	284
17	28	146	336	501	542	603	579	551	291
18	36	136	326	482	543	600	579	559	310
19	24	147	329	494	540	614	574	563	300
20	22	147	341	477	548	604	566	556	289
21	142	388	512	593	614	608	516	522	249
22	22	254	543	718	748	761	719	859	496
23	17	179	379	509	626	690	605	565	380
24	42	118	331	476	572	574	571	538	251
25	37	121	312	466	533	570	536	530	231
26	34	156	302	477	534	577	568	536	245
27	32	177	308	489	549	584	568	551	266
28	29	140	313	483	546	603	586	554	283
29	27	143	321	498	533	591	578	548	291
30	25	177	333	486	535	608	574	555	279
31	22	180	331	481	543	587	566	547	271
32	21	167	363	499	582	625	569	612	299
33	22	209	359	516	574	722	733	870	522
34	18	117	379	514	612	609	587	587	287
35	44	126	335	520	593	596	579	566	250
36	40	125	312	504	555	593	563	565	244
37	36	130	307	411	543	603	587	551	257
38	13	114	314	482	549	606	573	578	267
39	30	139	334	486	556	602	581	584	278
40	28	138	350	509	551	606	580	591	291
41	26	139	342	501	563	604	589	579	284
42	24	133	343	479	543	596	563	568	256
43	23	162	378	521	601	618	603	613	380
44	23	283	590	756	793	812	797	924	576
45	19	158	387	591	608	651	635	616	381
46	45	137	380	511	606	613	574	579	229
47	41	128	317	518	575	606	579	570	249
48	38	141	319	513	566	616	572	576	251
49	33	131	320	488	563	617	578	600	278
50	31	136	332	498	571	617	573	597	277
51	29	148	340	495	579	617	581	616	276
52	28	133	324	482	576	610	582	602	271
53	25	134	349	481	562	591	578	605	279
54	23	168	386	531	602	628	607	607	332
55	24	284	610	791	823	829	804	1018	652
56	17	162	419	681	718	694	683	651	318
57	46	147	370	600	663	614	604	593	270
58	42	136	328	549	611	638	588	580	258
59	39	112	325	412	616	613	587	576	188
60	33	131	321	513	583	628	588	589	279
61	33	135	328	494	578	619	581	609	279
62	30	134	332	501	579	603	588	619	278
63	28	135	342	491	578	612	585	634	285
64	26	138	340	488	565	613	593	621	288
65	23	138	379	531	599	639	633	597	331
66	25	266	626	807	838	838	855	1118	741
67	17	177	482	711	836	771	686	647	289
68	47	156	371	620	695	678	583	599	289
69	44	137	337	590	642	635	595	583	252
70	40	132	328	513	619	616	592	586	271
71	36	131	323	515	604	613	580	600	280
72	33	138	313	505	589	625	588	612	286
73	31	138	329	503	583	618	596	621	289
74	29	133	336	490	593	617	599	652	294
75	27	138	340	489	591	625	597	677	321
76	25	166	503	633	611	666	643	781	487
77	26	209	613	816	843	893	893	1183	829
78	31	163	472	778	861	745	679	699	290
79	47	166	391	683	724	687	621	613	256
80	44	147	362	682	630	645	588	588	258
81	41	148	360	675	645	646	602	680	261
82	38	146	350	543	620	642	603	587	281
83	35	142	353	523	599	609	604	623	283
84	33	136	349	510	592	611	649	636	301
85	30	133	333	501	584	626	624	643	286
86	28	143	351	481	597	621	611	607	330
87	26	139	372	536	632	688	679	782	433
88	27	248	609	822	868	864	825	1249	878
89	12	167	481	613	671	778	682	641	281
90	48	177	422	689	712	674	622	594	254
91	44	157	381	618	674	682	589	581	253
92	41	147	351	579	653	668	593	689	289
93	38	150	366	546	635	638	587	619	274
94	36	145	350	535	600	645	630	620	299
95	34	140	336	529	582	624	632	621	316
96	32	133	343	501	593	623	643	652	247
97	29	142	355	496	608	614	611	627	311
98	27	172	384	556	643	649	606	606	462
99	28	274	613	818	833	915	935	1316	912
100	52	207	536	878	889	763	773	884	791
101	48	166	497	713	776	736	649	618	282
102	44	163	489	679	705	697	613	607	279
103	41	172	488	615	712	677	599	619	280
104	39	168	411	571	688	670	622	629	288
105	36	168	381	541	639	614	647	643	319
106	33	148	347	511	608	614	614	699	372
107	33	140	364	536	609	647	674	739	482
108	31	145	376	517	613	645	655	754	479
109	29	172	439	589	663	713	702	894	513
110	29	209	613	822	846	827	861	1380	967
111	31	205	583	887	903	884	732	667	361
112	47	216	560	877	842	792	873	621	383
113	45	204	578	769	786	755	642	614	293
114	42	195	520	721	788	765	686	648	381
115	40	197	480	646	761	714	687	664	329
116	37	188	621	810	716	718	688	723	382
117	35	168	396	591	661	708	726	757	436
118	34	149	410	682	625	698	729	843	479
119	33	162	429	688	648	678	712	860	518
120	31	167	470	647	689	736	767	1041	587
121	21	278	609	796	829	870	878	1367	962
122	41	162	390	575	649	663	647	647	315
Average	12	288	628	887	888	827	861	1380	967
Maximum Illuminance	21	118	302	481	529	570	530	523	231
Uniformity(Min/Average)	0.610	0.727	0.775	0.882	0.827	0.863	0.846	0.787	0.673

A Skylight without Glass Balls - Glossy - Gray – Winter

Table 3.7.1. Analysis Results - No Glass Balls - Glossy - Gray - Winter

Frame	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	43	117	407	556	680	579	431	436	254	151	15		
2	36	133	360	513	539	503	431	428	287	131	12		
3	30	137	353	490	517	500	450	433	218	140	12		
4	17	136	361	452	487	529	479	438	213	137	11		
5	24	117	264	413	468	495	409	443	216	130	12		
6	21	121	271	399	445	497	470	442	219	132	12		
7	19	117	261	399	447	466	473	451	247	135	11		
8	17	118	259	356	438	467	466	422	282	128	11		
9	15	115	244	346	415	455	439	412	268	132	10		
10	14	107	238	343	392	443	436	401	196	122	10		
11	13	113	244	343	403	445	438	419	209	130	11		
12	10	133	358	469	519	569	440	464	187	135	11		
13	40	111	209	432	497	473	436	434	173	106	9		
14	35	111	209	425	485	469	423	392	183	131	10		
15	30	106	261	400	459	475	434	389	180	131	9		
16	27	102	237	378	436	464	435	394	186	131	9		
17	24	94	226	367	426	455	440	399	182	114	9		
18	21	99	223	355	409	448	436	397	181	132	9		
19	19	88	210	334	399	437	432	401	179	130	9		
20	17	92	213	318	381	425	426	387	174	107	9		
21	15	85	202	297	357	401	407	386	172	103	9		
22	14	101	246	326	398	436	438	408	210	128	11		
23	12	133	341	473	536	510	455	424	201	129	12		
24	11	115	285	436	486	474	427	385	176	109	9		
25	10	114	286	436	484	459	409	385	112	6			
26	11	107	276	411	471	469	445	410	189	131	9		
27	10	108	260	390	446	462	447	398	193	135	10		
28	10	106	256	384	443	469	451	396	189	130	10		
29	10	108	271	365	424	456	446	404	189	139	10		
30	11	98	224	352	407	432	443	415	191	139	9		
31	18	90	222	337	401	432	430	410	193	137	10		
32	16	85	202	307	363	421	426	393	177	131	10		
33	15	104	254	378	438	453	463	435	211	144	12		
34	14	137	351	490	536	531	477	426	210	131	12		
35	46	112	291	420	498	493	436	392	187	132	9		
36	41	114	284	439	496	500	456	410	188	134	10		
37	15	117	285	462	505	546	546	422	197	131	10		
38	31	108	276	404	478	491	456	418	194	129	9		
39	28	108	253	393	456	492	485	425	192	121	10		
40	25	100	243	373	435	481	461	432	240	122	10		
41	22	108	234	365	430	471	478	444	201	138	10		
42	20	94	216	340	405	454	435	397	197	129	11		
43	18	99	206	338	393	436	433	424	187	121	10		
44	16	108	247	353	419	475	467	426	227	140	13		
45	15	114	274	413	465	506	491	411	211	141	12		
46	46	111	292	435	513	508	449	397	193	133	9		
47	42	115	289	445	504	517	464	408	192	120	10		
48	10	112	283	419	489	516	485	425	188	121	10		
49	24	108	276	423	481	506	462	433	199	129	9		
50	29	108	273	413	462	500	475	449	209	126	10		
51	26	98	211	392	460	495	473	440	208	129	10		
52	24	94	227	389	454	475	467	424	207	127	11		
53	21	96	227	357	425	472	472	419	200	130	11		
54	19	91	214	350	399	462	464	432	200	131	10		
55	17	107	253	373	433	493	482	412	253	150	13		
56	15	151	371	515	598	599	492	412	231	147	12		
57	40	118	287	460	522	521	463	414	192	118	9		
58	44	114	284	461	521	533	484	419	200	118	10		
59	39	116	293	415	529	539	485	411	204	121	9		
60	34	111	276	446	504	524	475	431	207	130	10		
61	31	108	274	421	491	518	491	464	223	132	10		
62	28	108	248	365	435	486	471	414	214	131	10		
63	25	96	213	383	463	487	484	473	222	132	11		
64	22	95	227	351	433	481	485	454	216	133	10		
65	20	94	209	380	464	493	471	446	209	131	10		
66	18	113	255	381	432	502	510	438	212	132	10		
67	47	150	361	543	627	589	490	401	229	140	12		
68	51	115	295	473	539	535	463	415	192	114	10		
69	47	118	293	466	537	549	487	435	202	119	10		
70	40	115	287	460	511	540	477	416	213	126	10		
71	36	118	284	452	526	545	500	431	221	128	10		
72	32	108	276	452	506	531	504	462	226	128	10		
73	29	108	253	381	451	519	503	480	217	128	11		
74	24	93	244	393	463	506	509	486	229	136	11		
75	23	92	224	366	431	489	497	466	230	130	11		
76	22	88	213	358	396	435	436	425	227	133	11		
77	19	111	243	399	450	514	532	466	292	187	15		
78	18	112	276	463	525	566	567	467	235	145	12		
79	16	120	297	488	567	584	483	417	188	131	10		
80	46	117	289	465	556	557	480	445	192	114	9		
81	42	114	287	470	511	553	489	466	202	127	10		
82	37	111	291	451	534	533	456	448	217	129	11		
83	33	110	270	438	510	547	514	488	221	132	11		
84	31	99	209	371	478	529	501	469	232	136	11		
85	28	93	241	378	445	506	508	467	244	138	11		
86	25	98	224	376	451	490	502	465	245	141	11		
87	22	89	217	357	417	478	496	492	241	141	11		
88	20	104	253	402	455	520	542	588	296	180	16		
89	18	157	375	589	632	674	674	486	275	156	11		
90	31	118	307	486	566	584	466	426	189	117	9		
91	46	114	294	501	572	555	466	455	193	116	10		
92	47	110	287	493	557	556	498	464	202	121	9		
93	38	110	280	433	537	552	507	467	217	127	10		
94	35	109	284	423	509	547	515	489	228	135	10		
95	32	102	280	404	481	533	514	455	214	139	11		
96	29	94	238	387	463	507	508	478	212	128	10		
97	27	91	226	368	434	479	507	466	211	146	10		
98	23	83	206	336	416	471	497	453	209	148	11		
99	21	89	247	382	464	510	531	472	212	139	11		
100	18	146	366	495	635	630	531	498	215	137	11		
101	51	117	300	480	541	566	471	419	190	115	9		
102	46	113	313	482	573	571	479	452	194	115	9		
103	42	112	291	467	541	567	485	464	212	128	10		
104	39	110	270	441	506	547	500	478	212	128	10		
105	36	98	250	420	587	536	507	506	229	131	10		
106	33	99	289	463	588	523	508	513	229	137	10		
107	31	92	228	373	447	498	493	410	229	140	11		
108	28	89	217	315	429	477	500	474	255	146	11		
109	25	83	198	323	398	453	489	412	242	150	11		
110	23	96	221	352	445	506	534	417	311	197	14		
111	16	164	413	672	780	734	576	526	244	142	12		
112	10	151	380	597	701	678	530	492	233	142	11		
113	46	149	389	583	669	686	558	523	246	149	11		
114	42	142	365	581	656	675	572	565	243	151	11		
115	40	134	349	544	640	676	612	588	2				

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Gray – Winter

Table B.17.2. Analysis Results - One Layer of Glass Balls - Glossy - Winter

Position	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
1	15	171	789	432	766	475	663	489	215	133	13								
2	36	109	262	392	118	819	823	890	196	225	12								
3	30	109	279	381	432	439	433	408	212	141	13								
4	27	111	278	380	533	864	822	831	211	137	12								
5	24	136	276	399	643	872	820	847	215	139	12								
6	22	127	291	378	447	868	832	870	227	142	14								
7	19	130	291	378	511	881	857	867	239	157	13								
8	18	121	298	379	436	841	827	832	239	157	13								
9	16	136	281	406	555	844	849	898	242	172	13								
10	15	128	263	383	525	883	881	944	249	187	13								
11	14	130	290	431	443	883	882	916	250	217	15								
12	89	127	276	395	437	816	818	865	187	175	11								
13	80	91	218	311	381	388	376	336	157	99	8								
14	35	89	213	328	348	497	391	353	168	105	9								
15	80	97	231	338	377	418	389	365	180	105	9								
16	27	95	211	341	383	416	388	336	186	120	9								
17	24	98	221	331	378	412	402	401	191	126	10								
18	21	96	232	324	374	406	394	346	191	129	10								
19	19	90	229	324	368	407	391	348	201	132	10								
20	17	94	227	317	373	400	401	421	205	137	11								
21	15	91	208	321	359	408	391	342	197	148	10								
22	14	113	263	389	488	484	432	312	251	187	13								
23	57	139	299	433	578	437	438	417	190	131	11								
24	44	99	221	333	383	401	384	332	153	189	8								
25	38	95	208	321	383	403	385	347	167	189	8								
26	15	44	136	336	378	408	408	408	179	139	10								
27	29	92	239	339	382	426	399	336	187	129	10								
28	26	92	238	342	389	433	404	366	185	139	11								
29	23	98	231	329	381	416	407	315	190	129	10								
30	22	95	222	326	388	424	410	428	200	137	10								
31	18	94	207	317	368	416	400	420	199	142	10								
32	16	88	215	332	388	400	401	432	199	145	9								
33	15	114	279	393	427	469	438	336	266	184	13								
34	54	129	315	483	593	472	434	429	287	191	12								
35	46	103	234	380	484	424	393	363	166	138	9								
36	41	99	231	347	413	413	395	372	166	114	9								
37	15	108	259	311	316	330	330	366	181	126	9								
38	32	97	244	332	420	432	428	392	186	132	10								
39	28	95	242	339	406	433	407	312	186	129	10								
40	25	96	241	348	399	411	417	338	197	132	11								
41	23	94	234	332	397	433	425	438	210	142	11								
42	20	94	231	325	366	417	404	434	206	147	11								
43	18	91	222	329	378	411	409	432	204	139	11								
44	17	118	289	417	438	474	470	436	273	178	13								
45	15	188	383	458	492	499	499	437	225	132	12								
46	48	98	228	341	411	417	397	363	180	108	9								
47	42	163	373	373	417	432	401	368	186	115	9								
48	38	108	247	359	408	433	436	312	177	122	9								
49	33	98	247	363	413	423	430	409	192	128	10								
50	29	100	248	378	415	438	430	417	191	141	11								
51	26	92	243	378	412	414	414	419	210	136	10								
52	25	95	247	335	411	423	420	420	211	147	11								
53	22	90	232	380	403	430	411	402	218	140	10								
54	19	91	219	337	386	436	417	433	213	136	10								
55	17	118	273	422	432	492	467	340	279	192	14								
56	15	151	383	488	487	519	485	433	228	142	12								
57	89	101	236	381	417	441	404	369	193	130	9								
58	44	109	237	380	420	433	421	364	207	118	10								
59	39	106	245	389	421	435	433	388	203	127	9								
60	34	101	244	381	412	417	418	422	199	131	10								
61	31	94	241	404	405	437	414	411	202	134	10								
62	28	91	242	381	438	443	443	443	226	131	11								
63	24	92	240	368	429	442	425	454	213	141	11								
64	22	98	242	398	408	432	433	461	234	147	10								
65	20	88	228	344	393	423	403	443	223	146	10								
66	19	113	257	428	473	481	451	374	284	204	13								
67	17	146	341	500	581	552	492	481	338	139	11								
68	11	99	234	393	418	449	421	382	179	116	9								
69	86	102	244	399	433	465	431	406	199	119	10								
70	40	102	258	381	439	474	490	406	207	122	9								
71	35	102	252	387	428	467	427	426	201	130	10								
72	32	98	254	408	421	439	437	431	213	136	10								
73	29	96	247	391	418	438	433	434	214	138	11								
74	26	95	242	387	418	455	431	479	230	146	11								
75	23	95	247	357	408	434	411	470	230	131	11								
76	22	98	227	342	407	433	411	472	244	134	12								
77	18	112	278	421	478	488	468	402	217	186	16								
78	17	143	347	533	521	557	530	462	246	149	13								
79	16	97	256	393	447	475	431	402	188	114	9								
80	46	100	254	400	440	463	436	428	203	118	9								
81	11	102	263	388	464	486	464	417	213	125	10								
82	37	101	258	390	434	472	438	437	200	137	10								
83	34	102	260	421	443	473	436	434	217	141	10								
84	31	102	251	400	438	478	438	437	221	141	10								
85	28	98	239	371	427	435	438	467	211	136	11								
86	26	102	243	371	414	449	433	480	246	148	12								
87	22	95	280	334	414	438	423	488	229	131	12								
88	20	124	279	411	483	526	473	622	312	208	16								
89	18	137	357	532	528	569	507	551	328	147	12								
90	11	97	262	394	441	467	426	382	196	108	10								
91	46	95	265	414	442	463	438	405	207	111	10								
92	102	363	823	953	953	953	953	953	213	122	10								
93	38	105	258	439	447	478	443	433	229	139	10								
94	35	102	271																

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Winter

Table B-37.3 Analysis Results - Two Layers of Glass Balls - Glossy - Gray - Winter

From	0.00	0.06	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20
1	35	149	591	580	458	497	457	456	215	136				
2	36	144	566	528	540	472	425	424	205	134				
3	30	151	540	497	529	405	446	434	220	142				
4	26	156	532	458	475	459	445	444	221	147				
5	24	126	506	445	458	491	444	437	222	151				
6	22	127	288	444	460	476	437	470	235	187				
7	20	125	300	420	466	441	494	498	221	161				
8	18	130	287	413	440	452	426	464	226	159				
9	16	135	294	404	424	434	462	463	234	169				
10	14	131	271	388	419	434	431	495	231	168				
11	13	141	261	410	434	443	425	567	233	182				
12	10	136	187	361	442	456	436	423	266	132				
13	40	117	286	437	480	437	493	564	175	188				
14	35	114	289	456	471	439	505	579	172	130				
15	30	109	261	396	455	426	503	591	169	131				
16	27	104	231	382	399	427	561	587	171	139				
17	25	105	227	366	482	413	422	594	188	139				
18	22	102	219	391	421	489	416	598	202	129				
19	19	96	234	330	484	499	504	426	199	121				
20	17	94	252	329	388	416	508	421	187	131				
21	15	98	234	323	361	388	514	438	182	132				
22	14	118	272	345	427	448	421	523	230	160				
23	12	141	355	511	555	601	444	442	217	158				
24	11	111	279	432	463	458	503	518	183	168				
25	10	112	266	409	459	429	501	505	176	155				
26	10	104	267	410	490	418	507	503	171	121				
27	29	103	257	393	431	419	507	600	189	124				
28	26	106	243	373	425	416	494	609	184	131				
29	23	112	263	364	429	417	506	611	181	149				
30	22	101	258	343	412	425	405	423	197	140				
31	18	96	243	340	391	417	383	435	200	141				
32	16	105	235	335	363	397	379	446	212	136				
33	15	121	307	392	440	402	442	557	237	162				
34	14	155	455	565	583	517	466	454	229	150				
35	46	108	283	451	476	431	402	586	183	131				
36	41	104	291	436	468	432	392	577	182	139				
37	38	107	268	406	441	422	416	582	187	139				
38	32	106	255	404	447	405	408	507	208	117				
39	28	106	264	383	438	414	407	429	206	128				
40	25	105	265	376	432	415	408	433	211	136				
41	23	110	290	417	458	413	408	433	204	137				
42	20	104	239	369	395	402	404	458	220	145				
43	18	98	226	353	391	406	365	457	238	139				
44	16	127	307	408	446	475	404	593	237	179				
45	14	155	459	569	586	508	465	585	236	166				
46	48	114	283	421	473	445	416	435	178	128				
47	42	112	265	442	472	439	407	595	177	125				
48	38	111	276	431	455	429	419	497	199	130				
49	34	110	271	419	488	428	411	599	222	140				
50	29	129	288	409	439	432	414	414	219	135				
51	27	111	270	387	451	427	415	431	219	137				
52	25	104	243	372	413	417	405	445	222	140				
53	21	105	243	381	435	400	414	461	233	151				
54	19	108	261	361	413	423	414	478	247	145				
55	17	120	296	421	480	497	518	645	248	182				
56	17	104	177	611	703	597	591	599	231	166				
57	10	125	302	449	529	466	419	595	182	125				
58	44	122	306	446	481	489	417	405	191	128				
59	40	114	290	412	473	450	357	418	193	139				
60	35	106	286	412	460	440	413	407	207	146				
61	31	115	277	397	443	444	412	427	212	138				
62	28	106	275	406	423	436	416	480	220	135				
63	25	107	362	404	419	434	411	455	242	135				
64	22	106	341	369	425	421	430	482	260	149				
65	20	92	232	346	408	419	419	408	231	141				
66	18	126	288	442	488	524	590	505	233	182				
67	17	159	493	667	753	607	557	593	237	160				
68	31	117	306	522	536	465	429	406	182	121				
69	46	124	309	487	586	474	421	423	193	127				
70	40	119	293	467	541	467	411	417	186	127				
71	36	112	298	421	483	445	415	415	199	134				
72	32	114	283	400	459	486	416	423	205	152				
73	29	107	268	398	432	437	399	419	219	137				
74	26	107	253	392	412	442	408	458	249	145				
75	24	101	254	364	418	434	437	408	263	156				
76	23	97	242	344	398	431	421	526	263	163				
77	19	123	289	448	492	541	562	774	388	231				
78	18	118	272	416	467	518	408	500	231	180				
79	17	116	318	526	531	476	415	593	178	115				
80	46	119	301	521	494	481	397	408	184	122				
81	42	126	293	477	475	454	406	423	195	127				
82	38	116	289	422	448	445	417	431	193	131				
83	34	111	271	391	462	451	417	436	247	141				
84	31	108	296	393	440	456	426	438	212	130				
85	28	109	264	361	404	424	426	472	232	141				
86	25	98	256	350	417	476	419	516	239	136				
87	22	108	237	350	411	428	428	423	214	149				
88	20	114	293	424	488	519	540	785	383	227				
89	18	111	112	673	683	659	486	406	246	141				
90	17	111	293	496	541	465	403	388	176	141				
91	46	120	294	494	491	474	416	418	136	116				
92	42	127	312	507	466	466	436	408	191	127				
93	38	112	333	441	445	445	414	421	198	129				
94	34	109	285	398	445	441	426	463	213	135				
95	31	108	269	390	415	436	412	430	213	144				
96	28	103	266	372	413	424	442	502	253	162				
97	27	94	252	349	409	436	434	486	251	169				
98	24	89	234	341	429	416	423	562	263	169				
99	21	108	283	401	497	513	525	717	364	224				
100	18	118	307	489	478	467	467	667	374	189				
101	17	109	277	486	480	462	430	388	176	166				
102	16	118	314	497	496	499	415	414	169	127				
103	12	115	321	572	569	457	406	409	186	121				
104	10	109	327	429	445	452	419	432	197	126				
105	8	108	305	393	441	439	436	437	219	140				
106	7	96	271	366	427	432	427	409	236	143				
107	6	101	263	379	417	417	422	489	231	168				
108	5	101	258	311	395	415	420	466	246	158				
109	4	101	221	323	391	409	426	439	231	158				
110	3	98	270	375	449	491	505	675	335	207				
111	2	108	458	659	685	651	599	607	299	182				
112	1	109	393	552	593	537	475	453	230	154				
113	46	153	428	588	558	582	471	475	259	152				
114	41	168												

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Gray – Winter

Table 6.17-4. Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Glossy - Gray - Winter

Time	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	31	141	305	540	771	997	1188	1311	1371	1371	1311	1188	997
2	30	123	239	350	506	689	803	899	969	1000	1000	969	899
3	30	123	217	304	402	491	567	628	681	726	766	800	828
4	27	118	221	311	437	511	581	639	689	734	774	808	836
5	24	117	226	300	439	526	605	663	710	750	786	818	846
6	21	112	250	403	454	458	399	428	457	480	500	518	536
7	19	106	237	397	433	431	380	409	438	461	481	500	518
8	17	104	235	369	437	436	384	423	452	475	495	514	532
9	14	122	257	401	422	419	367	412	439	462	482	502	521
10	11	122	241	381	391	388	340	411	433	453	473	493	513
11	13	132	282	413	413	406	432	461	481	501	521	541	561
12	19	171	371	494	480	463	411	468	493	513	533	553	573
13	40	36	203	413	433	408	370	437	466	491	516	541	566
14	35	101	266	400	433	392	372	462	487	507	527	547	567
15	30	96	231	374	436	387	377	460	489	509	529	549	569
16	27	92	242	332	416	383	370	456	481	501	521	541	561
17	24	96	220	337	379	374	370	445	466	486	506	526	546
18	21	94	201	318	382	374	361	460	481	501	521	541	561
19	18	94	206	324	339	362	356	472	493	513	533	553	573
20	17	93	217	335	346	338	341	490	511	531	551	571	591
21	15	96	221	326	344	332	348	481	501	521	541	561	581
22	14	117	253	341	416	397	399	450	481	511	541	571	601
23	12	171	351	445	465	478	491	503	515	527	539	551	563
24	11	99	274	403	433	402	376	434	464	494	524	554	584
25	10	105	257	393	433	393	371	462	487	507	527	547	567
26	13	100	247	370	421	385	361	469	494	514	534	554	574
27	29	102	258	356	423	406	379	471	496	516	536	556	576
28	26	98	229	340	393	398	366	467	492	512	532	552	572
29	25	95	226	355	371	371	371	461	486	506	526	546	566
30	21	87	210	311	368	370	353	467	492	512	532	552	572
31	18	95	226	321	357	364	351	463	488	508	528	548	568
32	16	92	227	333	363	361	344	463	488	508	528	548	568
33	15	117	275	364	415	418	383	431	461	481	501	521	541
34	13	180	387	471	471	469	413	458	483	503	523	543	563
35	40	101	263	399	431	406	372	463	488	508	528	548	568
36	40	100	257	389	426	400	363	460	485	505	525	545	565
37	35	107	252	371	431	403	370	466	491	511	531	551	571
38	31	103	229	341	420	406	378	472	497	517	537	557	577
39	28	102	225	365	403	419	380	469	494	514	534	554	574
40	25	95	215	341	396	396	365	477	502	522	542	562	582
41	23	94	230	354	391	393	354	461	486	506	526	546	566
42	20	89	214	312	376	376	356	465	490	510	530	550	570
43	18	98	222	319	358	366	349	463	488	508	528	548	568
44	16	123	289	387	420	423	388	449	474	494	514	534	554
45	15	140	355	471	485	496	465	500	525	545	565	585	605
46	17	105	276	394	427	419	387	478	503	523	543	563	583
47	42	104	266	389	427	395	372	473	498	518	538	558	578
48	38	100	261	374	433	406	369	467	492	512	532	552	572
49	34	103	253	374	432	418	378	461	486	506	526	546	566
50	29	102	251	382	423	424	386	464	489	509	529	549	569
51	26	95	221	366	421	407	373	469	494	514	534	554	574
52	24	92	220	342	397	393	364	465	490	510	530	550	570
53	21	88	212	323	359	361	367	411	436	456	476	496	516
54	19	90	219	318	358	368	349	466	491	511	531	551	571
55	17	125	272	406	437	445	401	472	497	517	537	557	577
56	16	131	359	476	535	508	471	462	509	534	554	574	594
57	49	106	293	406	443	418	397	453	478	498	518	538	558
58	43	102	257	397	452	411	373	472	497	517	537	557	577
59	39	98	217	383	416	419	384	468	493	513	533	553	573
60	34	100	259	377	447	424	377	461	486	506	526	546	566
61	31	96	247	376	432	419	387	465	490	510	530	550	570
62	28	101	227	371	427	400	344	427	452	472	492	512	532
63	24	95	214	312	406	397	372	426	451	471	491	511	531
64	22	97	226	314	389	387	374	429	454	474	494	514	534
65	20	99	217	330	389	384	357	465	490	510	530	550	570
66	18	127	265	400	440	438	400	503	528	548	568	588	608
67	17	117	308	414	446	429	406	498	523	543	563	583	603
68	16	106	259	406	463	417	393	453	478	498	518	538	558
69	43	104	248	389	459	440	389	469	494	514	534	554	574
70	40	106	259	416	459	436	380	463	488	508	528	548	568
71	35	98	247	390	440	414	380	466	491	511	531	551	571
72	32	102	240	371	419	404	377	462	487	507	527	547	567
73	29	102	246	361	412	411	378	460	485	505	525	545	565
74	26	89	218	343	412	409	378	460	485	505	525	545	565
75	24	97	211	336	406	400	375	456	481	501	521	541	561
76	22	87	220	336	363	360	367	426	451	471	491	511	531
77	19	122	270	393	421	470	450	554	579	599	619	639	659
78	17	118	307	417	419	406	380	472	497	517	537	557	577
79	16	105	257	424	490	463	395	463	488	508	528	548	568
80	46	106	267	417	473	446	378	464	489	509	529	549	569
81	41	106	247	393	445	416	370	465	490	510	530	550	570
82	37	103	241	383	436	418	384	460	485	505	525	545	565
83	34	104	253	365	427	404	362	468	493	513	533	553	573
84	31	104	250	376	412	408	377	466	491	511	531	551	571
85	28	94	234	343	387	413	384	416	441	461	481	501	521
86	25	90	211	347	407	405	393	445	470	490	510	530	550
87	22	86	204	334	378	398	377	422	447	467	487	507	527
88	20	117	270	383	429	408	400	503	528	548	568	588	608
89	18	111	301	409	416	406	386	466	491	511	531	551	571
90	16	105	277	414	468	449	381	463	488	508	528	548	568
91	46	119	270	416	487	443	399	466	491	511	531	551	571
92	47	102	250	401	464	421	391	460	485	505	525	545	565
93	38	98	242	390	440	407	393	464	489	509	529	549	569
94	35	97	251	389	438	404	380	419	444	464	484	504	524
95	32	95	233	360	404	397	413	412	437	457	477	497	517
96	29	83	232	325	384	414	411	422	447	467	487	507	527
97	27	87	225	328	381	402	386	447	472	492	512	532	552
98	24	87	211	330	380	397	387	454	479	499	519	539	559
99	21	113	280	379	414	479	474	566	591	611	631	651	671
100	18	114	370	460	621	539	434	447	501	526	546	566	586
101	16	101	257	411	481	443	386	453	478	498	518	538	558
102	45	105	260	411	489	449	388	469	494	514	534	554	574
103	42	101	258	383	479	471	380	471	496	516	536	556	576
104	39	89	243	389	438	410	385	464	489	509	529	549	569
105	36	95	233	361	401	399	386	447	472	492	512	532	552
106	33	93	215	336	391	398	403						

A Skylight without Glass Balls - Glossy - Black – Winter

Table 6-18-1: Analysis Results - No Glass Balls - Glossy - Black - Winter

Frame	8.00	8.09	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	19	229	804	583	573	585	554	518	512	506	50	
2	33	186	314	417	436	482	454	384	226	138	13	
3	28	121	276	380	399	472	480	386	202	135	12	
4	26	136	258	373	393	461	516	402	207	134	13	
5	24	122	255	368	392	494	549	417	217	131	13	
6	22	129	252	372	384	474	563	420	216	132	12	
7	20	119	241	359	371	451	550	426	213	134	12	
8	19	123	247	353	367	431	534	424	211	130	11	
9	17	112	230	340	347	399	491	435	217	129	11	
10	16	114	248	322	356	399	482	436	229	139	12	
11	16	109	247	338	355	397	450	437	221	140	13	
12	14	276	565	656	599	616	565	548	328	233	22	
13	36	132	287	377	402	477	489	383	201	131	12	
14	32	105	243	340	367	470	486	354	177	120	10	
15	28	111	240	351	367	462	526	357	197	122	11	
16	26	108	233	347	366	493	565	379	199	137	11	
17	24	109	223	327	353	483	599	378	190	114	11	
18	21	104	217	316	346	476	536	385	187	122	10	
19	19	97	226	314	338	441	545	393	189	125	11	
20	18	102	219	299	327	499	517	389	181	115	11	
21	16	106	229	298	329	489	502	407	193	128	11	
22	16	106	234	326	352	396	488	437	221	141	12	
23	16	533	651	766	623	636	604	571	513	590	33	
24	18	111	286	378	399	478	489	365	188	124	12	
25	17	111	269	371	369	471	493	403	181	106	9	
26	16	104	232	338	363	469	535	354	170	115	9	
27	17	102	230	339	360	484	558	358	169	114	9	
28	24	102	214	317	341	483	577	369	183	115	9	
29	22	95	228	348	367	456	581	411	199	141	10	
30	21	94	201	304	326	440	562	388	187	115	10	
31	19	96	205	291	313	416	535	388	175	113	10	
32	17	94	209	283	332	393	492	410	189	119	10	
33	16	107	246	320	352	406	482	433	217	139	12	
34	16	570	790	831	693	687	646	599	530	590	31	
35	40	130	306	385	406	500	517	381	196	125	12	
36	35	109	251	342	379	478	522	352	172	109	10	
37	32	106	233	316	375	481	511	407	191	111	9	
38	29	108	242	344	364	481	562	372	188	116	10	
39	26	105	224	333	361	474	581	381	189	118	10	
40	25	98	221	311	331	468	584	390	192	117	11	
41	21	108	217	305	337	458	588	402	199	121	11	
42	20	95	214	301	325	435	555	406	191	122	10	
43	18	101	231	290	348	487	522	424	217	124	11	
44	17	108	247	324	355	419	500	463	241	130	13	
45	16	105	240	316	349	474	571	463	241	130	13	
46	15	103	231	309	347	469	524	466	236	124	11	
47	17	108	255	338	388	475	513	352	179	111	10	
48	15	108	231	307	343	479	588	373	191	117	10	
49	16	104	240	316	378	478	557	393	200	121	10	
50	17	105	245	318	369	470	569	405	187	114	11	
51	14	101	232	333	359	467	508	400	201	124	11	
52	13	108	223	316	356	458	562	398	207	130	11	
53	11	95	220	300	331	431	561	415	207	126	11	
54	19	108	246	309	343	456	586	416	226	144	12	
55	17	111	256	343	378	425	535	478	279	163	14	
56	16	108	240	309	343	456	586	416	226	144	12	
57	42	130	306	385	406	500	517	381	196	125	12	
58	38	112	288	382	398	488	516	461	211	118	10	
59	34	112	299	380	399	470	586	386	201	121	10	
60	31	101	246	380	389	481	589	403	211	121	10	
61	28	102	245	360	402	477	584	409	210	121	11	
62	26	98	230	312	378	483	583	419	209	128	11	
63	23	108	236	325	363	482	592	427	217	132	11	
64	21	98	232	311	333	437	536	426	219	119	11	
65	20	104	226	323	343	450	586	467	242	117	12	
66	18	122	254	371	442	540	627	444	227	144	14	
67	15	108	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
68	13	108	223	316	356	458	562	398	207	130	11	
69	11	95	220	300	331	431	561	415	207	126	11	
70	19	108	246	309	343	456	586	416	226	144	12	
71	17	111	256	343	378	425	535	478	279	163	14	
72	16	108	240	309	343	456	586	416	226	144	12	
73	15	108	231	307	343	479	588	373	191	117	10	
74	16	104	240	316	378	478	557	393	200	121	10	
75	17	105	245	318	369	470	569	405	187	114	11	
76	14	101	232	333	359	467	508	400	201	124	11	
77	13	108	223	316	356	458	562	398	207	130	11	
78	11	95	220	300	331	431	561	415	207	126	11	
79	19	108	246	309	343	456	586	416	226	144	12	
80	17	111	256	343	378	425	535	478	279	163	14	
81	16	108	240	309	343	456	586	416	226	144	12	
82	15	108	231	307	343	479	588	373	191	117	10	
83	16	104	240	316	378	478	557	393	200	121	10	
84	17	105	245	318	369	470	569	405	187	114	11	
85	14	101	232	333	359	467	508	400	201	124	11	
86	13	108	223	316	356	458	562	398	207	130	11	
87	11	95	220	300	331	431	561	415	207	126	11	
88	19	108	246	309	343	456	586	416	226	144	12	
89	17	111	256	343	378	425	535	478	279	163	14	
90	16	108	240	309	343	456	586	416	226	144	12	
91	15	108	231	307	343	479	588	373	191	117	10	
92	16	104	240	316	378	478	557	393	200	121	10	
93	17	105	245	318	369	470	569	405	187	114	11	
94	14	101	232	333	359	467	508	400	201	124	11	
95	13	108	223	316	356	458	562	398	207	130	11	
96	11	95	220	300	331	431	561	415	207	126	11	
97	19	108	246	309	343	456	586	416	226	144	12	
98	17	111	256	343	378	425	535	478	279	163	14	
99	16	108	240	309	343	456	586	416	226	144	12	
100	15	108	231	307	343	479	588	373	191	117	10	
101	16	104	240	316	378	478	557	393	200	121	10	
102	17	105	245	318	369	470	569	405	187	114	11	
103	14	101	232	333	359	467	508	400	201	124	11	
104	13	108	223	316	356	458	562	398	207	130	11	
105	11	95	220	300	331	431	561	415	207	126	11	
106	19	108	246	309	343	456	586	416	226	144	12	
107	17	111	256	343	378	425	535	478	279	163	14	
108	16	108	240	309	343	456	586	416	226	144	12	
109	15	108	231	307	343	479	588	373	191	117	10	
110	16	104	240	316	378	478	557	393	200	121	10	
111	17	105	245	318	369	470	569	405	187	114	11	
112	14	101	232	333	359	467	508	400	201	124	11	
113	13	108	223	316	356	458	562	398	207	130	11	
114	11	95	220	300	331	431	561	415	207	126	11	
115	19	108	246	309	343	456	586	416	226	144	12	
116	17	111	256	343	378	425	535	478	279	163	14	
117	16	108	240	309	343	456	586	416	226	144	12	
118	15	108	231	307	343	479	588	373	191	117	10	
119	16	104	240	316	378	478	557	393	200	121</		

A Skylight with One Layer of Glass Balls - Glossy - Black – Winter

From	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00
1	99	278	513	589	555	515	506	506	536	513	51										
2	33	143	354	438	529	619	620	606	224	142	14										
3	28	171	318	386	527	602	569	591	190	126	12										
4	56	176	297	409	504	601	602	591	717	155	11										
5	24	124	276	373	508	600	614	619	217	134	12										
6	22	120	269	359	544	593	602	610	213	168	12										
7	76	117	299	567	592	588	599	602	217	164	12										
8	19	117	246	336	567	592	578	575	212	162	12										
9	17	116	273	355	565	579	570	579	223	150	12										
10	17	135	288	380	590	591	595	619	243	135	13										
11	17	262	388	513	690	679	643	566	243	206	24										
12	84	267	576	658	791	512	553	546	150	179	22										
13	36	126	321	392	607	587	601	560	282	134	13										
14	32	117	270	355	552	561	584	528	177	116	10										
15	76	119	345	516	561	578	586	561	185	135	16										
16	26	168	236	339	539	538	598	572	186	124	11										
17	24	106	237	341	568	574	607	570	184	140	11										
18	21	102	238	337	568	569	595	576	187	136	12										
19	19	100	258	333	545	559	564	553	199	136	11										
20	17	101	261	315	527	548	556	541	206	136	11										
21	17	115	262	315	554	567	578	596	233	164	13										
22	18	210	427	569	533	699	511	623	413	313	30										
23	46	317	686	727	632	562	555	542	568	329	22										
24	18	128	272	366	596	563	561	570	290	123	11										
25	33	109	248	330	547	557	561	578	181	109	9										
26	30	107	249	326	558	552	565	517	188	114	10										
27	27	96	239	340	535	542	534	560	183	127	10										
28	25	89	215	332	548	482	564	562	182	126	10										
29	22	96	219	324	532	556	594	554	187	133	11										
30	21	94	234	308	534	548	576	537	204	131	11										
31	18	90	243	315	525	535	551	521	211	129	11										
32	17	114	261	315	511	538	569	589	213	168	15										
33	18	217	457	574	530	513	535	454	443	463	37										
34	18	566	785	814	785	568	580	601	579	545	22										
35	40	141	292	417	596	572	598	579	216	123	11										
36	35	107	282	347	588	549	561	576	189	114	11										
37	32	107	278	378	577	515	588	569	201	136	11										
38	29	99	254	373	535	556	602	579	198	121	11										
39	26	96	255	341	562	566	597	591	196	128	11										
40	24	94	258	338	561	572	593	571	209	129	11										
41	22	97	252	321	547	568	569	567	221	136	12										
42	20	97	259	315	533	563	599	568	220	139	12										
43	18	122	366	363	576	586	581	593	237	177	16										
44	20	228	478	592	576	538	574	712	528	446	42										
45	19	415	678	678	609	613	609	613	597	588	21										
46	41	146	323	409	635	607	628	602	213	126	12										
47	37	118	264	373	578	573	595	554	209	121	11										
48	35	107	287	375	571	575	593	572	215	122	12										
49	30	103	271	374	578	578	600	593	209	128	12										
50	27	106	246	339	569	568	598	588	201	132	11										
51	24	99	231	332	571	581	582	591	222	139	11										
52	23	102	229	332	569	571	574	576	226	139	12										
53	21	106	228	338	572	578	572	578	223	142	12										
54	19	122	282	362	601	597	601	626	275	179	16										
55	20	244	500	612	598	592	603	767	582	456	46										
56	18	431	929	1056	811	656	625	672	586	589	25										
57	42	141	341	486	648	627	633	809	219	143	12										
58	36	105	273	384	598	585	621	584	203	128	12										
59	34	107	281	386	588	598	618	572	206	133	11										
60	31	118	289	364	598	598	604	598	214	131	12										
61	29	111	280	344	589	599	609	616	220	136	12										
62	26	109	286	313	597	581	589	586	211	139	11										
63	25	109	258	341	576	577	581	621	241	153	12										
64	21	101	254	319	567	575	576	610	251	149	11										
65	21	121	263	364	593	603	612	608	291	192	15										
66	21	248	514	627	622	617	619	628	638	498	49										
67	41	452	1068	1068	886	678	696	685	571	568	26										
68	43	143	366	484	689	629	699	636	224	147	12										
69	39	113	284	384	627	578	625	593	207	132	10										
70	36	119	287	392	621	588	629	571	208	133	10										
71	32	116	280	383	605	645	629	609	211	131	11										
72	29	111	280	358	598	578	608	624	228	135	12										
73	27	118	272	388	611	578	602	625	241	146	12										
74	25	108	242	331	609	566	582	627	244	145	12										
75	22	105	228	311	579	571	581	613	241	142	12										
76	21	113	275	373	583	613	628	680	310	191	17										
77	22	233	503	631	616	648	632	693	679	516	30										
78	31	433	1013	1111	915	697	685	701	586	549	25										
79	31	146	362	481	613	623	603	613	213	134	13										
80	40	118	267	401	635	578	641	608	203	129	10										
81	37	126	271	391	636	596	632	631	209	133	10										
82	35	120	278	396	617	602	643	635	230	138	12										
83	36	115	278	367	611	602	636	641	243	149	12										
84	36	113	262	349	616	606	627	648	241	146	12										
85	26	108	247	329	611	586	624	647	254	139	12										
86	34	99	257	316	588	597	613	644	377	160	17										
87	22	108	275	363	599	617	643	513	313	196	18										
88	23	231	493	631	599	677	672	652	733												

A Skylight with Two Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Winter

Table 9.18.3 Analysis Result - Two Layers of Glass Balls - Glossy - Black - Winter																
From	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00			
1	89	243	456	515	515	471	451	496	505	719	70					
2	33	136	281	376	394	361	343	379	214	168	11					
3	29	127	254	343	356	349	333	363	214	131	14					
4	27	134	261	333	356	369	346	369	223	131	13					
5	24	142	271	339	373	360	353	373	217	157	13					
6	22	132	280	356	383	391	371	388	213	153	14					
7	20	133	281	351	376	381	376	381	216	146	15					
8	19	137	296	354	364	365	359	373	215	149	15					
9	17	141	255	357	354	357	359	366	189	146	12					
10	17	149	285	384	341	367	335	400	218	159	14					
11	17	209	405	512	453	479	439	543	356	238	23					
12	11	297	551	654	739	515	469	534	527	258	22					
13	36	133	272	338	358	343	347	359	213	136	12					
14	32	109	245	319	333	323	328	318	182	129	11					
15	38	131	271	309	332	339	336	326	206	131	11					
16	26	184	246	287	317	318	342	328	234	125	10					
17	24	112	236	293	335	350	343	339	187	122	10					
18	31	109	241	290	332	345	338	344	181	125	11					
19	19	112	235	297	318	341	326	334	182	121	11					
20	18	115	234	297	318	341	326	334	175	129	11					
21	17	128	267	326	318	348	339	381	204	136	13					
22	18	211	437	533	492	483	479	593	381	227	29					
23	86	326	652	715	583	522	489	568	531	289	21					
24	18	129	275	343	358	349	353	358	193	129	11					
25	33	96	220	284	322	315	328	307	181	118	10					
26	30	101	219	296	321	329	300	307	187	118	10					
27	27	105	216	292	322	336	300	315	183	107	9					
28	24	108	228	275	308	331	315	310	181	9	9					
29	22	98	223	279	301	321	315	325	180	107	9					
30	21	96	241	283	293	331	313	341	183	117	10					
31	18	97	211	246	292	333	312	336	187	125	10					
32	17	111	241	288	312	334	330	335	213	131	11					
33	15	206	435	545	509	508	489	548	438	234	24					
34	48	367	723	816	689	561	578	616	559	311	25					
35	40	131	277	303	347	351	356	373	202	133	11					
36	35	99	236	328	338	331	351	329	174	118	10					
37	32	108	213	317	315	324	347	329	177	129	10					
38	29	104	209	319	338	332	353	328	179	109	10					
39	26	99	224	286	308	329	336	330	188	113	10					
40	24	98	231	293	308	322	339	345	188	109	10					
41	21	108	218	297	322	344	341	344	184	118	10					
42	19	98	207	265	288	323	321	351	206	118	10					
43	18	112	235	311	331	337	344	363	287	199	15					
44	19	217	451	540	544	536	528	723	535	385	40					
45	49	411	823	946	782	654	588	645	591	319	24					
46	41	134	297	449	423	374	371	381	210	141	11					
47	37	103	238	311	333	338	334	342	176	118	10					
48	33	108	221	311	331	341	341	348	175	121	10					
49	30	107	236	312	331	345	338	338	181	124	10					
50	27	102	225	299	321	330	336	330	201	113	10					
51	24	99	211	289	306	329	323	351	201	109	10					
52	23	94	203	279	287	321	322	356	212	108	10					
53	21	95	206	296	308	328	323	366	221	117	11					
54	19	105	234	313	330	332	363	436	290	163	15					
55	20	221	453	580	567	518	482	850	694	438	44					
56	51	446	939	1088	953	885	875	871	614	322	24					
57	42	149	346	487	487	583	586	586	233	140	12					
58	38	111	275	384	364	348	343	338	189	118	10					
59	35	114	256	377	355	335	341	333	189	122	10					
60	31	112	232	330	348	348	334	343	185	124	10					
61	28	104	226	312	332	345	333	345	189	122	10					
62	26	96	207	288	321	331	322	345	189	122	10					
63	23	92	205	287	309	329	323	364	213	125	11					
64	21	89	203	270	288	318	335	373	238	132	11					
65	20	104	211	311	312	317	317	406	218	137	16					
66	21	223	470	595	582	563	555	682	706	487	48					
67	41	484	1097	1717	1671	154	653	688	944	584	28					
68	44	139	409	584	527	417	415	419	227	142	12					
69	39	111	310	435	377	362	342	343	190	118	10					
70	36	115	295	356	349	339	332	346	191	129	10					
71	32	113	263	340	346	337	326	332	196	128	10					
72	29	104	246	368	353	338	325	353	200	123	10					
73	27	98	219	277	345	339	335	358	228	131	11					
74	24	87	204	296	313	341	340	371	254	152	12					
75	19	85	213	283	321	341	341	393	262	167	12					
76	21	102	243	366	357	379	427	589	373	219	17					
77	22	214	472	575	482	418	498	1063	899	548	48					
78	55	465	1126	1321	1071	782	657	848	932	648	24					
79	44	187	463	629	546	418	411	424	213	147	12					
80	40	122	356	458	412	362	343	358	182	118	10					
81	37	122	329	467	386	336	326	343	197	119	10					
82	33	114	281	350	379	364	339	353	188	126	10					
83	30	101	257	331	366	334	325	366	207	132	10					
84	28	98	236	312	375	362	346	398	224	146	12					
85	26	87	217	297	344	351	359	394	244	175	13					
86	24	87	224	311	324	347	359	423	282	185	14					
87	22	99	253	329	338	402	400	543	419	249	18					
88	23	229	477	582	610	654	714	1127	886	588	30					
89	12	115	1161	1101	1106	778	690	655	575	355	25					
90	44	179	480	691	573	457	399	414	204	142	11					
91	40	133	379	523	428	371	342	344	172	115	11					
92	17	136	340	493	393	375	338	337	188	136	10					
93	34	125	314	347	388	365	323	358	192	117	10					
94	32	112	293	356	369	375	332	368	190	135	11					
95	29	98	263	322	367	359	345	398	225	160	12					
96	27	98	238	304	331	348	354	400	275	185	14					
97	25	91	227	287	305	363	358	437	320	197	15					
98	23	108	252	313	318	369	344	463	487	280	19					
99	23	213	454	562	583	632	689	1129	815	625	48					
100	57	485	1168	1489	1185	798	678	631	577	387	25					
101	44	197	548	784	633	507	429	461	217	138	12					
102	40	167	486	629	523	463	371	355	189	119	11					
103	37	148	411	522	471	399	336	353	215	121	11					
104	33	138	382	418	422	389	354	386	219	143	13					
105	32	133	332	363	371	393	357	401	230	154	13					
106	30	122	282	359	355	397	379	425	235	190	15					
107	29	112	254	335	343	383	373	471	224	215	17					
108	27	108	251	320	321	381	374	484	261	232	17					
109	24	115	271	349	358	434	433	591	456	308	22					
110	24	215	474	575	585	625	692	1113	956	637	48					
111	46	484	1097	1311	1065	738	579	597	515	306	26					
112	44	227	653	844	716	527	432	437	248	136	14					
113	41	199	550	710	608	475	411	398	225	125	12					
114	3															

A Skylight with Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black – Winter

Table B-18.4 Analysis Results - Three Layers of Glass Balls - Glossy - Black - Winter

Frame	0.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
1	17	177	779	317	317	317	325	330	333	336	336	337	337
2	12	114	276	368	343	341	321	330	333	336	336	337	337
3	29	129	258	317	320	329	334	334	339	335	335	335	335
4	26	136	261	320	319	339	336	347	366	334	334	334	334
5	24	131	252	305	330	331	330	334	332	336	336	336	336
6	27	119	242	323	340	358	333	336	334	344	344	344	344
7	20	106	234	327	350	372	330	334	331	345	345	345	345
8	19	107	230	317	340	362	317	313	220	334	334	334	334
9	17	101	213	297	322	349	318	316	208	330	330	330	330
10	17	115	243	317	331	362	330	337	228	344	344	344	344
11	17	179	330	404	431	444	407	314	332	243	243	243	243
12	41	111	278	332	363	339	336	336	317	339	339	339	339
13	33	93	243	293	322	320	311	309	186	125	125	125	125
14	32	98	222	269	283	304	277	292	166	113	113	113	113
15	26	103	213	260	286	307	269	291	179	117	117	117	117
16	26	107	194	290	391	311	289	298	192	124	124	124	124
17	24	101	218	303	311	319	303	293	186	119	119	119	119
18	31	98	303	293	302	319	300	287	209	120	120	120	120
19	19	96	198	243	304	329	294	280	183	126	126	126	126
20	17	93	207	256	280	317	280	279	173	114	114	114	114
21	17	106	236	284	312	330	332	301	201	131	131	131	131
22	18	109	403	489	481	479	444	344	273	275	275	275	275
23	43	92	272	303	383	339	337	344	200	133	133	133	133
24	38	88	229	287	321	300	300	310	169	112	112	112	112
25	33	82	205	274	284	293	264	295	147	97	97	97	97
26	36	85	190	263	263	295	275	293	144	104	104	104	104
27	27	92	189	284	289	291	266	292	171	119	119	119	119
28	24	93	190	284	287	312	300	282	184	109	109	109	109
29	22	94	198	299	273	306	280	280	191	106	106	106	106
30	21	85	200	271	291	308	291	282	170	110	110	110	110
31	18	83	187	241	247	298	288	247	160	113	113	113	113
32	16	101	228	278	317	337	332	302	181	141	141	141	141
33	18	215	423	513	509	483	464	530	407	317	317	317	317
34	14	95	273	311	307	336	365	365	201	134	134	134	134
35	39	86	206	323	337	314	302	312	163	111	111	111	111
36	35	84	200	307	292	305	282	319	133	82	82	82	82
37	31	88	191	309	298	313	274	300	166	106	106	106	106
38	28	90	197	291	291	319	294	321	173	112	112	112	112
39	26	92	190	244	290	311	297	311	174	112	112	112	112
40	24	98	220	293	287	312	305	302	166	113	113	113	113
41	21	87	208	282	298	308	313	280	173	116	116	116	116
42	20	79	206	281	300	302	301	363	154	120	120	120	120
43	18	108	206	306	338	326	327	343	137	137	137	137	137
44	19	230	460	561	531	526	499	609	460	361	361	361	361
45	15	111	279	302	336	371	385	397	319	129	129	129	129
46	89	98	241	366	349	332	300	346	173	105	105	105	105
47	77	87	204	316	317	320	292	326	182	112	112	112	112
48	33	89	201	311	307	331	293	323	162	107	107	107	107
49	30	86	198	291	299	323	293	334	182	117	117	117	117
50	27	88	205	285	384	321	299	314	173	121	121	121	121
51	24	98	210	291	313	323	330	326	171	118	118	118	118
52	23	94	221	279	313	318	309	304	164	119	119	119	119
53	21	83	214	265	302	297	294	296	166	121	121	121	121
54	19	106	249	316	349	332	300	346	215	131	131	131	131
55	20	107	277	373	356	356	342	395	332	430	430	430	430
56	46	133	307	471	476	486	550	590	331	133	133	133	133
57	42	106	256	392	397	363	321	349	190	112	112	112	112
58	38	94	211	342	343	339	303	327	167	103	103	103	103
59	14	87	201	313	322	342	314	343	112	112	112	112	112
60	31	83	196	300	313	331	298	314	180	120	120	120	120
61	28	86	200	279	308	322	293	327	177	123	123	123	123
62	26	81	201	269	313	311	298	325	173	119	119	119	119
63	23	83	211	276	313	315	306	311	183	121	121	121	121
64	21	85	205	272	300	315	303	311	190	126	126	126	126
65	20	104	234	317	337	317	334	380	299	172	172	172	172
66	20	232	489	587	563	563	564	708	413	401	401	401	401
67	18	106	285	413	441	435	472	513	316	135	135	135	135
68	43	117	262	418	433	348	321	304	186	115	115	115	115
69	39	93	218	349	349	358	307	328	161	105	105	105	105
70	35	89	209	336	351	351	305	326	179	115	115	115	115
71	32	86	202	303	334	338	304	328	183	113	113	113	113
72	29	89	209	290	321	327	290	328	174	120	120	120	120
73	27	85	199	289	318	321	307	327	183	126	126	126	126
74	24	83	201	273	330	329	332	348	183	127	127	127	127
75	22	84	201	303	327	336	312	357	306	127	111	111	111
76	21	113	227	314	340	370	340	433	347	187	187	187	187
77	21	226	478	599	579	602	625	836	699	527	48	48	48
78	17	146	363	568	587	637	602	630	508	125	11	11	11
79	43	127	279	436	433	397	342	377	172	113	113	113	113
80	40	105	246	394	379	353	305	441	170	106	106	106	106
81	37	97	247	366	371	352	297	339	172	107	107	107	107
82	33	104	227	333	352	349	317	321	183	113	113	113	113
83	30	95	225	309	327	331	314	340	181	124	124	124	124
84	28	96	209	297	321	334	330	411	199	137	137	137	137
85	25	81	200	290	330	332	330	344	200	143	143	143	143
86	33	89	197	309	335	336	336	451	316	139	139	139	139
87	22	110	232	339	339	390	397	436	333	208	16	16	16
88	22	233	479	601	581	618	633	806	733	552	48	48	48
89	18	117	336	607	599	606	620	690	568	119	119	119	119
90	44	141	314	488	444	392	331	366	173	100	100	100	100
91	40	117	360	603	602	570	508	538	168	102	102	102	102
92	37	104	253	363	377	361	313	347	176	107	107	107	107
93	34	104	243	331	366	334	308	331	178	116	116	116	116
94	32	99	233	326	334	331	322	343	199	127	127	127	127
95	29	91	206	312	316	340	330	332	211	139	139	139	139
96	27	89	207	284	326	327	311	343	224	149	149	149	149
97	25	86	194	277	319	317	313	363	252	160	113	113	113
98	23	113	238	331	371	391	400	671	338	224	17	17	17
99	23	219	474	597	588	625	661	971	797	566	47	47	47
100	16	171	426	666	682	692	651	861	717	133	11	11	11
101	44	130	306	549	588	632	581	800	202	119	119	119	119
102	40	146	334	473	433	405	335	563	190	130	130	130	130
103	37	133	332	413	433	385	338	511	191	123	123	123	123
104	33	128	292	368	423	379	337	370	197	129	129	129	129
105	32	119	263	318	363	363	362	372	223	146	146	146	146
106	30	98	217	330	333	338	332	309	207	100	100	100	100