PCB Full portion test 1 (27.05.2020)

1. $CH_3 - CH = CH - CH_2 - C \equiv CH$

   6 5 4 3 2 1

   என்ற ஹைட்ரோகார்பனில் 1,3 மற்றும் 5 எண் கொண்ட கார்பன் அணுக்கள் ஈடுபட்டுள்ள இனக்கலப்பு வரிசை.

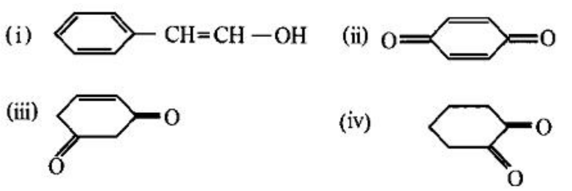
   (1) sp^2, sp, sp^3

   (2) sp, sp^3, sp^2

   (3) sp, sp^2, sp^3

   (4) sp^3, sp^2, sp

2. இயங்கு சமநிலை மாற்றியம் காணப்படும் சேர்மங்கள்



   (1) i , ii மற்றும் iii

   (2) i, iii மற்றும் iv

   (3) ii, iii மற்றும் iv

   (4) i, ii, மற்றும் iv

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது வலியையான அமிலமாகும்?

   (1) $CH\ F_2\ COOH$

   (2) $CH_2Cl\ COOH$

   (3) $CH\ Cl_2\ COOH$

   (4) $CH_2F\ COOH$

4.. N_2 மற்றும் O_2 மூலக்கூறுகள் முறையே N_2^- மற்றும் O_2^- என ஒற்றை மின்சுமை எதிர் அயனிகளாக மாற்றப்படுகிறது. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது தவறான கூற்றாகும்.?

   (1) In N_2^-, the N—N பிணைப்பு வலிமை குறைகிறது

   (2) In O_2^-, the O—O பிணைப்பு நீளம் அதிகரிக்கிறது.

   (3) In O_2^- பிணைப்பு தரம் குறைகிறது

   (4) N_2^-, டையா காந்தத் தன்மை அடைகிறது.

1. In the hydrocarbon

   $CH_3 - CH = CH - CH_2 - C \equiv CH$

   6 5 4 3 2 1

   The state of hybridisation of carbon 1,3 and 5 are in the following sequence.

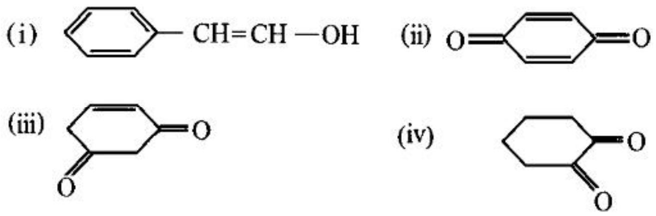
   (1) sp^2, sp, sp^3

   (2) sp, sp^3, sp^2

   (3) sp, sp^2, sp^3

   (4) sp^3, sp^2, sp

2. Tautomerism is exhibited by



   (1) i , ii and iii

   (2) i, iii and iv

   (3) ii, iii and iv

   (4) i, ii, and iv

3. Which one is strongest acid?

   (1) $CH\ F_2\ COOH$

   (2) $CH_2Cl\ COOH$

   (3) $CH\ Cl_2\ COOH$

   (4) $CH_2F\ COOH$

4. N_2 and O_2 are converted into monoanions N_2^- and O_2^- respectively. Which one of the following statement is wrong.?

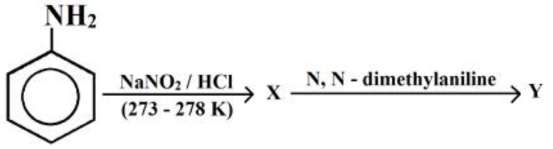
   (1) In N_2^-, the N—N bond weakens

   (2) In O_2^-, the O—O length increases

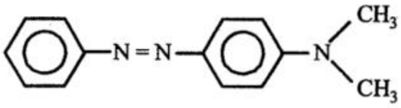
   (3) In O_2^- bond order decreases

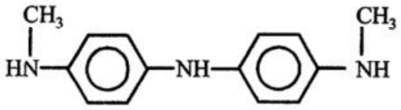
   (4) N_2^-, becomes diamagnetic.

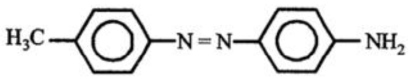
5. அனலீனை கீழ்க்கண்டவாறு வினைபடுத்தும் போது Y என்ற நிறமுடைய சேர்மத்தைத் தருகிறது. எனில் Y என்பது.

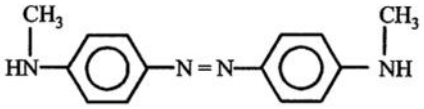


The structure of 'Y' would be;

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

6. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எச்சேர்மங்கள் சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு கலந்த அயோடின் கரைசலுடன் சேர்த்து வெப்பப்படுத்தினால் அயோடோ பார்மைத் தரும்

(i) CH_3 CHOH CH_3

(ii) CH_3 CH_2 CHOH CH_2CH_3

(iii) CH_3 CO CH_2CH_3

(iv) CH_3 CH_2 CH_2 $COCH_3$

(1) i, ii and iii

(2) ii,iii and iv

(3) i, iii and iv

(4) ii and iii

7. கீழ்க்கண்ட எச்சேர்மத்தில் நைட்ரஜனின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் மதிப்ப அதிகம்?

(1) N_2H_4

(2) NH_3

(3) N_3H

(4) NH_2OH

8. 25°C வெப்பநிலையில் கீழ்க்கண்ட வினையின் E^o_{cell} மதிப்பை கணக்கிடு. (வினையின் சமநிலை மாறிலி மதிப்பு 1×10^6)

$Cu^{2+}_{(aq)} + Sn^{2+}_{(aq)} + \rightleftharpoons Cu_{(s)} + S^{4+}_{(aq)}$

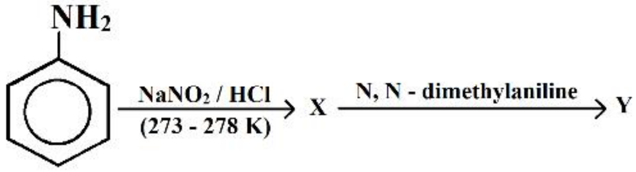
(1) 0.5328V

(2) 0.3552V

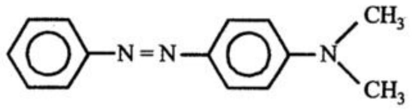
(3) 0.1773V

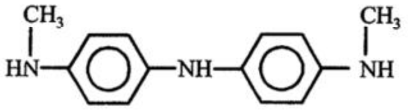
(4) 0.7104V

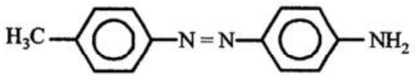
5. Aniline in a set of the following reactions yielded a coloured product 'Y'

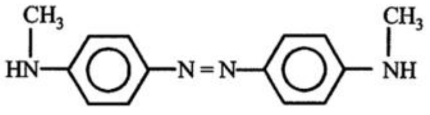


The structure of 'Y' would be;

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

6.which of the following compounds on being warmed with iodine solution and NaOH will give iodoform.

(i) CH_3 CHOH CH_3

(ii) CH_3 CH_2 CHOH CH_2CH_3

(iii) CH_3 CO CH_2CH_3

(iv) CH_3 CH_2 CH_2 $COCH_3$

(1) i, ii and iii

(2) ii,iii and iv

(3) i, iii and iv

(4) ii and iii

7. In which of the following compounds, nitrogen exhibits highest oxidation state?

(1) N_2H_4

(2) NH_3

(3) N_3H

(4) NH_2OH

8. What is the E^o_{cell} for the reaction

$Cu^{2+}_{(aq)} + Sn^{2+}_{(aq)} + \rightleftharpoons Cu_{(s)} + S^{4+}_{(aq)}$

at 25°C if the equilibrium constant for the reaction is 1×10^6?

(1) 0.5328V

(2) 0.3552V

(3) 0.1773V

(4) 0.7104V

9. பொருத்துக :

காலம் I		காலம் II
(A) சயனைடு முறை	(i)	அதி தூய Ge
(B) நுரை மிதப்பு முறை	(ii)	ZnS அடர்பித்தல்
(C) மின்னாற்பகுப்பு ஒடுக்கம்	(iii)	Alபிரித்தெடுத்தல்
(D) துருவமுனை தூய்மையாக்கல்	(iv)	Auபிரித்தெடுத்தல்
	(v)	Niதூய்மைப்படுத்துதல்

குறிப்பு :

	(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)
(2)	(ii)	(iii)	(i)	(v)
(3)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(4)	(iii)	(iv)	(v)	(i)

10. 27°C வெப்பநிலையில் V கன அளவுள்ள கொள்கலத்தில் சமநிறையுள்ள H_2, O_2 மற்றும் மீத்தேன் ஆகியவை எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது எனில், $H_2 : O_2$: மீத்தேன் கன அளவு விகிதம்:

(1) 8 : 16 : 1

(2) 16 : 8 : 1

(3) 16 : 1 : 2

(4) 8 : 1 : 2

11. வாகனங்களில் இருந்து வெளிவரும் புகையில் உள்ள நச்சுத்தன்மை உடைய மாசுக்காரணி / காரணிகள்?

(i) N_2 (ii) CO

(iii) CH_4 (iv) Oxides of nitrogen

(1) (ii) and (iii)

(2) (i) and (ii)

(3) (ii) and (iv)

(4) (i) and (iii)

12. 1000 கி நீரில் 68.5 கி சுக்ரோஸ் (மூலக்கூறு நிறை = 342 g மோல்$^{-1}$) கரைத்து கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது. அக்கரைசலின் உறைநிலை (K_f for water = 1.86 K kg mol^{-1}).

(1) −0.372°C

(2) −0.520°C

(4) +0.372°C

(4) −0.570°C

9. Match items of Column I with the items of Column II and asign the correct code:

Column−I		Column−II
(A) Cyanide process	(i)	Ultrapure Ge
(B) Froth flotation process	(ii)	Dressing of ZnS
(C) Electrolytic reduction	(iii)	Extraction of Al
(D) Zone refining	(iv)	Extraction of Au
	(v)	Purification of Ni

Code:

	(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)
(2)	(ii)	(iii)	(i)	(v)
(3)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(4)	(iii)	(iv)	(v)	(i)

10. Equal masses of H_2, O_2 and methane have been taken in a container of volume V at temperature 27°C in identical conditions. The ratio of the volumes of gases $H_2 : O_2$: methane would be:

(1) 8 : 16 : 1

(2) 16 : 8 : 1

(3) 16 : 1 : 2

(4) 8 : 1 : 2

11. Which of the following is/are the hazardous pollutant(s) present in automobile exhaust gases?

(i) N_2 (ii) CO

(iii) CH_4 (iv) Oxides of nitrogen

(1) (ii) and (iii)

(2) (i) and (ii)

(3) (ii) and (iv)

(4) (i) and (iii)

12. A solution of sucrose (molar mass = 342 g mol^{-1}) has been prepared by dissolving 68.5 g of sucrose in 1000 g of water. The freezing point of the solution obtained will be (K_f for water = 1.86 K kg mol^{-1}).

(1) −0.372°C

(2) −0.520°C

(4) +0.372°C

(4) −0.570°C

13. திரவ பென்சீன் (C_6H_6) ஆக்ஸிஜனில் எரியும் வினை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது ______

$2C_6H_6(l) + 15O_2(g) \rightarrow 12CO_2(g) + 6H_2O(g)$

STP ல் 39 கி திரவ பென்சீன் முற்றிலும் எரிவதற்கு தேவைப்படும் ஆக்ஸிஜனின் அளவு?

(Mol. wt. of O_2 = 32, C_6H_6 = 78)

(1) 74L

(2) 11.2L

(3) 22.4 L

(4) 84L

14. $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ என்ற வினையின் வினைக்குணகம் $Q = \frac{[SO_3]^2}{[SO_2]^2[O_2]}$ எனில் Q எவ்வாறு இருந்தால் வினை வலது புறத்திலிருந்து இடதுபுறம் நோக்கி நகரும்.

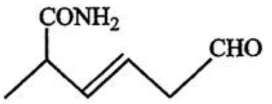
(1) Q = Kc

(2) Q < Kc

(3) Q = 0

(4) Q > Kc

15. கீழ்க்கண்ட சேர்மத்தின் IUPAC பெயர்.



(1) 2 –மெத்தில் – 6–ஆக்ஸோஹெக்ஸ் – 3 - ஈனமைடு

(2) 2 – கார்பமாயில் ஹெக்ஸ் – 3 – ஈனேல்

(3) 5 – கார்பமாயில் ஹெக்ஸ் -1 - ஈனேல்

(4) 6 – கீட்டோ – 2 – மெத்தில்ஹெக்சேன்அமைடு.

16. $BaF_2.O_3,KO_2$ மற்றும் OF_2 போன்ற சேர்மங்களில் உள்ள ஆக்சிஜனின் ஆக்ஸிஜனேற்றஎண் மதிப்பின் சரியான இறங்குவரிசை

(1) $OF_2 > O_3 > KO_2 > BaO_2$

(2) $BaO_2 > KO_2 > OF_2 > O_3$

(3) $O_3 > BaO_2 > OF_2 > KO_2$

(4) $OF_2 > KO_2 > O_3 > BaO_2$

17. கீழ்க்கண்ட எந்த ஒடுக்கும் காரணிகளைப் பயன்படுத்தி ஆல்டிஹைடு மற்றும் கீட்டோன்களை அதற்குரிய முறையான ஹைட்ரோ கார்பன்களாக மாற்ற முடியும்.

(i) Li AlH_4 (ii) Zn – Hg / HCl

(iii) Na – Hg / HCl (iv) N_2H_4 / C_2H_5ONa

(1) i, ii and iv

(2) ii and iv

(3) ii, iii, and iv

(4) iii and iv

13. Liquid benzene (C_6H_6) burns in oxygen according to the equation

$2C_6H_6(l) + 15O_2(g) \rightarrow 12CO_2(g) + 6H_2O(g)$

How many litres of O_2 at STP are needed to complete the combustion of 39 g of liquid benzene?

(Mol. wt. of O_2 = 32, C_6H_6 = 78)

(1) 74L

(2) 11.2L

(3) 22.4 L

(4) 84L

14. The reaction quotient for the reaction

$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ is given by

$Q = \frac{[SO_3]^2}{[SO_2]^2[O_2]}$ the reaction will proceed from right to left if.

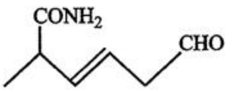
(1) Q = Kc

(2) Q < Kc

(3) Q = 0

(4) Q > Kc

15. The correct IUPAC name of the compound is



(1) 2-methyl-6-oxohex-3-enamide

(2) 2-carbamoylhex-3-enal

(3) 5-carbamoylhex-l-enal

(4) 6 -keto -2 -methylhexanamide

16. The correct decreasing order of oxidation number of oxygen in compounds $BaF_2.O_3,KO_2$ and OF_2 is.

(1) $OF_2 > O_3 > KO_2 > BaO_2$

(2) $BaO_2 > KO_2 > OF_2 > O_3$

(3) $O_3 > BaO_2 > OF_2 > KO_2$

(4) $OF_2 > KO_2 > O_3 > BaO_2$

17. Aldehydes and ketones can be reduced to respective hydrocarbon by using.

(i) Li AlH_4 (ii) Zn – Hg / HCl

(iii) Na – Hg / HCl (iv) N_2H_4 / C_2H_5ONa

(1) i, ii and iv

(2) ii and iv

(3) ii, iii, and iv

(4) iii and iv

18. $CH_3\,CH_2\,Cl \xrightarrow{KCN} X \xrightarrow{Ni/H_2} Y \xrightarrow[\text{anhydrie}]{\text{acetic}} Z$

மேற்கண்ட வினை வரிசையில் Z என்பது.

(1) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,NH\,COCH_3$

(2) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,NH_2$

(3) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,CO\,NHCH_3$

(4) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,CO\,NH\,COCH_3$

19. நீர்த்த $AgNO_3$ கரைசலுடன் கீழ்க்கண்ட எச்சேர்மம் (அ) சேர்மங்கள் வெண்மையான வீழ்படிவைத்தரும்.

I) $[Co\,(NH_3)_5\,Cl]\,Cl_2$ II) $[Co\,(NH_3)_3\,Cl_3]$

III) $[Co\,(NH_3)_4\,Cl_2]Cl$ IV) $[Co\,(NH_3)_6]\,Cl_3$

(1) I, II and III

(2) II, III and IV

(3) I, III and IV

(4) I,II and IV

20. A → B, என்ற முதல் வகை வினையில் k என்பது வினைவேக மாறிலி ஆகும். A டின் ஆரம்பச் செறிவு 0.5 M, எனில், அதன் அரைவாழ்காலம்.

(1) $\frac{\log 2}{k}$

(2) $\frac{\log 2}{k\sqrt{0.5}}$

(3) $\frac{\ln 2}{k}$

(4) $\frac{0.693}{0.5\,k}$

21. கார்பனைக் கொண்டு கீழ்க்கண்ட எந்த உலோக ஆக்ஸைடை உலோகமாக ஒடுக்கமுடியாது.?

(1) Fe_2O_3

(2) Al_2O_3

(3) PbO

(4) ZnO

22. எ∴குவின் புறபரப்பை கடினமாக்கம் செயல்முறையான நைட்ரைடிங் எச்சூழலால் செயல்படுத்தப்படுகிறது?

(1) NH_3

(2) O_3

(3) N_2

(4) H_2S

18. $CH_3\,CH_2\,Cl \xrightarrow{KCN} X \xrightarrow{Ni/H_2} Y \xrightarrow[\text{anhydrie}]{\text{acetic}} Z$

Z in the above reaction sequence is

(1) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,NH\,COCH_3$

(2) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,NH_2$

(3) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,CO\,NHCH_3$

(4) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,CO\,NH\,COCH_3$

19. Which of the following give white precipitate with dilute $AgNO_3$ solution

I) $[Co\,(NH_3)_5\,Cl]\,Cl_2$ II) $[Co\,(NH_3)_3\,Cl_3]$

III) $[Co\,(NH_3)_4\,Cl_2]Cl$ IV) $[Co\,(NH_3)_6]\,Cl_3$

(1) I, II and III

(2) II, III and IV

(3) I, III and IV

(4) I,II and IV

20. In a first−order reaction A → B, if k is rate constant and inital concentration of the reactant A is 0.5 M, then the half−life is

(1) $\frac{\log 2}{k}$

(2) $\frac{\log 2}{k\sqrt{0.5}}$

(3) $\frac{\ln 2}{k}$

(4) $\frac{0.693}{0.5\,k}$

21. The metal oxide which cannot be reduced to metal by carbon is

(1) Fe_2O_3

(2) Al_2O_3

(3) PbO

(4) ZnO

22. Nitriding is the process of surface hardening of steel by treating it in an atmosphere of

(1) NH_3

(2) O_3

(3) N_2

(4) H_2S

23. திட்ட நிபந்தனையில் ஒரு லிட்டர் காற்றில் கன அளவைப் பொருத்து 21% ஆக்ஸிஜன் உள்ளது எனில், ஆக்ஸிஜனின் மோல்களின் எண்ணிக்கை.

(1) 0.186

(2) 0.21

(3) 0.0093

(4) 2.10

24. 227°C வெப்பநிலை மற்றும் 5.00 atm அழுத்தத்தில் உள்ள N_2 வாயுவின் அடர்த்தி? (R= 0.0821 atm K^{-1} mol^{-1})

(1) 0.29 g/ml

(2) 1.40 g/ml

(3) 2.81 g/ml

(4) 3.41 g/ml

25. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த ஆக்ஸைடு பாரா காந்த தன்மையுடையது?

(1) CO_2

(2) SiO_2

(3) SO_2

(4) ClO_2

26. X என்பது பரப்பு கவரப்பட்ட பொருளின் அளவையும், m என்பது பரப்ப கவரும் பொருளின் அளவையும் குறிக்கிறது. எனில், கீழ்க்கண்ட எந்த கூற்று பரப்பு கவர்ச்சிக் கொள்கைக்கு பொருந்தாது?

(1) $x / m = f(p)$ at constant T.

(2) $x / m = f(T)$ at constant P.

(3) $P = f(T)$ at constant (x / m).

(4) $\frac{x}{m} = p$ x T

27. கீழ்க்கண்ட அணைவு அயனிகளில் எது கட்புலன் ஒளியை உறிஞ்சும் தன்மை உடையது.

(1) $[Cr (NH_3)_6]^{3+}$

(2) $Zn[(NH_3)_6]^{2+}$

(3) $[Sc (H_2O)_3 (NH_3)_3]^{3+}$

(4) $[Ti (en)_2 (NH_3)_2]^{4+}$

23. The number of moles of oxygen in one litre of air containing 21% oxygen by volume, in standard conditions, is

(1) 0.186

(2) 0.21

(3) 0.0093

(4) 2.10

24. What is the density of N_2 gas at 227°C and 5.00 atm pressure? (R= 0.0821 atm K^{-1} mol^{-1})

(1) 0.29 g/ml

(2) 1.40 g/ml

(3) 2.81 g/ml

(4) 3.41 g/ml

25. Which one of the following oxides is expected to exhibit paramagnetic behaviour?

(1) CO_2

(2) SiO_2

(3) SO_2

(4) ClO_2

26. If x is amount of adsorbate and m is amount of adsorbent, which of the following relations is not related to adsorption process?

(1) $x / m = f(p)$ at constant T.

(2) $x / m = f(T)$ at constant P.

(3) $P = f(T)$ at constant (x / m).

(4) $\frac{x}{m} = p$ x T

27. Which of the following complex ion is expected to absorb visible light.

(1) $[Cr (NH_3)_6]^{3+}$

(2) $Zn[(NH_3)_6]^{2+}$

(3) $[Sc (H_2O)_3 (NH_3)_3]^{3+}$

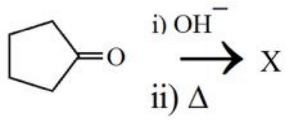
(4) $[Ti (en)_2 (NH_3)_2]^{4+}$

28. தொகுதி I ல் உள்ள சேர்மங்களை தொகுதி II ல் உள்ள வடிவங்களுடன் பொருத்துக. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

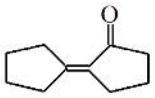
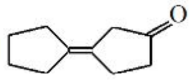
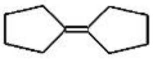
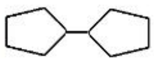
தொகுதி I (சேர்மங்கள்)	தொகுதி II (வடிவங்கள்)
A) $(CH_3)_3B$	(i) சதுர தளம்
B) NH_4Cl	(ii) முக்கோண இருபிரமிடு
C) ICl_4^-	(iii) நான்முகி
D) PCl_5	(iv) முக்கோண தளம்

குறிப்பு :

	A	B	C	D
(1)	iii	i	ii	iv
(2)	ii	iii	iv	i
(3)	iv	iii	i	ii
(4)	iv	i	iii	ii

29. 

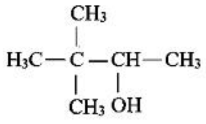
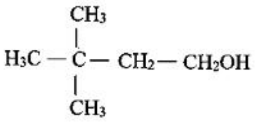
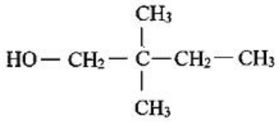
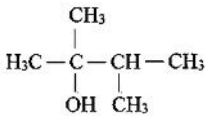
விளைபொருள் X என்பது.

(1) 
(2) 
(3) 
(4) 

30. $(CH_3)_3C\,CH = CH_2 \xrightarrow{H_2O/H^+} A + B$

A: சிறிதளவு விளைபொருள்; B: அதிகளவு விளைபொருள்

அதிக அளவு கிடைக்கும் விளைபொருள்

(1) 
(2) 
(3) 
(4) 

31. $BaCl_2$ உப்பின் கரைதிறன் 1×10^{-3} M எனில், அவ்வுப்பின் கரைதிறன் பெருக்கல் மதிப்பு

(1) 2×10^{-9}

(2) 4×10^{-9}

(3) 4×10^{-10}

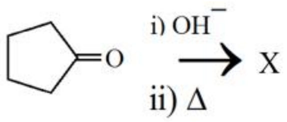
(4) 6×10^{-9}

28. Match the coloumn I compounds with He structure in coloumn II and assign the correct code.

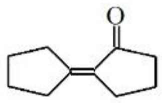
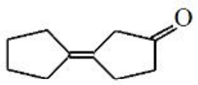
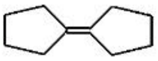
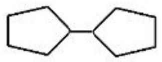
coloumn I (compound)	coloumn II (structure)
A) $(CH_3)_3B$	(i) square planer
B) NH_4Cl	(ii) Trigonal Bi pyramidal
C) ICl_4^-	(iii) Tetrahedral
D) PCl_5	(iv) Trigonal planer

Code :

	A	B	C	D
(1)	iii	i	ii	iv
(2)	ii	iii	iv	i
(3)	iv	iii	i	ii
(4)	iv	i	iii	ii

29. 

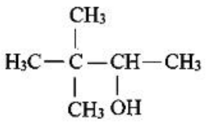
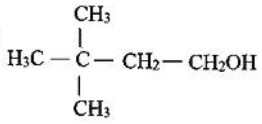
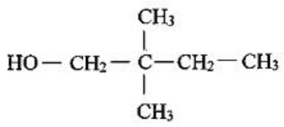
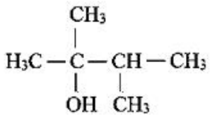
The product X is

(1) 
(2) 
(3) 
(4) 

30. $(CH_3)_3C\,CH = CH_2 \xrightarrow{H_2O/H^+} A + B$

A: Minor Product; B: Major Product

The Major product is.

(1) 
(2) 
(3) 
(4) 

31. The solubility of $BaCl_2$ is 1×10^{-3} M then the solubility product of $BaCl_2$ is

(1) 2×10^{-9}

(2) 4×10^{-9}

(3) 4×10^{-10}

(4) 6×10^{-9}

32. T வெப்பநிலையில் ஒரு தன்னிச்சையான வினைக்கு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியானதாக இருக்கும்..

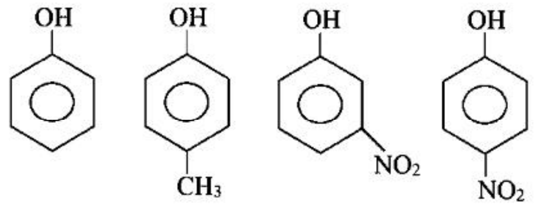
(1) $T = \frac{\Delta H}{\Delta S}$

(2) $T = \frac{\Delta S}{\Delta H}$

(3) $T > \frac{\Delta H}{\Delta S}$

(4) $T < \frac{\Delta H}{\Delta S}$

33. கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களில்



I II III IV

அமில வலிமைத் தன்மை குறையும் வரிசை

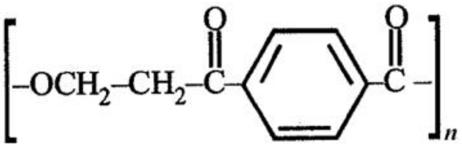
(1) I > IV > III > II

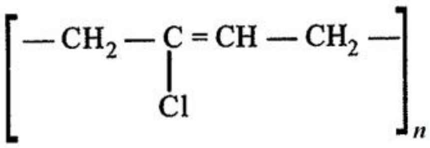
(2) II > I > III > IV

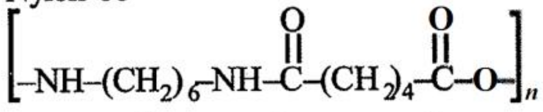
(3) III > IV > I > II

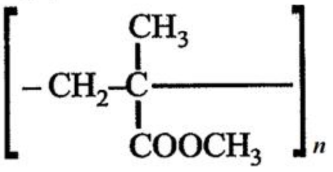
(4) IV > III > I > II

34. கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியாக பொருந்தாதது எது?

(1) Terylene 

(2) Neoprene 

(3) Nylon-66 

(4) PMMA 

35. கீழ்க்கண்ட அயனிகளில் எதன் காந்த திருப்புத் திறன் 2.83 BM?

(At. nos. Ti = 22, Cr = 24, Mn = 25, Ni = 28)

(1) Ti^{3+}

(2) Ni^{2+}

(3) Cr^{3+}

(4) Mn^{2+}

32. For a spantaneous reaction at a temperature T which of the following is correct.

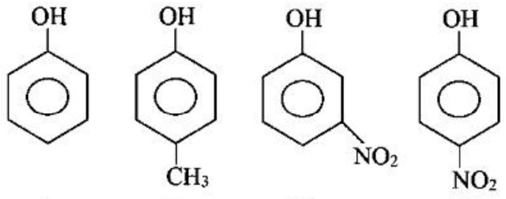
(1) $T = \frac{\Delta H}{\Delta S}$

(2) $T = \frac{\Delta S}{\Delta H}$

(3) $T > \frac{\Delta H}{\Delta S}$

(4) $T < \frac{\Delta H}{\Delta S}$

33. In the following compounds



I II III IV

The decreasing order of acid strength is

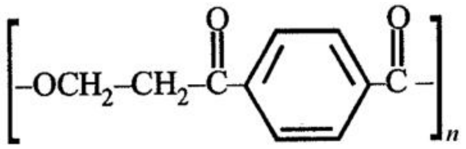
(1) I > IV > III > II

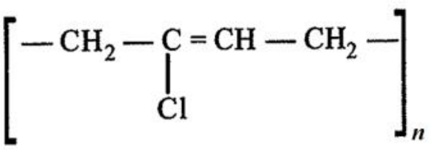
(2) II > I > III > IV

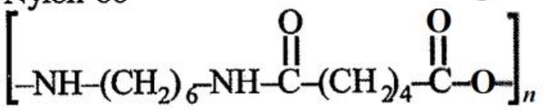
(3) III > IV > I > II

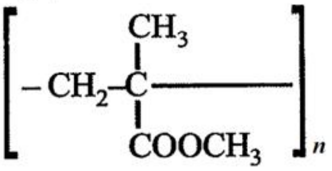
(4) IV > III > I > II

34. Which of the following is not correctly matched?

(1) Terylene 

(2) Neoprene 

(3) Nylon-66 

(4) PMMA 

35. Magnetic moment 2.83 BM is given by which of the following ions? (At. nos. Ti = 22, Cr = 24, Mn = 25, Ni = 28):

(1) Ti^{3+}

(2) Ni^{2+}

(3) Cr^{3+}

(4) Mn^{2+}

36. அலுமினாவிலிருந்து (Al_2O_3) அலுமினியத்தைப் பிரித்தெடுக்கும் மின்னாற்பகுப்பு முறையில் கீழ்க்கண்ட எக்கலவை பயன்படுகிறது.

(1) $Al_2O_3 + HF + NaAlF_4$

(2) $Al_2O_3 + CaF_2 + NaAlF_4$

(3) $Al_2O_3 + Na_3AlF_6 + CaF_2$

(4) $Al_2O_3 + KF + Na_3AlF_6$

37. 'X' என்ற திடப்பொருளை வெப்பப்படுத்தும் போது CO_2 வாயுவும் வேறு ஒரு திட சேர்மமும் கிடைக்கிறது. அச்சேர்மத்துடன் நீர் சேர்க்கும் போது 'Y' சேர்மம் கிடைக்கிறது. Y ன் நீர்க்கரைசலினுள் அதிகளவு CO_2 வாயுவை செலுத்தும் போது 'Z', என்ற தெளிவான கரைசல் கிடைக்கிறது. அக்கரைசலை (Z) தெளிவாக கொதிக்க வைக்கும் போது 'X' என்ற சேர்மம் மீண்டும் உருவாகிறது எனில், 'X' என்பது.

(1) $Ca(HCO_3)_2$

(2) $CaCO_3$

(3) $Na_2 CO_3$

(4) K_2CO_3

38.

	n	l	m	s
(i)	3	0	0	+1/2
(ii)	2	2	1	+1/2
(iii)	4	3	−2	−1/2
(iv)	1	0	−1	−1/2
(v)	3	2	3	+1/2

மேற்கண்ட ஐந்து வகையான குவாண்டம் எண் தொகுப்புகளில் சரியில்லாதது எது?

(1) (i),(ii),(iii) and (iv)

(2) (ii),(iv) and (v)

(3) (i) and (iii)

(4) (ii),(iii) and (iv)

39. X & Y என்ற தனிமங்களைக் கொண்ட சேர்மத்தின் படிகம் கன சதுர அமைப்பு உடையது. கன சதுரத்தின் மூலையில் X தனிமத்தின் அணுக்களும், முகப்பின் மையத்தில் Y தனிமத்தின் அணுக்களும் உள்ளது எனில், அந்த சேர்மத்தின் வாய்ப்பாடு

(1) XY_3

(2) X_3Y

(3) XY

(4) XY_2

36. Aluminium is extracted from alumina (Al_2O_3) by electrolysis of a molten mixture of:

(1) $Al_2O_3 + HF + NaAlF_4$

(2) $Al_2O_3 + CaF_2 + NaAlF_4$

(3) $Al_2O_3 + Na_3AlF_6 + CaF_2$

(4) $Al_2O_3 + KF + Na_3AlF_6$

37. A solid compound 'X' on heating gives CO_2 gas and a residue. The residue mixed with water forms 'Y'. On passing an excess of CO_2 through 'Y' in water, a clear solution 'Z', is obtained. On boiling 'Z', a compound 'X' is reformed. The compound 'X'is

(1) $Ca(HCO_3)_2$

(2) $CaCO_3$

(3) $Na_2 CO_3$

(4) K_2CO_3

38. Consider the following sets of quantum numbers:

	n	l	m	s
(i)	3	0	0	+1/2
(ii)	2	2	1	+1/2
(iii)	4	3	−2	−1/2
(iv)	1	0	−1	−1/2
(v)	3	2	3	+1/2

Which of the following sets of quantum number is not possible?

(1) (i),(ii),(iii) and (iv)

(2) (ii),(iv) and (v)

(3) (i) and (iii)

(4) (ii),(iii) and (iv)

39. A compound formed by elements X and Y crystallizes in a cubic structure in which the X atoms are at the corners of a cube and the Y atoms are at the face−centres. The formula of the compound is

(1) XY_3

(2) X_3Y

(3) XY

(4) XY_2

40. A யை நீருடன் வினைபுரிந்து B என்ற எரியக்கூடிய வாயுவையும் மற்றும் C என்ற சேர்மத்தின் நீர் கரைசலையும் கொடுக்கிறது. C கரைசலுடன் D யைச் சேர்த்து வெப்பப்படுத்தும் போது B என்ற வாயுவை தருகிறது. ஆனால், D யை நீர்த்த சல்பியூரிக் அமிலத்துடன் அறையின் வெப்பநிலையில் வினைபடுத்தி B யைக் கொடுக்கிறது. A புன்சன் சுடரில் புகையில்லா ஆழ்ந்த தங்க மஞ்சள் நிறத்தைக் கொடுக்கிறது. எனில், A.B.C, மற்றும் D முறையே

(1) Na,H_2, NaOH, Zn

(2) K,H_2, KOH,Al

(3) Ca, H_2,$Ca(OH)_2$,Sn

(4) CaC_2,C_2H_2,$Ca(OH)_2$,Fe

41. கீழ்க்கண்ட உரங்களில் எதில் நைட்ரஜனின் சதவீதம் அதிகம்?

(1) அம்மோனியம் சல்பேட்

(2)கால்சியம் சயனைடு

(3) யூரியா

(4) அம்மோனியம் நைட்ரேட்

42. கீழ்க்கண்ட வினையில் உருவாகும் விளைபொருட்கள்

$CH_3\ CH_2O\ CH_2CH\ (CH_3)_2 \xrightarrow[\text{வெப்பம்}]{HI}$

விளைபொருட்கள்.

(1) $(CH_3)_2\ CHCH_3 + CH_3CH_2OH$

(2) $(CH_3)_2\ CH\ CH_2OH + C_2H_6$

(3) $(CH_3)_2\ CH\ CH_2OH + C_2H_5I$

(4) $(CH_3)_2\ CH\ CH_2I + CH_3CH_2OH$

43. எந்த இரு இணைகள் ஒத்த வடிவம் உடையவை.

(1) BCl_3 and $BrCl_3$

(2) NH_3 and NO_3^-

(3) NF_3 and BF_3

(4) BF_4^- and NH_4^+

44. தரப்பட்டுள்ள வினைகள்

$H_2(g) + F_2(g) \rightarrow 2HF(g)\ ;\ \Delta H^0 = -124$ k cal

$H_2(g) \rightarrow 2H(g)\ ;\ \Delta H^0 = +104$ k cal

$F_2(g) \rightarrow 2F(g)\ ;\ \Delta H^0 = +37.8$ k cal

H−F பிணைப்பின் பிணைப்பு என்தால்பி மதிப்பு

(1) + 133 k cal

(2) + 265.8 k cal

(3) + 143 k cal

(4) −133 k cal

40. When a substance A reacts with water it produces a combustible gas B and a solution of substance C in water. When another substance D reacts with this solution of C, it also produces the same gas B on warming but D can produce gas B on reaction with dilute sulphuric acid at room temperature. A imparts a deep golden yellow colour to a smokeless flame of Bunsen burner. A, B, C and D respectively are

(1) Na,H_2, NaOH, Zn

(2) K,H_2, KOH,Al

(3) Ca, H_2,$Ca(OH)_2$,Sn

(4) CaC_2,C_2H_2,$Ca(OH)_2$,Fe

41. Which of the following fertilizers has the highest nitrogen percentage?

(1) Ammonium sulphate

(2) Calcium cyanamide

(3) Urea

(4) Ammonium nitrate

42. In the following reaction the product formed are

$CH_3\ CH_2O\ CH_2CH\ (CH_3)_2 \xrightarrow[\text{heated}]{HI}$ product.

(1) $(CH_3)_2\ CHCH_3 + CH_3CH_2OH$

(2) $(CH_3)_2\ CH\ CH_2OH + C_2H_6$

(3) $(CH_3)_2\ CH\ CH_2OH + C_2H_5I$

(4) $(CH_3)_2\ CH\ CH_2I + CH_3CH_2OH$

43. The isostructural pair of species is

(1) BCl_3 and $BrCl_3$

(2) NH_3 and NO_3^-

(3) NF_3 and BF_3

(4) BF_4^- and NH_4^+

44. For the given reaction

$H_2(g) + F_2(g) \rightarrow 2HF(g)\ ;\ \Delta H^0 = -124$ k cal

$H_2(g) \rightarrow 2H(g)\ ;\ \Delta H^0 = +104$ k cal

$F_2(g) \rightarrow 2F(g)\ ;\ \Delta H^0 = +37.8$ k cal

Then the bond enthalpy of H−F is

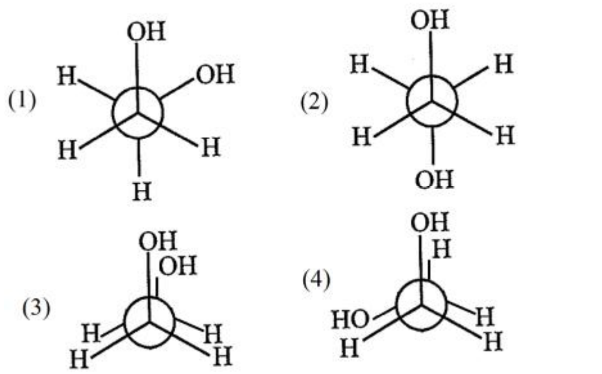
(1) + 133 k cal

(2) + 265.8 k cal

(3) + 143 k cal

(4) −133 k cal

45. எத்திலீன் கிளைகாலின் கீழ்க்கண்ட எந்த வச அமைப்பு மிகவும் நிலைத்தன்மை உடையது.



46. மின்தூண்டலின் SI அலகு, ஹென்றி (henry) அதனை இவ்வாறாக எழுதலாம்.

(1) வெபர் / ஆம்பியர்

(2) வோல்ட்-செகண்ட் / ஆம்பியர்

(3) ஜூல் / $(ஆம்பியர்)^2$

(4) மேற்கண்ட அனைத்தும்

47. இரும்பின் ஒப்புமை உட்புகுதிறன் 5500. அதன் காந்த ஏற்புத்திறன்

(1) 5500×10^7

(2) 5.499×10^3

(3) 5.499×10^{-3}

(4) 5500×10^{-7}

48. இரண்டு இணையான தட்டுகளுக்கிடையே, சீரான மின்புலத்தில், நிறை 9.75×10^{-15} kg மற்றும் மின்னூட்டம் 30×10^{-16} C கொண்ட மின்னூட்டம் பெற்ற எண்ணெய்த் திவலை இருக்கிறது. தட்டுகளுக்கிடையேயான மின்புலம், (எடுக்க $g = 10$ m s^{-2})

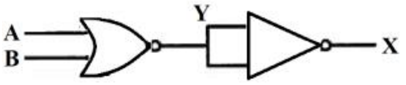
(1) 3.25 V m^{-1}

(2) 300 V m^{-1}

(3) 325 V m^{-1}

(4) 32.5 V m^{-1}

49. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தர்க்கரீதியான சுற்றுகளின் மதிப்பு (X).



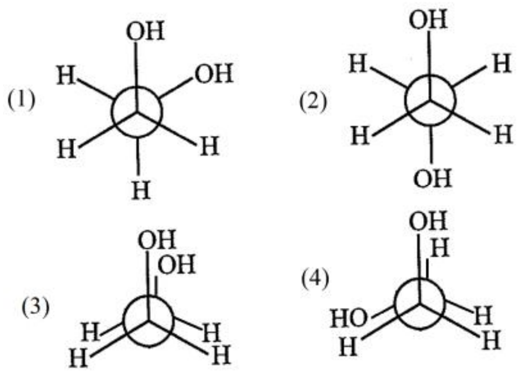
(1) $\overline{A + B}$

(2) A + B

(3) $\overline{A.B}$

(4) A.B

45. Which of the following conformer for ethylene glycol is most stable.



46. The SI unit of inductance, the henry, can be written as

(1) weber / ampere

(2) volt-second / ampere

(3) joule / $(\text{ampere})^2$

(4) All the above

47. Relative permeability of iron is 5500. Its magnetic susceptibility is

(1) 5500×10^7

(2) 5.499×10^3

(3) 5.499×10^{-3}

(4) 5500×10

48. A charged oil drop of mass 9.75×10^{-15} kg and charge 30×10^{-16} C is suspended in a uniform electric field existing between two parallel plates. The field between the plates is (Take $g = 10$ m s^{-2})

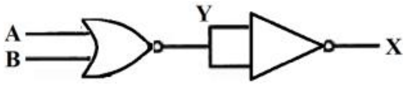
(1) 3.25 V m^{-1}

(2) 300 V m^{-1}

(3) 325 V m^{-1}

(4) 32.5 V m^{-1}

49. The output(X) of the logic circuit shown in Figure.



(1) $\overline{A + B}$

(2) A + B

(3) $\overline{A.B}$

(4) A.B

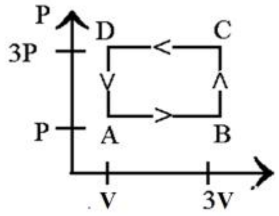
50. வெப்பவியக்க அமைப்பின் கீழ் நடைபெறும் சுழற்சி ABCD வரைபடத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனால், வெளியேற்றப்படும் வெப்பத்தின் மதிப்பு___.

(1) 4 Pv

(2) 9 pv

(3) $\frac{PV}{4}$

(4) $\frac{PV}{9}$



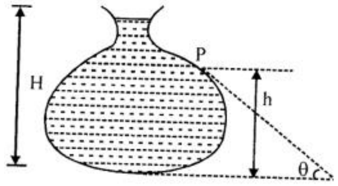
51. ρ அடர்த்தி கொண்ட திரவம் நிரப்பட்டப்பட்ட பாத்திரத்தின் நீள்வெட்டுப் பரப்பின் படம் இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. P புள்ளியில் ஏற்படும் அழுத்தம்

(1) hρg

(2) Hρg

(3) (H−h)ρg

(4) (H−h)ρg cosθ



52. ஒரு இரட்டைப் பிளவுச் சோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவு (d) 0.1 mm ஆகும். 0.5 m குவியத்தொலைவு கொண்ட ஒரு மெல்லிய லென்ஸ் பிளவுகளுக்கு அருகில் வைக்கப்படுகிறது. 5600 Å அலைநீளம் கொண்ட ஒளி இவ்வமைப்பின் மேல்படும்போது, லென்ஸின் குவியத்தளத்தில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் திரையின் மேல் விழும் வரிகளுக்கிடையேயான தொலைவு காண்க.?

(1) 24 mm

(2) 2.7 mm

(3) 2.8 mm

(4) 3.3 mm

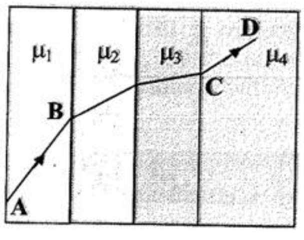
53. நான்கு ஒளிபுகும் ஊடகங்களினுள் [விலகல் எண் முறையே μ_1, μ_2, μ_3 & μ_4] ஒரு ஒளிக்கதிர் படத்தில் உள்ளவாறு கடந்து செல்கிறது. அனைத்து ஊடகத்தின் பரப்புகளும் இணையாக உள்ளன. மீள்கதிர் (CD), படுகதிருக்கு (AB), இணையாக இருப்பின்

(1) $\mu_1 = \mu_2$

(2) $\mu_2 = \mu_3$

(3) $\mu_3 = \mu_4$

(4) $\mu_4 = \mu_1$



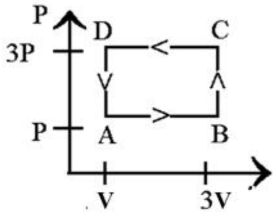
50 A thermodynamic system is taken through the cycle ABCD as shown in figure. Heat rejected by the gas during the cyclic process is.

(1) 4 Pv

(2) 9 pv

(3) $\frac{PV}{4}$

(4) $\frac{PV}{9}$



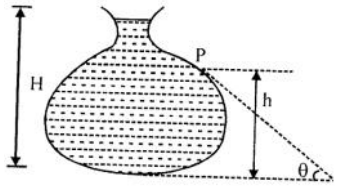
51. Figure here shows the vertical cross section of a vessel filled with a liquid of density ρ. The normal thrust per unit area on the walls of the vessel at the point P, as shown will be

(1) hρg

(2) Hρg

(3) (H−h)ρg

(4) (H−h)ρg cosθ



52. Light of wavelength $\lambda = 5600$ Å falls on a double slit arrangement having separation

d = 0.1 mm. A thin lens of focal length

f = 0.5 m is placed near the slits. What is the linear separation of fringes on a screen placed in the focal plane of the lens?

(1) 24 mm

(2) 2.7 mm

(3) 2.8 mm

(4) 3.3 mm

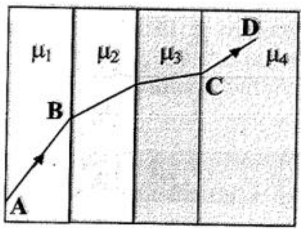
53. A ray of light passes through four transparent media with refractive indices μ_1, μ_2, μ_3 and μ_4 as shown in the figure. The surfaces of all media are parallel. If the emergent ray CD i s parallel to the incident ray AB, we must have

(1) $\mu_1 = \mu_2$

(2) $\mu_2 = \mu_3$

(3) $\mu_3 = \mu_4$

(4) $\mu_4 = \mu_1$



54. 1 m. பக்க அளவு கொண்ட சமபக்க முக்கோணத்தின் முனைகள் A,B,C ல் மூன்று துகள்கள் முறையே வீற்றிருக்கின்றன. அவைகளின் நிறைகள் முறையே 1.0 kg, 2.0 kg & 3.0 kg ஆகும். இவ்வமைப்பின் நிறையின் மையம் காண்க?

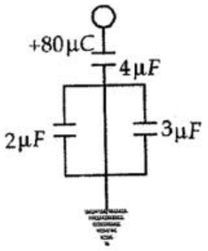
(1) $\left|\frac{7}{12},\frac{\sqrt{3}}{4}\right|$

(2) $\left|\frac{7}{12},\frac{7}{12}\right|$

(3) $\left|\frac{\sqrt{3}}{4},\frac{\sqrt{3}}{4}\right|$

(4) $\left|\frac{\sqrt{3}}{12},\frac{7}{4}\right|$

55. கொடுக்கப்பட்ட சுற்றில், மின்தேக்குத்திறன் 4 μF கொண்ட மின்தேக்கியின் மேல்தட்டில் +80μC மின்னூட்டம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பிறகு, சீரான நிலையில்(steady state), மின்தேக்குத்திறன் 3 μF கொண்ட மின்தேக்கியின் மேல்தட்டின் மின்னூட்டம்.



(1) + 32 μC

(2) + 40 μC

(3) + 48 μC

(4) + 80 μC

56. எந்த வகையான வெப்பப் பரிமாற்றம் புவி ஈர்ப்புப் புலத்தின் கீழ் நடைபெறும்?

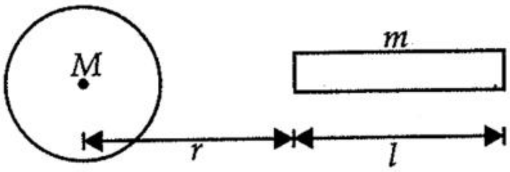
(1) வெப்பக் கடத்துதல்

(2) வெப்பச் சலனம்

(3) வெப்பக் கதிர்வீச்சு

(4) கரும்பொருள் கதிர்வீச்சு.

57. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, நிறை M கொண்ட ஒரு சீரான உருளை (Uniform sphere) நீளம் l மற்றும் நிறை m கொண்ட சீரான கம்பி (uniform rod) ஆகிய இவைகளுக்கு இடையில் உள்ள ஈர்ப்பியல் கவர்ச்சி விசை யாது?



(1) $\frac{GMm}{r(r+l)}$

(2) $\frac{Gm}{r^2}$

(3) Mmr^2

(4) $(r^2 + l)$ mM

54. Three particles of masses 1.0 kg, 2.0 kg and 3.0 kg are placed at the corners A, B and C respectively of an equilateral triangle ABC of edge 1 m. Locate the centre of mass of the system.

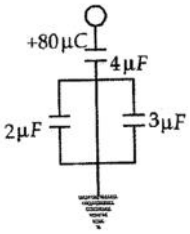
(1) $\left|\frac{7}{12},\frac{\sqrt{3}}{4}\right|$

(2) $\left|\frac{7}{12},\frac{7}{12}\right|$

(3) $\left|\frac{\sqrt{3}}{4},\frac{\sqrt{3}}{4}\right|$

(4) $\left|\frac{\sqrt{3}}{12},\frac{7}{4}\right|$

55. In the given circuit, a charge of +80 μC is given to the upper plate of the 4 μF capacitor. Then in the steady state, the charge on the upper plate of the 3 μF capacitor is



(1) + 32 μC

(2) + 40 μC

(3) + 48 μC

(4) + 80 μC

56. The presence of gravitational field is required for the heat transfer by .

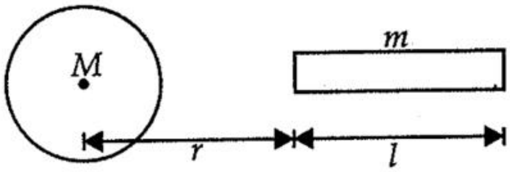
(1) Conduction

(2) Convection

(3) Radiation

(4) Black body radiation.

57. The gravitational force of attraction between a uniform sphere of mass M and a uniform rod of length l and mass m as shown in figure is



(1) $\frac{GMm}{r(r+l)}$

(2) $\frac{Gm}{r^2}$

(3) Mmr^2

(4) $(r^2 + l)$ mM

58. கொடுக்கப்பட்ட தனது அச்சில் சுற்றும் ஒரு பொருளின் நிலைமத் திருப்புத் திறன் SI அமைப்பில் 12.0 kg m^2 ஆகும். 5 cm நீளம் மற்றும் 10 g நிறை கொண்ட ஒரு அலகின் அமைப்பில் (system of units), நிலைமத் திருப்புத் திறனின் மதிப்பு யாது?

(1) 4.8×10^{-5}

(2) 4.8×10^{7}

(3) 4.6×10^{6}

(4) 4.8×10^{5}

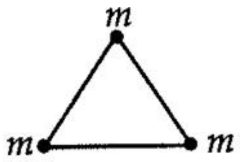
59. பக்கம் r (side) கொண்ட சமபக்க முக்கோணம் (equilateral triangle) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. நிறை m கொண்ட மூன்று துகள்கள் மூன்று முனைகளில் (vertices) வைக்கப்படுகிறது. மூன்று துகள்களில் ஏதோ இரண்டு துகள்கள் நிமித்தமாக (due to), ஒரு துகளின் மீது இயங்கும் புவியீர்ப்பு விசையின் எண்மதிப்பு யாது?

(1) $\frac{\sqrt{3}\,Gm^2}{2r^2}$

(2) $\frac{\sqrt{3}\,Gm^2}{r^2}$

(3) $\frac{Gm^2}{r^2}$

(4) $\frac{Gm^2}{2r^2}$



60. அடுத்தடுத்த இறுக்கநிலைக்கும், தளர்ச்சிநிலைக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் 1 m மற்றும் ஒலியின் வேகம் 360 m s^{-1} பிறகு அதிர்வெண்.

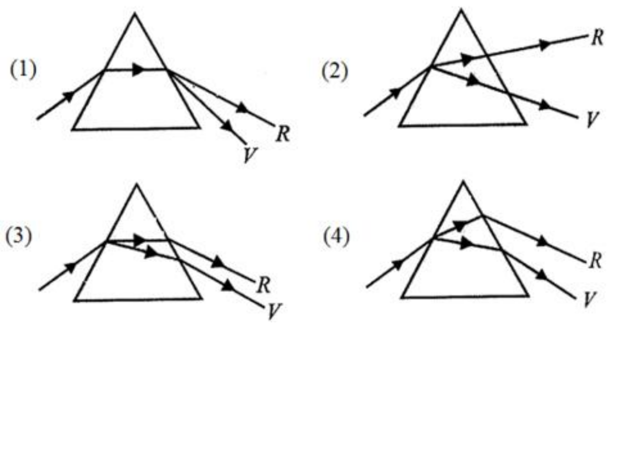
(1) 180 Hz

(2) 45 Hz

(3) 120 Hz

(4) 90 Hz

61. கீழ்க்கண்ட படங்களுள் ஒளிதிசைமாற்றம் & ஒளி நிறப்பிரிகையைக் குறிக்கும் சரியான படம் எது?



58. The moment of inertia of a body rotating about a given axis is 12.0 kg m^2 in the SI system. What is the value of the moment of inertia in a system of units in which the unit of length is 5cm and the unit of mass is 10 g?

(1) 4.8×10^{-5}

(2) 4.8×10^{7}

(3) 4.6×10^{6}

(4) 4.8×10^{5}

59. Three particles each of mass m are placed at the vertices of an equilateral triangle of side r as shown in given figure.

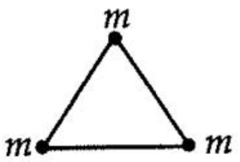
The magnitude of the gravitational force on any one particle due to other two is

(1) $\frac{\sqrt{3}\,Gm^2}{2r^2}$

(2) $\frac{\sqrt{3}\,Gm^2}{r^2}$

(3) $\frac{Gm^2}{r^2}$

(4) $\frac{Gm^2}{2r^2}$



60. If the distance between successive compressions and rarefactions is 1 m and velocity of sound is 360 m s^{-1}, then the frequency is

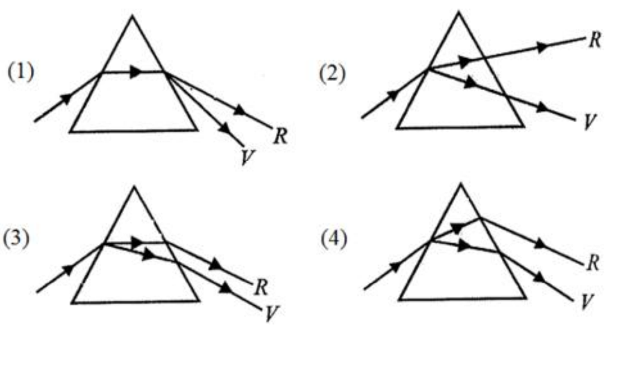
(1) 180 Hz

(2) 45 Hz

(3) 120 Hz

(4) 90 Hz

61. Which one of the following in figures. is a correct representation of deviation and dispersion of light by a prism?



62. 1MeV புரோட்டானின் டி பிராலி அலைநீளம் என்ன? (புரோட்டானின் நிறை = 1.6×10^{-27} kg ; $h = 6\text{-}63 \times 10^{-34}$ Js)

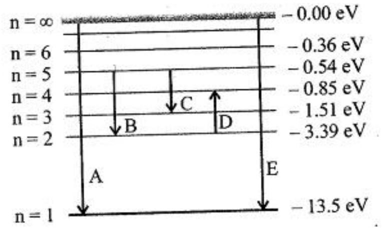
(1) 2.9×10^{-14} m

(2) 2.9×10^{-13} m

(3) 2.9×10^{-12} m

(4) 2.9×10^{-11} m

63. கீழ் உள்ள படம் ஹைட்ரஜன் நிறமாலையின் ஆற்றல் மட்டத்தைக் குறிக்கிறது. அதில் A, B, C, D & E என்பது எலக்ட்ரான் தாவும் போது ஏற்படும் மாற்றங்கள் ஆகும். இதில் A, B, C முறையே எதைக் குறிக்கிறது.



(1) லைமன் வரிசையின் முதல் வரி, பாமர் வரிசையின் மூன்றாம் நிறமாலை வரி மற்றும் பாஷன் வரிசையின் இரண்டாம் நிறமாலை வரிசை ஆகும்.

(2) ஹைட்ரஜனை அயனியாக்கும் திறன், பாமர் வரிசையின் இரண்டாம் நிறமாலை வரி மற்றும் பாஷன் வரிசையின் மூன்றாம் நிறமாலை வரிசை.

(3) லைமன் வரிசையின் வரிசை எல்லை, பாமர் வரிசையின் மூன்றாம் நிறமாலை எண், மற்றும் பாஷன் வரிசையின் இரண்டாம் நிறமாலை எண்.

(4) லைமன் வரிசையின் நிறமாலை எண், பாமர் வரிசையின் இரண்டாம் நிறமாலை எண், மற்றும் பாஷன் வரிசையின் மூன்றாம் நிறமாலை எண்.

64. 60 கிலோ கிராம் நிறையுள்ள ஒருவர் 940 கிலோ கிராம் நிறையுள்ள மின்தூக்கியுள் நின்று கொண்டு மின்தூக்கி மேலே செல்லும் கட்டுப்பட்டனை அழுத்துகிறார். மின்தூக்கி 1.0 m/s^2 முடுக்கத்தில் மேல் நோக்கி நகர்கிறது $g = 10\ ms^{-2}$, எனில், மின்தூக்கியைத் தாங்கிப் பிடிக்கும் கம்பியின் மேல் ஏற்படும் இழுவிசை காண்க.

(1) 8600N

(2) 9680N

(3) 11000N

(4) 1200N

62. The de-Broglie wave length of 1 MeV proton is (mass of proton = 1.6×10^{-27} kg ; $h = 6\text{-}63 \times 10^{-34}$ Js)

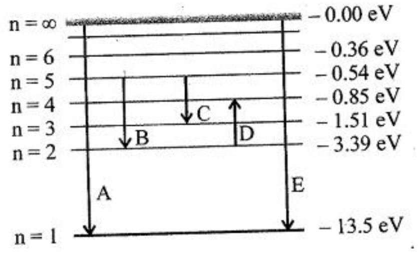
(1) 2.9×10^{-14} m

(2) 2.9×10^{-13} m

(3) 2.9×10^{-12} m

(4) 2.9×10^{-11} m

63. The energy levels of the hydrogen spectrum is shown in figure. There are some transitions A, B, C, D and E. Transition A, B and C respectively represent



(1) first member of Lyman series, third spectral line of Balmer series and the second spectral line of Paschen series

(2) ionization potential of hydrogen, second spectral line of Balmer series, third spectral line of Paschen series

(3) series limit of Lyman series, third spectral line of balmar series and second spectral line of Paschen series.

(4) series limit of Lyman series, second spectral line of Balmer series and third spectral line of Paschen series.

64. A person of mass 60 kg is inside a lift of mass 940 kg and presses the button on control panel The lift starts moving upwards with an acceleration 1.0 m/s^2.

If $g = 10\ ms^{-2}$, the tension in the supporting cable is

(1) 8600N

(2) 9680N

(3) 11000N

(4) 1200N

65. ஒரு மின் விளக்கில் 60 W, 220 V. எனக் குறிக்கப்படும். ஒரு கிலோவாட் மணி [1 KW - h] மின்சாரம்

Rs. 1.25. ஆகும். இந்த 220 V மின்விளக்கை எட்டு மணி நேரம் பயன்படுத்தினால் எவ்வளவு ரூபாய் ஆகும்.

(1) Rs 0.25
(2) Rs 0.60
(3) Rs 1.20
(4) Rs 4.00

66. ஒரு வானவியல் தொலைநோக்கி இரண்டு மெல்லிய குவிலென்ஸ் கொண்டுள்ளது. அதன் குவியத்தொலைவு முறையே 140 cm & 5 cm. ஆகும். தொலைநோக்கியை இயல்பான சீரமைவிற்கு (normal adjustment) சரிசெய்கிறோம்.

(i) இந்த அமைப்பில் தொலைநோக்கியின் கோண உருப்பெருக்கம் என்ன?

(ii) இரண்டு லென்ஸ்களுக்கு இடையேயான தொலைவு என்ன?

(1) (i) −28, (ii) 145 cm
(2) (i) 0.04 (ii) 135 cm
(3) (i) +28 (ii) −145 cm
(4) (i) −0.04 (ii) −135 cm

67. ஒரு திருப்பத்தில் வளையும் போது மகிழுந்து கவிழ்கிறது எனில்,

(1) உள் சக்கரங்கள் முதலில் சாலையிலிருந்து வெளியேறும்
(2) வெளி சக்கரங்கள் முதலில் சாலையிலிருந்து வெளியேறும்.
(3) உள் & வெளி சக்கரங்கள் ஒரே நேரத்தில் சாலையிலிருந்து வெளியேறும்.
(4) வளையும் திசையைப் பொறுத்து முதலில் சாலையிலிருந்து வெளியேறுவது உள் சக்கரங்களா அல்லது வெளிச் சக்கரங்களா என்று கூறு முடியும்.

68. ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள ஒரு எலக்ட்ரான் நிலையான தன் ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து 12.1 eV போட்டான் ஆற்றலை உறிஞ்சினால் அதன் கோண உந்தம்.

(1) 2.11×10^{-34} Js அளவு குறையும்.
(2 1.055×10^{-34} Js அளவு அதிகரிக்கும்
(3) 1.055×10^{-34} Is அளவு குறையும்.
(4) 2.11×10^{-34} Js அளவு அதிகரிக்கும்.

65. An electric lamp is marked 60 W, 220 V. The cost of kilowatt - hour of electricity is Rs. 1.25. The cost of using this lamp on 220 V for 8 hours is

(1) Rs 0.25
(2) Rs 0.60
(3) Rs 1.20
(4) Rs 4.00

66. An astronomical telescope consists of two thin convex lenses having focal lengths of 140 cm and 5 cm. The telescope is adjusted to be in normal adjustment.

(i) What is the angular magnification, in this set up?

(ii) What is the distance between the two lenses?

(1) (i) −28, (ii) 145 cm
(2) (i) 0.04 (ii) 135 cm
(3) (i) +28 (ii) −145 cm
(4) (i) −0.04 (ii) −135 cm

67. If a car topples over while taking a turn

(1) Inner wheels leave the road first.
(2) Outer wheel leave the road first.
(3) Both inner and outer wheels leave the road simultaneously.
(4) Either inner or outer wheels may leave the road first depending upon the direction in which the car takes a turn.

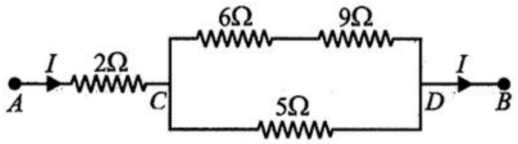
68. When an electron in hydrogen atom in ground state absorbs a photon of energy 12.1 eV, its angular momentum

(1) decreases by 2.11×10^{-34} Js
(2) increases by 1.055×10^{-34} Js
(3) decreases by 1.055×10^{-34} Is
(4) increases by 2.11×10^{-34} Js

69. விண்வெளியில், மற்ற துகள்களிலிருந்து விலகி ஒரு விண்வெளிக் கப்பலில் இரண்டு விண்வெளி வீரர்கள் பயணித்துக் கொண்டிருக்கின்றனர். அவர்கள் இருவரும் தனித்தனியே 120 kg நிறையுள்ளவர்கள். விண்வெளிக் கப்பல் 15 km/s வேகத்தில் நகர்ந்து கொண்டிருக்கிறது. அக்கப்பலின் மொத்த நிறை [அனைத்து பாகங்கள் & இரண்டு வீரர்களையும் சேர்த்து] 660 kg ஆகும். வீரர்கள் உடலினை ஒள்ளியாக்கும் உடற்பயிற்சியில் ஈடுபட்டு தங்கள் எடையை 90 kg ஆக குறைத்துக் கொண்டால், விண்வெளிக்கப்பல் எந்த திசைவேகத்தில் நகரும்.?

(1) 15.9 km/s
(2) 15.7 km /s
(3) 14.1 km/s
(4) 15.0 km/s

70. கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின் சுற்றில் மின்னோட்டம் பாயும் போது 5 Ω மின்தடையாக்கியில் உண்டாகும் வெப்பம் 20.00 cal/s எனில், 2 Ω மின்தடையாக்கியில் உண்டாகும் வெப்பம் (in cal/s) காண்க?



(1) 23.8
(2) 14.2
(3) 11.9
(4) 7.1

71. 0.02 mm தடிமன் & 1.45 ஒளி விலகல் எண் கொண்ட ஒரு மெல்லிய காகிதம் யங் இரட்டைப் பிளவு செய்முறையில் ஒரு பிளவை அடைத்து ஒட்டப்படுகிறது. காகிதம், தன்மேல் விழும் ஒளியில் 4/9 ஒளி ஆற்றலைக் கடத்துகிறது. இந்த அமைப்பில் திரையில் கிடைக்கும் பட்டைக் கோவையின் அதிகம் & குறைவான செறிவின் விகிதத்தைக் காண்க?

(1) 5 : 1
(2) 1 : 5
(3) 25 : 1
(4) 1 : 25

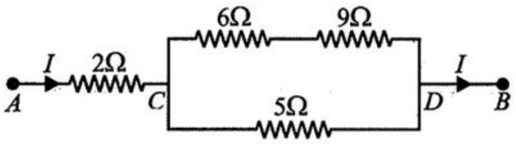
72. ஒரு சீரான தட்டின் நேர்க்குத்துக் கோட்டில் இருக்கும் தட்டின் சுழற்சி ஆரம் அத்தட்டின் ஆரத்திற்கும் சமமாக உள்ளது. கோட்டிற்கும் தட்டின் மையத்திற்கும் உள்ள தொலைவு காண்க?

(1) $mr^2/2$
(2) $mr^2/2 + d$
(3) $r/\sqrt{2}$
(4) $mr^2/\sqrt{2}$

69. Two fat astronauts each of mass 120 kg are travelling in a closed spaceship moving at a speed of 15 km/s in the outer space far removed from all other material objects. The total mass ofthe spaceship and its contents including the astronauts is 660 kg. If the astronauts do slimming exercise and thereby reduce their masses to 90 kg each, with what velocity will the spaceship move?

(1) 15.9 km/s
(2) 15.7 km /s
(3) 14.1 km/s
(4) 15.0 km/s

70. In the circuit shown in the Fig. the 5 Ω resistance develops 20.00 cal/s due to the current flowing through it. The heat developed in 2 Ω resistance (in cal/s) is:



(1) 23.8
(2) 14.2
(3) 11.9
(4) 7.1

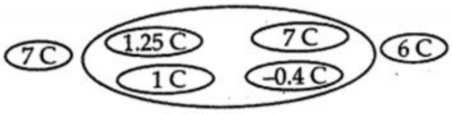
71. A thin paper of thickness 0.02 mm having a refractive index 1.45 is pasted across one of the slits in a Young's double slit experiment. The paper transmits 4/9 of the light energy falling on it. (a) Find the ratio of the maximum intensity to the minimum intensity in the fringe pattern. The wavelength of the light used is 600 nm.

(1) 5 : 1
(2) 1 : 5
(3) 25 : 1
(4) 1 : 25

72. The radius of gyration of a uniform disc about a line perpendicular to the disc equals its radius. Find the distance of the line from the centre.

(1) $mr^2/2$
(2) $mr^2/2 + d$
(3) $r/\sqrt{2}$
(4) $mr^2/\sqrt{2}$

73. மூடப்பட்ட பரப்புடன் தொடர்புடைய மின்புலப்பாயம் என்ன ?



(1) 10^{11} N m^2 C^{-1}

(2) 10^{12} N m^2 C^{-1}

(3) 10^{10} N m^2 C^{-1}

(4) 8.86 x 10^{13} N m^2 C^{-1}

74. நிறை m மற்றும் மின்னூட்டம் q கொண்ட இரண்டு துகள்கள், நீளம் *2R* உடைய, லேசான திடமான கம்பியின் இருமனைகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. கம்பியானது சீரான கோண வேகத்தில், மையத்தின் வழியாக செயல்படும் செங்குத்து அச்சில் சுற்றப்படுகிறது. அமைப்பின் காந்தத்திருப்புத்திறனின் எண்மதிப்பிற்கும், மையத்தைப் பொறுத்து கம்பியின் கோண உந்தத்திற்குமான விகிதம்.

(1) $\frac{q}{2m}$

(2) $\frac{q}{m}$

(3) $\frac{2q}{m}$

(4) $\frac{q}{\pi m}$

75. ஒரு சக்கரம் 2.0 rad/s^2 . என்ற சீரான முடுக்கத்தில் சுழல்கிறது. சக்கரம் ஓய்விலிருந்து சுழல ஆரம்பித்தால் முதல் 10 விநாடிகள் எவ்வளவு சுழற்சி அடைந்திருக்கும்.?

(1) 16.0

(2) 100

(3) 125

(4) 63

76. மின்காந்த அலைகளின் வேகம் கீழுள்ளவற்றுள் எதில் ஒரே மாதிரி இருக்கும்.?

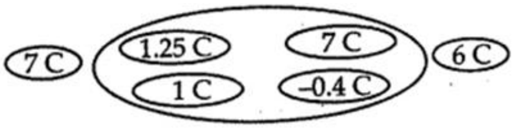
(1) அனைத்து நீளங்களுக்கும்

(2) அனைத்து ஊடகத்திலும்

(3) அனைத்து செறிவுகளிலும்

(4) அனைத்து அதிர்வெண்களிலும்.

73. What is the electric flux linked with closed surface?



(1) 10^{11} N m^2 C^{-1}

(2) 10^{12} N m^2 C^{-1}

(3) 10^{10} N m^2 C^{-1}

(4) 8.86 x 10^{13} N m^2 C^{-1}

74. Two particles, each of mass m and charge *q,* are attached to the two ends of a light rigid rod of length *2R.* The rod is rotated at constant angular speed about a pependicular axis passing through its centre. The ratio of the magnitudes of the magnetic moment of the system and its angular momentum about the centre of the rod is

(1) $\frac{q}{2m}$

(2) $\frac{q}{m}$

(3) $\frac{2q}{m}$

(4) $\frac{q}{\pi m}$

75. A wheel rotates with a constant acceleration of 2.0 rad/s^2 . If the wheel starts from rest, how many revolutions will it make in the first 10 seconds ?

(1) 16.0

(2) 100

(3) 125

(4) 63

76. Speed of electromagnetic- waves is the same?

(1) For all wave lengthes

(2) In all media

(3) For all intensities

(4) For all frequencies.

77. ஒரு பொருள் ஏழாவது நொடியில் (7th second) 20m தொலைவையும், ஒன்பதாவது நொடியில்(9th second) 24m தொலைவையும் கடக்கிறது. அப்பொருள் பதினைந்தாவது நொடியில்(15th second) எவ்வளவு தூரத்தைக் கடக்கிறது?

(1) 36m

(2) 34m

(3) 32.6m

(4) 31.7m

78. மின்னோட்ட பெருக்கத்தின் கீழ் $I_C / I_E = 0.98$ எனில், பொது உமிழ்ச் சுற்றமைப்பின் மின்னோட்ட ஈட்டத்தின் மதிப்பு____ .

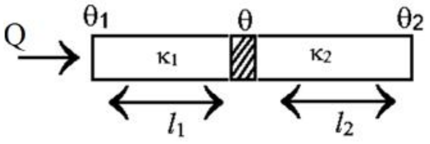
(1) 49

(2) 98

(3) 4.9

(4) 9.8

79. A மற்றும் B என்ற இரு வெவ்வேறான உலோகங்களின் வெப்பங்கடத்தும் திறன் K_1 மற்றும் K_2 எனில், அந்த இரு உலோகமும் தொடர் இணைப்பிலுள்ள போது அதன் வெப்பங்கடத்தும் திறன் ____.



(1) $\frac{K_1+K_2}{2}$

(2) $\frac{K_1K_2}{K_1+K_2}$

(3) $\frac{2K_1K_2}{K_1+K_2}$

(4) $K_1 + K_2$

80. சௌனர் டையோடின் பயன்பாடு ________.

(1) அலைகளை பெருக்குதல்.

(2) அலைகளை திருத்துதல்

(3) அலைகளை நிலைப்படுத்துதல்.

(4) அலைகளை உருவாக்குதல்.

81. ஒரு கதிரியக்க தனிமத்தின் அரை ஆயுட்காலம் நான்கு மாதங்களாகும். அத்தனிமத்தில் நான்கில் மூன்று பங்கு சிதைவடைய எடுத்துக் கொள்ளும் காலம்.

(1) மூன்று மாதங்கள்.

(2) நான்கு மாதங்கள்.

(3) எட்டு மாதங்கள்.

(4) பன்னிரெண்டு மாதங்கள்.

77. A body travels a distance of 20m in the 7th second and 24m in 9th second. How much distance shall it travel in the 15th second ?

(1) 36m

(2) 34m

(3) 32.6m

(4) 31.7m

78. For a common Emitter Circuit if $I_C / I_E = 0.98$ then current gain for common emitter circuit will be.

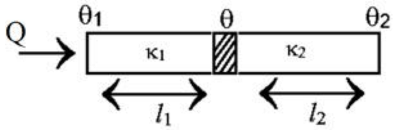
(1) 49

(2) 98

(3) 4.9

(4) 9.8

79. Two rods A and B of different materials are welded together as shown in figure. Their thermal conductivities are K_1 and K_2 respectively. The thermal conductivity of the composite rod will be .



(1) $\frac{K_1+K_2}{2}$

(2) $\frac{K_1K_2}{K_1+K_2}$

(3) $\frac{2K_1K_2}{K_1+K_2}$

(4) $K_1 + K_2$

80. Zener diode is used for ________.

(1) amplification

(2) rectification

(3) stabilisation

(4) Producing oscillation

81. A radioactive substance has a half life of four months. Three fourth of the substance will decay in

(1) three months

(2) four months

(3) eight months

(4) twelve months

82. பூமியின் மேற்பரப்பில் காற்றின் அடர்த்தி 13 kg m^{-3} ஆகும். காற்றழுத்தம் $1.0x10^5$ Nm^{-2}வளிமண்டலத்தில் மேற்பரப்பில் உள்ள அடர்த்தியின் அளவே சீரான அடர்த்தியாக நிலவினால், வளிமண்டலத்தில் எவ்வளவு உயரத்தில் அதே காற்றழுத்தை செலுத்த முடியும். ?

(1) 8.848 x 10^3 m

(2) 7.85 x 10^3 m

(3) 1.3 x 10^3 m

(4) 1.0 x 10^5 m

83. எவ்வகை வாயுக்கள் பாயில் மற்றும் சார்ல்ஸ் விதியை பின்பற்றி வரும்?

(1) நிலையான வாயுக்கள்

(2) உயரிய வாயுக்கள்

(3) நல்லியல்பு வாயுக்கள்

(4) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

84. வீச்சு A_1-உடன், தனிச்சீரிசை இயக்கத்தை ஏற்படுத்தும் சுருளொன்று M-நிறையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. நிறை M மையப் புள்ளியின் வழியே செல்லும்போது, பிறகு சிறிய நிறை m அதனோடு சேர்க்கப்பட்டு பின்பு இரண்டும் சேர்ந்து அலைவுற்றால் வீச்சு A_2. $\left(\frac{A_1}{A_2}\right)$-இன் விகிதம்.

(1) $\frac{M+m}{M}$

(2) $\left(\frac{M}{M+m}\right)^{\frac{1}{2}}$

(3) $\left(\frac{M+m}{M}\right)^{\frac{1}{2}}$

(4) $\frac{M}{M+m}$

85. 27°C வெப்பநிலையில் ஒரு வாயுவின் பருமன் 200 cm^3. அவ்வாயுவின் அழுத்தம் மாறாமல் இருக்கும் போது அதன் பருமன் 250 cm^3 ஆக உயரும் போது வெப்பநிலை_____.

(1) 52°C

(2) 102°C

(3) 152°C

(4) 202°C

82. The density of air near earth's surface is 13 kg m^{-3} and the atmospheric pressure is $1.0x10^5$ Nm^{-2}. If the atmosphere had uniform density, same as that observed at the surface of the earth, what would be the height of the atmosphere to exert the same pressure ?

(1) 8.848 x 10^3 m

(2) 7.85 x 10^3 m

(3) 1.3 x 10^3 m

(4) 1.0 x 10^5 m

83. A gas which obeys Boyle’s Law and Charle’s law is called _____.

(1) Constant gas

(2) Noble gas

(3) Ideal gas

(4) None of these

84. A mass M, attached to a horizontal spring, executes S.H.M. with amplitude A_1. When the mass M passes through its mean position then a smaller mass m is placed over it and both of them move together with amplitude A_2. The ratio of $\left(\frac{A_1}{A_2}\right)$ is :

(1) $\frac{M+m}{M}$

(2) $\left(\frac{M}{M+m}\right)^{\frac{1}{2}}$

(3) $\left(\frac{M+m}{M}\right)^{\frac{1}{2}}$

(4) $\frac{M}{M+m}$

85. The volume of a gas at 27°C is 200 cm^3, what will be its temperature when the volume is 250 cm^3 provided its pressure remains constant ?

(1) 52°C

(2) 102°C

(3) 152°C

(4) 202°C

86. 150 m நீளம் கொண்ட ஒரு புகைவண்டி(train), 10 ms^{-1} என்ற வேகத்தில் வட திசையை நோக்கி சென்று கொண்டிருக்கிறது. இரயில் பாதைக்கு (railway track) இணையாக (parallel), தெற்குத் திசையை நோக்கி, ஒரு கிளி 5 ms^{-1} என்ற வேகத்தில் பறக்கிறது. அப்புகைவண்டியைக் கடக்க, அக்கிளி எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் யாது?

(1) 19s

(2) 9s

(3) 10s

(4) 5s

87. தீர்வின்படி, வேறுபடும் துகளொன்றின் இடப்பெயர்ச்சி $x = 4(\cos\pi t + \sin\pi t)$. துகளின் வீச்சு,

(1) −4

(2) 4

(3) $4\sqrt{2}$

(4) 8

88. மின்தடை 10 Ω கொண்ட ஒரு மூடிய சுற்றில் காந்தப்பாயம்(in weber), நேரத்தைப் பொறுத்து வேறுபடுகிறது(in seconds). $\phi = 6t^2 - 5t + 1$. t = 0.25s-ல் தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின் எண் மதிப்பு.

(1) 0.2 A

(2) 0.6 A

(3) 1.2 A

(4) 0.8 A

89. n ஒரே மாதிரியான மெர்க்குரி திவலைகள் சேர்ந்து ஒரு பெரிய திவலையை உருவாக்கினால், ஒவ்வொரு சிறு திவலையின் மின்தேக்குத்திறன் C-ஆக இருக்கும்போது, பெரிய மெர்க்குரி திவலையின், மின்தேக்குத்திறன்

(1) $n^{1/3}C$

(2) $n^{2/3}C$

(3) $n^{1/4}C$

(4) nC

90. T அலைவுக் காலம் கொண்ட சுருளொன்று, n சம பகுதிகளாக வெட்டப்பட்டால், ஒவ்வொரு சம பகுதியின் அலைவுக்காலம்,

(1) $T\sqrt{n}$

(2) $T / \sqrt{n}$

(3) nT

(4) T

86. A train of 150m length is going towards north direction at a speed of 10 ms^{-1}, A parrot flies at the speed of 5 ms^{-1} towards south direction parallel to the railway track. The time taken by the parrot to cross the train is

(1) 19s

(2) 9s

(3) 10s

(4) 5s

87. The displacement of a particle varies according to the solution $x = 4(\cos\pi t + \sin\pi t)$. The amplitude of the particle is

(1) −4

(2) 4

(3) $4\sqrt{2}$

(4) 8

88. Magnetic flux ϕ in weber in a closed circuit of resistance 10 Ω varies with time t(*in* seconds) as $\phi = 6t^2 - 5t + 1$. The magnitude of induced current at $t = 0.25$s is

(1) 0.2 A

(2) 0.6 A

(3) 1.2 A

(4) 0.8 A

89. If n identical drops of mercury are combined to form a bigger drop, then the capacitance of bigger drop, if capacitance of each drop of mercuty is C, is

(1) $n^{1/3}C$

(2) $n^{2/3}C$

(3) $n^{1/4}C$

(4) nC

90. If a spring has time period T, and is cut into n equal parts, then the time period of each part will be

(1) $T\sqrt{n}$

(2) $T / \sqrt{n}$

(3) nT

(4) T

91. புதியதொரு சிற்றினம் முதன்முதலாக விளக்கப்படும் அடிப்படை உலர் தாவரத்தொகுப்பு எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது?

(1) சின்டைப்

(2) ஹோலோடைப்

(3) பாராடைப்

(4) நியோடைப்

92. பயிர் மேம்பாட்டிற்காக விவசாய நிலங்களில் சையனோ பாக்டீரியா எதற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது?

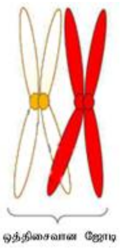
(1) N_2 நிலைநிறுத்தல்

(2) பாசிகளின் கூட்டங்கள்

(3) ஒளிச்சேர்க்கை

(4) இவை அனைத்தும்

93. ஒரு குறிப்பிட்ட வகை செல்பிரிதலின் ஒரு நிகழ்வை கீழ்கண்ட தோற்றம் குறிக்கிறது. அது எந்த நிலை?



(1) மியாஸிஸ் பகுப்பின் முதல்நிலை–I

(2) மியாஸிஸ் பகுப்பின் முதல்நிலை –II

(3) மைட்டாஸிஸ் பகுப்பின் முதல்நிலை

(4) மைட்டாஸ் பகுப்பின் முதல்நிலை மற்றும் இடைநிலை

94. சைகஸ் தாவரம் இருவித்திலையை பெற்றிருந்தும் வகைபாட்டியலில் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் கீழ் வகை படுத்தப்படவில்லை. ஏனெனில்

(1) திறந்த சூல் கொண்டதால்

(2) ஒருவித்திலைபோல் தோற்றம் கொண்டதால்

(3) சுருண்ட இலையமைவு கொண்டதால்

(4) கூட்டிலைகள் அமைப்பு கொண்டதால்

95. சூலின் அடியிலிருந்து காலர் போன்ற அமைப்பில் காணப்படும் வெளி வளர்ச்சி மூன்றாவது சூலுறை என்பது எது?

(1) கமா

(2) காரங்கல்

(3) ஏரில்

(4) ஆப்பர்குளம்

96. ஒரு குளுக்கோஸ் சர்க்கரை மூலக்கூறு முழுவதும் சிதைக்கப்படும்பொழுது

(1) 36 ADP மூலக்கூறுகள் 36 ATP மூலக்கூறுகளாக மாறுபாடடையும்

(2) 38 ADP மூலக்கூறுகள் 38 ATP மூலக்கூறுகளாக மாறுபாடடையும்

(3) 30 ADP மூலக்கூறுகள் 30 ATP மூலக்கூறுகளாக மாறுபாடடையும்

(4) 32 ADP மூலக்கூறுகள் 32 ATP மூலக்கூறுகளாக மாறுபாடடையும்

91. The herbarium specimen on whose basis a new species is described for the first time is called.

(1) Syntype

(2) Holotype

(3) Paratype

(4) Neotype

92. cyano bacteria are used in agricultural fields for crop improvement because they cause

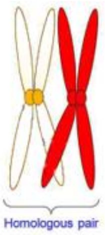
(1) N_2 fixation

(2) Algal blooms

(3) Photosynthesis

(4) all of these

93. Given below is the representation of certain event at a particular stage of a type of cell division. What is the stage?



(1) Prophase –I during Meiosis

(2) Prophase –II during Meiosis

(3) Prophase of Mitosis

(4) Both prophase & Metaphase of Mitosis

94. Cycas has 2 cotyledons but not included in Angiosperms because of

(1) Naked Ovule

(2) Seems like Monocot

(3) Circinate Ptyxis

(4) Compound Leaves

95. Collar-like outgrowth that arises from the base of the ovule and forms a sort of third integument is called

(1) coma

(2) caruncle

(3) aril

(4) operculum

96. When one glucose molecule is completely oxidised, it changes

(1) 36 ADP molecules into 36 ATP molecules

(2) 38 ADP molecules into 38 ATP molecules

(3) 30 ADP molecules into 30 ATP molecules

(4) 32 ADP molecules into 32 ATP molecules.

97. பெரிஸ்பெர்ம் என்பது எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?

(1) சலாசா

(2) நியூசெல்லஸ்

(3) உட்கரு

(4) விதைத்துளை

98. கீழே கொடுக்கப்பட்ட உயிரிகளில் பொய் உடற்குழியினை தேர்ந்தெடு.

(1) உருளைப் புழு, கல்லீரல் புழு, நாடாப்புழு

(2) க்யூலக்ஸ், லோகஸ்ட், லிமுலஸ்

(3) உச்சரெரியா, உருளைப்புழு, கொக்கிப்புழு

(4) நீரிஸ், ஹிருடுனேரியா, உச்சரெரியா

99. கண்ணாடிக் குறுத்தெலும்பு காணப்படுவது.

(1)யூஸ்டேஷியின் குழாய், குரல்வளை மூடி, மற்றும் செவி மடல்.

(2)குரல்வளை, மூச்சுப் பிரிசுவர், மூச்சுக்குழல் வளையங்கள் மற்றும் விலா எலும்புகள்.

(3)முதுகெலும்பிற்கிடையேயான மூட்டுகள்

(4)லகுனேவில் குறுத்தெலும்பு செல்களுக்கிடையேயான வரிசைகளில்

100. செல்கள் அவை முழுத்திறன் வாய்ந்தவை என்று முன்மொழிந்தவர் யார்?

(1) ஹாபர்லான்ட்

(2) மகேஸ்வரி

(3) ஸ்டீவர்ட்

(4) வொயிட்

101. சுக்ரோஸ் மற்றும் குளுக்கோஸ் அல்லாதவைகளை பழப் பொருள்கள் பாதுகாப்பிற்கு ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(1) CHO தொகுதி பெற்ற குளுக்கோஸ் அதனுடன் வினைபுரிவதால்

(2) இயல்பாகவே சுக்ரோஸ் அதிகமானது.

(3) சுக்ரோஸ் எளிதாக கிடைக்கப்பெறுபவை மற்றும் அவை குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸை பெற்றிருக்கிறது.

(4) இவை எதுமில்லை.

102. அர்பாச்ஸ் ப்ளக்ஸஸ் இதில் அமைந்திருக்கிறது.

(1) உட்கோழைப் படலம்.

(2) கோழைப் படலம் மற்றும் உட்கோழைப் படலத்திற்கிடையே

(3) உள்தசைகளுக்கிடையே வட்டமான மற்றும் நீளவாட்டு தசைகள்

(4) வெளித்தசைகளுக்கிடையே வட்டமான மற்றும் நீளவாட்டு தசைகள்.

97. Which of the following part represents perisperm

(1) Chalaza

(2) Nucellus

(3) Nuclear

(4) Micropyle

98. Select the pseudocoelomates from the list of organisms given below.

(1) Ascaris, Fasciola, Taenia

(2) Culex, Locusta, Limulus

(3) Wuchereria, Ascaris, Ancylostoma

(4) Nereis, Hirudinaria, Wuchereria

99. Hyaline cartilage is found in

(1) Eustachian tube, epiglottis, and pinna

(2) Larynx, nasal septum, tracheal rings, and ribs

(3) Joints between vertebrae

(4) Between the rows of chondrocytes in lacunae

100. Who proposed that the cells are totipotent?

(1) Haberland

(2) Maheshwari

(3) Steward

(4) White

101. Why sucrose and not glucose is used to preserve fruit Products?

(1) Glucose is reactive as it has a CHO group.

(2) Sucrose is more common in nature.

(3) Sucrose is easily available and has both glucose and fructose.

(4) None of these

102. Auerbach's plexus is present in

(1) Submucosa

(2) Between mucosa and submucosa

(3) Between circular, and longitudinal muscles of muscularis interne

(4) Between circular and longitudinal muscles of muscularis externa

103. RBC யில் அளவிற்கதிகமாகக் காணப்படுகிற என்சைம் எது?

(1) கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ்

(2) ஹீமோகுளோபின்

(3) அல்புமின்

(4) த்ரோம்பினேஸ்

104. ஆன்ஜியோடென்சின்-II இரத்தத்தின் அளவினை இதனால் அதிகரிக்கிறது.

(1) அண்மை சுருண்ட குழலில் அதிக NaCl மற்றும் நீர் உறிஞ்சுதலிற்கான சமிஞ்சைகள்.

(2) அட்ரீனல் சுரப்பியைத் தூண்டி அல்டோஸ்டீரானை வெளியிடல்

(3) தூண்டுதலால் ADH வெளியிடல்.

(4) இவை அனைத்தும்.

105. பின்வருவனவற்றில் சுவை மொட்டுகளுடன் இணைந்த மூளை நரம்பு எது?

(1) VII மற்றும் III

(2) IX மற்றும் II

(4) IV மற்றும் VIII

(4) VII மற்றும் lX

106. பின்வருவனவற்றில் விந்தகத்தினுள் இனப்பெருக்க நாள உறுப்பில் அமையாத பகுதி எது?

(1) ரெட்டி டெஸ்டிஸ்

(2) டிபுலி ரெக்டி

(3) வாஸ் டிபரன்ஸ்

(4) வாஸ் எபரன்ஸ்

107. பின்வருவனவற்றில் பால் தொடர்பால் கடத்தப்படும் மரபுப் பொருளான dsDNA பெற்ற வைரஸ் எது?

(l) ஹெபாட்டிடிஸ்-A

(2) ஹெபாட்டிடிஸ்-B

(3) ஹெபாட்டிடிஸ்--C

(4) இவை அனைத்தும்

108. வெளிக்கலப்பில் பெற்றோர் பிணைப்பிணை குறிப்பது எது?

(l) AA x BB

(2) Aa x aa

(3) aa x AA

(4) Aa x AA

103. Which enzyme is most abundantly found in RBC?

(1) Carbonic anhydrase

(2) Hemoglobin

(3) Albumin

(4) Thrombinase

104. Angiotensin-II increases the blood volume by

(1) Signaling PCT to reabsorb more NaCl and water

(2) Stimulating adrenal gland to release aldosterone

(3) By stimulating the release of ADH

(4) A11 of these

105. Which of the following cranial nerves are linked with taste buds?

(1) VII and III

(2) IX and II

(4) IV and VIII

(4) VII and lX

106. Which of the following is not the part of intratesticular genital duct system?

(1) Rete testis

(2) Tubuli recti

(3) Vas deferens

(4) Vas efferens

107. Which of the following virus has dsDNA as the genetic material and is transmitted mainly by sexual contact?

(l) Hepatitis-A

(2) Hepatitis-B

(3) Hepatitis-C

(4) All of these

108. Which parental combination represents outcross?

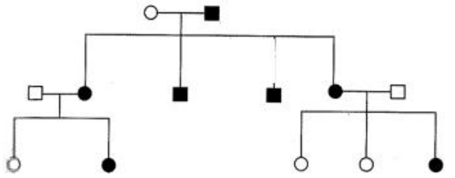
(l) AA x BB

(2) Aa x aa

(3) aa x AA

(4) Aa x AA

109. கொடுக்கப்பட்ட மரபு வரிசையில், நிழல் குறிகள் ஓங்கு அல்லது ஒடுங்கு அல்லீல்களை குறிப்பிடுவது.



(1) ஓங்குப் பண்பு

(2) ஒடுங்குப் பண்பு

(3) துணை ஓங்குப் பண்பு

(4) ஒடுங்கு அல்லது ஓங்குப் பண்பு இரண்டும்.

110. பின்வருவனவற்றில் படிவுறுப்புகளின் காலத்தினை துல்லிதமாக அளக்கும் முறைக்கு தொடர்புடையது எது?

(1) ரெடியோ கார்பன் முறை

(2) பொட்டாசியம் ஆர்க்கான் முறை

(3) எலக்ட்ரான் சுழல் ஒத்ததிர்வு முறை

(4) யுரெனியம் — காரியம் முறை.

111. செயல்வழி நோய் தடைக்காப்பிற்கு காரணமாவது.

(1) நினைவுச் செல்கள்

(2) கொல்லும் T—செல்கள்

(3) உதவி T—செல்கள்

(4) தணிப்பு T—செல்கள்

112. மெக்ஸிகோவிலிருந்து இந்தியாவிற்கு கொண்டுவரப்பட்ட கோதுமையின் குள்ளமான வகையாவது

(1) சோனாலிகா

(2) சார்படி சோனாரா மற்றும் புஸா லெர்மா

(3) சோனாரா –64 மற்றும் லெர்மா ரோஜோ – 64

(4) சொனாரா – 64 மற்றும் சோனாலிகா.

113. முதலாவதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்ட வரையறுக்கப்பட்ட என்டோநியூக்ளியேஸ்ஸாவது.

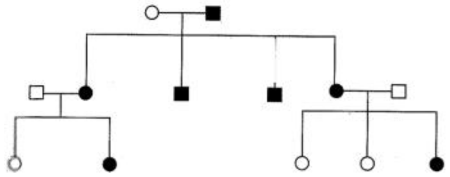
(1) ஹிண்ட் II

(2) எகோ RI

(3) பாம் HI

(4) Pst I

109. In the given pedigree, indicate whether the shaded symbols indicate dominant or recessive allele.



(1) Dominant

(2) Recessive

(3) Co-dominant

(4) It can be recessive or dominant both

110. Which of the following is relatively the most accurate method for dating of fossils?

(1) Radiocarbon method

(2) Potassium-argon method

(3) Electron-spin resonance method

(4) Uranium-lead method

111. Active immunity is due to

(1) Memory cells

(2) Killer T-cells

(3) Helper T-cells

(4) Suppressor T-cells

112. The dwarf wheat varieties brought from Mexico to India were

(1) Sonalika

(2) Sharbati Sonara and Pusa Lerma

(3) Sonara-64 and Lerma Rojo-64

(4) Sonara-64 and Sonalika

113. The first restriction endonuclease to be discovered was

(1) Hind II

(2) Eco RI

(3) Bamm HI

(4) Pst I

114. பின்வருவனவற்றில் வரையறுக்கப்பட்ட துண்டின் நீள பல்லுருவத்தை கண்டுணர பயன்படும் தொழில் நுட்பமாவது எது?

(a) எலக்ட்ரோபோரேஸன்

(b) எலக்ட்ரோபோரகன்

(c) மெத்திலேசன்

(d) வரையறுக்கப்பட்ட செரிமானம்.

(1) (a) மற்றும் (c)

(2) (c) மற்றும் (d).

(3) (a) மற்றும் (d)

(4) (b) மற்றும் (d)

115. சரிவுப் பகுதிகள், மலைகள் மற்றும் பள்ளத்தாக்குகளை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளான அதன் அமைப்பு, புறபரப்பு மற்றும் செயல் முறைகள் இவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது.

(l) எடாபிக் காரணிகள்

(2) உயிர்க் காரணிகள்

(3) பருவ நிலைக் காரணிகள்

(4) நிலக் காரணிகள்

116. பூச்சியுண்ணும் தாவரங்கள் வழக்கமாக தொடர்ந்து வாழும் சூழல்.

(1) நீர் நிறைந்த மண்ணில்

(2) N_2 பற்றாக்குறை மண்ணில்

(3) N_2 அதிகமான மண்ணில்

(4) சர்க்கரை பற்றாக்குறை ஊடகத்தில்

117. உணவுச் சங்கிலியில், பத்து சதவீத ஆற்றல் மாற்ற விதியினைப் பற்றி விவரித்தவர்.

(1) எல்டான்

(2) லின்ட்மென்

(3) ஹேக்கல்

(4) ஸிம்பர்

118. வெள்ளைப் புலி பற்றி சரியானது எது?

(1) இது வெளிரிய வகையானது.

(2) இது ஒடுங்கு மாற்றியாகும்.

(3) இது மாற்று மரபணு விலங்காகும்.

(4) இந்திய புலி உட்சிறப்பினத்தின் பகுதியாகும்.

119. பழுப்பு நிற காற்று மற்றும் சாம்பல் நிற காற்றிற்கு காரணமாவது இது ஆக்ஸிடைடுகளாவதால்

(1) சல்பர்

(2) நைட்ரஜன்

(3) கார்பன்

(4)பாஸ்பரஸ்

114. Which of the following techniques are used in analyzing restriction fragment length polymorphism (RFLP)?

(a) Electrophoresis (b) Electroporation

(c) Methylation (d) Restriction digestion

(1) (a) and(c)

(2) (c) and (d).

(3) (a) and(d)

(4) (b) and (d)

115. The factors which include the form, surface, and behavior of the earth with special reference to slopes, mountains, and valleys are called

(l) Edaphic factors

(2) Biotic factors

(3) Climatic factors

(4) Topographic factors

116. Insectivorous plants usually survive in

(1) Water rich soil

(2) N_2 deficient soil

(3) N_2 rich soil

(4) Sugar deficient medium

117. Ten percent law of energy transfer in a food chain was enunciated by

(l) Elton

(2) Lindeman

(3) Haeckel

(4) Schimper

118. Which is correct about white tiger?

(1) It is a type of albino.

(2) It is a recessive mutant.

(3) It is a transgenic animal.

(4) It is a part of subspecies of Indian tiger.

119. Brown air and gray air is due to the oxides of

(1) Sulfur

(2) Nitrogen

(3) Carbon

(4) Phosphorus

120. பின்வருவனவற்றில் எந்த ஒரு இணையானது அழிவின் விளிம்பில் இருக்கக்கூடிய உயிரி?

(1) தோட்டப் பல்லி மற்றும் மெக்ஸிகன் பாப்பி

(2) ரீசஸ் குரங்கு மற்றும் சால் மரம்.

(3) இந்தியன் மயில் மற்றும் கேரட் புல்.

(4) ஹார்ன்பில் மற்றும் இந்திய அகோனைட்.

121. ஒரு மனிதரில், காணப்படும் மொத்த காற்றின் கொள்ளளவானது சுவாசத்திற்கு பின் பலமாக வெளியிடல் என்பது.

(1) முக்கிய கொள்ளளவு

(2) ERV + TV + IRV

(3) TLC + RV

(4) இவை அனைத்தும்

122. வலது ஆரிக்கிள்களிலுள்ள போஸ்ட்காவலை பாதுகாப்பது

(1) யூஸ்டேஸியன் வால்வு

(2) மூவிதல் வால்வு

(3) ஈரிதல் வால்வு

(4) ஆட்ரியோ—வென்டிரிக்குலார் வால்வு

123. பூச்சிகள் மற்றும் க்ரஸ்டேசியன்களின் புறச் சட்டகத்தில் கைட்டினில் அதிகமாக காணப்படுவது இரண்டாம் கரிம பொருள்கள். அவையாவது

(1) புரதங்கள்

(2) பாலிசாக்ரைடுகள் மற்றும் அடிப்படை அலகான N-அசிட்டைல் குளுக்கோஸமைன்

(3) புரதங்கள் மற்றும் கால்சியம் கார்பனேட் படிதல்

(4) லிபிடுகள்

124. கார்பன் டை ஆக்ஸைடு, அமினோ அமிலங்கள் தங்கள் கார்பாக்ஸில் தொகுதியை இழக்கும் போது உயிரியல் செல்லூக்கம் இதில் உருவாகிறது.

(1) குளுக்கோஸ்

(2) ஹிஸ்டமைன் போன்ற அமைன்

(3) ஆல்கஹால்

(4) N —காரம்

125. வெறுப்பான மணம் மலத்தில் அமைந்திருப்பதற்கு காரணமான பொருளானது.

(1) ஸ்கேடோல்

(2) மெதில் மெர்காப்டன்

(3) ஹைட்ரஜன் சல்பைடு

(4) அம்மோனியா

120. Which one of the following is a pair of endangered species?

(1) Garden lizard and Mexican poppy

(2) Rhesus monkey and sal tree

(3) Indian peacock and carrot grass

(4) Hornbill and Indian aconite

121. The maximum volume of air a person can breathe in after a forced expiration is.

(1) vital capacity

(2) ERV + ERV + IRV

(3) TLC + RV

(4) All of these

122. Post caval in the right auricle is guarded by

(1) Eustachian valve

(2) Bicuspid valve

(3) Tricuspid valve

(4) Atrio-ventricular valve

123. Chitin is the second most abundant organic substance present in the exoskeleton of insects and crustaceans. It is a

(1) Protein

(2) Polysaccharide and the basic unit is N-acetylglucos—amine

(3) Protein and $CaCO_3$ deposits in it

(4) Lipid

124. On losing the carboxyl group as carbon dioxide, amino acids form biologically active

(1) Glucose

(2)Amine such as histamine

(3) Alcohol

(4) N —base

125. The foul odor of the feces is due to the presence of the compound

(1) Skatole

(2) Methyl mercaptan

(3) Hydrogen sulpfide

(4) Ammonia

126. எந்த கூற்று தவறானது?

(1) பகுதி அழுத்த CO_2 காற்றானது இரத்த சிரையை விட நுரையீரலினுள் அதிகமானது.

(2) பகுதி அழுத்த O_2 காற்றானது இரத்த தமனியை விட நுரையீரலினுள் அதிகமானது.

(3) பகுதி அழுத்த O_2 காற்றானது நுரையீரலை விட இரத்த சிரையினுள் குறைவானது.

(4) பகுதி அழுத்த CO_2 ஆனது காற்றினை விட இரத்த சிரையினுள் அதிகம்.

127. பின்வருவனவற்றில் எக்கூற்று சரியானது?

(1) IUD ல் வெளிவிடல் ஹார்மோனானது கருப்பை கருப் பதிதலுக்கு பொருத்தமற்றதாக்குகிறது.

(2) கருவுண்டாதல் தள்ளிப்போடுதலில் பெண்களில் IUD யானது சீரிய கருத்தடை சாதனமாகிறது.

(3) இந்தியாவில் IUD யானது பெரும்பான்மையாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட கருத்தடை.

(4) மேற்கூறிய அனைத்தும்.

128. சாலி பற்றியதானது என்ன?

(i) லக்னோவில் CDRLல் வளரச் செய்யப்படுவது.

(ii) ஸ்டீராய்டல் தயாரிப்பில் உள்ளது.

(iii) 'வாரத்திற்கு ஒன்று' மாத்திரை

(iv) அதிக பக்க விளைவுகளுடையது.

(v) உயர் கருத்தடை மதிப்புடையது.

(vi) மிகக் குறைவான பக்க விளைவுகளுடையது.

(vii) குறைவான கருத்தடை மதிப்புடையது.

(1) (i), (ii), (iii), (v), (vi)

(2) (i),.(iii),(v),(vi)

(3) (ii), (iii), (iv), (v)

(4) (i), (iii), (iv), (v)

129. நியாண்டர்தால் மனிதனின் மூளைப்பெட்டக திறனானது.

(1) 1400 cc

(2) 1300 cc

(3) 1200 cc

(4) 1100 cc

130. சடபாகர் தாவரத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிற புற்று நோய் மருந்தாவது.

(1) டாக்ஸால்

(2) வின்கிரிஸ்டின்

(3) கோல்கிசைன்

(4) சைசியோஸ்போரின்

126. Which statement is wrong?

(1) The partial pressure of CO_2 (PCO_2) is higher in the air inside the lungs than inside the venous blood.

(2) The partial pressure of O_2 (PO_2) is higher in the air inside the lungs than in the arterial blood.

(3) The partial pressure of O_2 (PO_2) is lower inside the venous blood than in the air in the lung.

(4) The partial pressure of CO_2 (PCO_2) is higher inside the venous blood than in the air.

127. Which of the following statements is correct?

(1) Hormone releasing IUD make uterus unsuitable for implantation.

(2) IUDs are ideal contraceptives for females who want to delay pregnancy.

(3) IUD is the most widely accepted method of contraception in India.

(4) All the above.

128. What is true about "Saheli"?

(i) Developed at CDRL, Lucknow

(ii) Contains a steroidal preparation

(iii) "Once-a-week" pill

(iv) Many side-effects

(v) High contraceptive value

(vi) Very few side-effects

(vii) Low contraceptive value

(1) (i), (ii), (iii), (v), (vi)

(2) (i),.(iii),(v),(vi)

(3) (ii), (iii), (iv), (v)

(4) (i), (iii), (iv), (v)

129. Cranial capacity of Neanderthal man was

(1) 1400 cc

(2) 1300 cc

(3) 1200 cc

(4) 1100 cc

130. A plant called Sadabahar is known to produce an ,and cancer drug known as

(1) Taxol

(2) Vincristine

(3) Colchicine

(4) Cyciosporine

131. பரிமாற்றத்திற்காக மூலக்கூறு விளக்கங்களை கொடுத்தவர்.

(1) கிரிபித்

(2) அவ்ரே, மெக்கார்டி மற்றும் மெக்லியாடு

(3) லெடர்பெர்க் மற்றும் டாட்டம்.

(4) அவ்ரே மற்றும் மெக்கார்டி.

132. எதிர்மறை ஒபரான் பற்றிய சரியான கூற்று எது?

(1) இணை ஒடுக்கி தூண்டுவிப்பியுடன் பிணைதல்

(2) இணை ஒடுக்கி ஒடுக்கியுடன் பிணைதல்

(3)இணை ஒடுக்கி ஒடுக்கியுடன் பிணைவதில்லை.

(4) c AMP எதிர்மறை விளைவினைக் காட்டுகிறது.

133. இந்திய காடுகளில் பெரும்பாண்மையாகக் காணப்படுகிற பொதுவான பறவை உயிரினமாவது.

(1) காலஸ் லாபயட்டி

(2) காலஸ் சோனேரட்டி

(3) காலஸ் காலஸ்

(4) பிளைமௌத் ராக்

134. பின்வருவனவற்றில் ஆரம்ப காலத்திலேயே கண்டுணரப் பயன்படும் தொழில் நுட்பமாவது எது?

A. மறுசேர்க்கை DNA தொழில் நுட்பம்

B.PCR

C. ELISA

(1) (A) மட்டும்

(2) (A) மற்றும் (C) மட்டும்

(3) (A) மற்றும் (B) மட்டும்

(4) இவை அனைத்தும்.

135. ஆடிகாலஜி இதைப் படிப்பதாகும்.

(1) தாவர இனத்தை

(2) தனி உயிரியை

(3) சூழ்நிலையை

(4) மண் அமைப்பை

136. ஜிம்னோஸ்பெர்மிலிருந்து புற்று நோய்க்கெதிராக செயல்படும் தாவர வேதிப்பொருள் பெறப்படுவது எது?

(l) எபெட்ரின் q

(2) ஸ்ட்ரைக்னைன்

(3) எக்சால்

(4) ரெசெபைன்

131. Molecular explanation for transformation was given by

(1) Griffith

(2) Avery, McCarty, and Macleod

(3) Lederberg and Tatum

(4) Avery and McCarty

132. Which statement is correct for negative operon?

(1) Co-repressor binds with inducer.

(2) Co-repressor binds with repressor.

(3) Co-repressor does not bind with repressor.

(4) c AMP shows negative effect.

133. The most common species of Indian jungle fowl is

(1) Gallus lafayetti

(2) Gallus sonneratti

(3) Gallus gallus

(4) Plymouth rock

134. Which of the following techniques serve the purpose of early diagnosis?

A. Recombinant DNA technology

B.PCR

C. ELISA

(1) (A) only

(2) (A) and (C) only

(3) (A) and (B) only

(4) All of these

135. The term "autecology" refers to the study of

(1) Plant community

(2) Individual organism

(3) Environment

(4) Soil form

136. Which anticancerous botano-chemical is obtained from a gymnosperm?

(l) Ephedrine q

(2) Strychnine

(3) Eaxol

(4) Reserpine

137. பத்தி I உடன் பத்தி II னை பொருத்தி சரியான பதிலை கொடுக்கப்பட்ட குறியீட்டின் உதவியுடன் தேர்ந்தெடு.

பட்டியல் I	பட்டியல் II
A. உலக வாழிட நாள்	1. டிசம்பர் 3
B.உலக சுற்றுசூழல் நாள்	2. அக்டோபர் 3
C. உலக பாதுகாப்பு தினம்	3. மார்ச் 21
D. உலக காடுகள் தினம்	4. ஜுன் 5

(1) A = 4, B = 1, C = 3, D = 2

(2) A = 2, B = 4, C = 1, D = 3

(3) A = 2, B = 1, C = 4, D = 3

(4) A= 3, B = 4. C = 2, D =l

138. கீழ்கண்ட தொகுதி-Iயும், II-யும் பொருத்தி சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.

	தொகுதி I		தொகுதி II
A.	தாவரவியல் பெயர் சூட்டும் முறை	I.	ஹிப்போகிரட்டஸ்
B.	20-ஆம் நூற்றாண்டின் டார்வின்	II.	எர்னஸ்ட் மே
C.	தாவரவியலின் தந்தை	III.	லின்னேயஸ்
D.	மருத்துவத்தின் தந்தை	IV.	தியோபிராஸ்டஸ்

(1) A-III, B-II, C-IV, D-I

(2) A-III, B-II, C-I, D-IV

(3) A-I, B-II, C-III, D-IV

(4) A-II, B-III, C-IV, D-I

139. பெரும்பாலான லைக்கன்கள் பெற்றிருப்பவை

(1) நீல பசும் பாசிகள் + பேசிடியோமைசிட்டுகள்

(2) நீல பசும் பாசிகள் + ஆஸ்கோமைசிட்டுகள்

(3) சிவப்பு பாசிகள் + ஆஸ்கோமைசிட்டுகள்

(4) பழுப்பு பாசிகள் + பைக்கோமைசிட்டுகள்

140. சொலனேசியே குடும்பம் பெந்தம் மற்றும் ஹீக்கர் வகைப்பாட்டில் எந்த வரிசையின் கீழ் வருகிறது?

(1) ஹெட்டிரோமீரே

(2) டிஸ்கிபுளோரே

(3) டாபனேல்ஸ்

(4) பைகார்பலேட்டே

137. Match Column I with Column II and select the correct answer using the codes given.

Column I	Column II
A.World Habitat Day	1. December 3
B.World Environment Day	2. October 3
C. World Conservation Day	3. March 21
D. World Forestry Day	4. June 5

(1) A = 4, B = 1, C = 3, D = 2

(2) A = 2, B = 4, C = 1, D = 3

(3) A = 2, B = 1, C = 4, D = 3

(4) A= 3, B = 4. C = 2, D = 1

138. Match the column I with Column II and select the correct option from the codes given below

	Column I		Column II
A.	Botanical Nomenclature	I.	Hippocrates
B.	The Darwin of the 20th century	II.	Earnset Mayr
C.	Father of Botany	III.	Linnaeus
D.	Father of Medicine	IV.	Theophrastus

(1) A-III, B-II, C-IV, D-I

(2) A-III, B-II, C-I, D-IV

(3) A-I, B-II, C-III, D-IV

(4) A-II, B-III, C-IV, D-I

139. Most Lichens consists of

(1) Blue green algae + Basidiomycets

(2) Blue green algae + Ascomycets

(3) Red algae + Ascomycets

(4) Brown algae + Phycomycets

140. Solanaceae is a member of which series under Bemtham and Hooker system of classification?

(1) Heteromerae

(2) Disciflorae

(3) Daphnales

(4) Bicarpellatae

141. மகரந்த அறையினுள் உணவூட்டும் திசுக்களாக அமைந்துள்ள செல் சுவரின் உள் அடுக்கு எது?

(1) டாப்பிடம்

(2) எண்டோதீசியம்

(3) எண்டோதீலியம்

(4) பெரிஸ்பெர்ம்

142. சூல் முடியைத் துளைத்து சூல் தண்டு வழியாக செல்லும் மகரந்தக் குழல் பெரும்பாலும் அண்டத்தை நோக்கி செல்லும் காரணம் யாது?

(1) தொடர்ந்து செல்ல வேறு வழியேதும் இல்லாதது

(2) அண்டத்தின் உட்கருவில் கட்டுப்பாட்டில் நகர்வதால்

(3) வேறுபட்ட மின்னூட்டத்தின் கவர்ச்சியால்

(4) சைனர்ஜிட்டுகளில் காணப்படும் பிலிபார்ம் இழைகளின் கவரப்படும் செயலால்

143. கேரட்டினல்லாத அடுக்குடைய தட்டை எபித்தீலியம் இதன் உட்பூச்சாக அமைந்துள்ளது.

(1) வாய்க்குழி, உணவுக்குழல், கார்னியா

(2) தோல், முடி, கொம்பு, நகம்

(3) சிறு கணைய நாளங்கள், தைராய்டு நுண்ணறைகள், அண்டகம்.

(4) குடல், இரைப்பை, பித்த நீர்ப்பை

144. சிறிய செல் உறுப்பாவது

(1) பெராக்ஸிபோம்

(2) ஸ்பீரோசோம்

(3) ரிபோசோம்

(4) லைசோசோம்.

145. முக்கோண வடிவ ஒரு இணை தசைகள் கரப்பான் பூச்சியின் இதயத்தில் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் அமைந்திருப்பது, அவையாவது.

(1) அலரி தசைகள்

(2) டெர்கோஸ்டெர்னல் தசைகள்

(3) உள்விலா எலும்பிடைத்தசைகள்

(4) பிரினிக் தசைகள்

146. கோரி சுழற்சியில் உட்படுவது.

(1) கல்லீரல்

(2) தசைகள்

(3) கல்லீரல் மற்றும் தசைகள்

(4) இவற்றில் ஏதுமில்லை.

141. The inner most layer of pollen chamber, which acts as nutritive layer is called

(1) tapetum

(2) endothecium

(3) endothelium

(4) perisperm

142. After penetrating stigmatic and stylar tissue, the pollen tube usually grows towards egg because

(1) no other path to follow

(2) it grows under the control of egg nucleus

(3) attracted by dissimilar electric charge

(4) the filiform apparatus of synergids is believed to attract the pollen tube

143. Stratified squamous non-keratinized epithelium is present in the lining of

(1) Buccal cavity, oesophagus, cornea.

(2) Skin, hair, horn, nail

(3) Small pancreatic ducts, thyroid follicles, ovary

(4) Intestine, stomach, gall bladder

144. The smallest cell organelle is

(1) peroxisome

(2) Spherosome

(3) Ribosome

(4) Lysosome

145. A pair of triangular muscles in each segment, present on the either side of a cockroach heart, is of

(1) Alary muscles

(2) Tergosternal muscles

(3) Intercostal muscles

(4) Phrenic muscles

146. Cori cycle involves

(1) Liver

(2) Muscles

(3) Liver and muscles both

(4) None of these

147. பாராதைராய்டு சுரப்பி சிதையும் பொழுது எந்த செயல் குலைகிறது?

(1) வளர்ச்சி

(2) கால்சியம் செறிவு

(3) பொட்டாசியம் செறிவு

(4) சோடியம் செறிவு

148. கருவுற்ற பெண் ஆரம்ப காலத்தில் வாந்தியெடுத்தலிலிருந்து விடுபட தாலிடோமைடு மருந்தினை எடுத்துக் கொள்ளுதல், அவருக்கு பிறக்கக்கூடிய குழந்தையானது.

(1) முயல் உதடுடன்

(2) மண்ணீரலற்றது

(3) மிகையான கை மற்றும் கால் விரல்கள்

(4) வளர்ச்சி குறைந்த கை, காலுறுப்புகள்.

149. பிலியோட்ரோபிக் ஜீன்கள் காட்டுவது

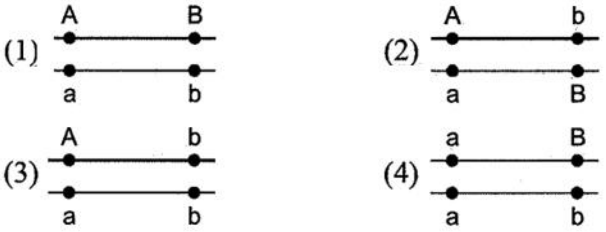
(1) ஒரு ஜீன் ஒரு பண்பு

(2) ஒரு ஜீன் பல தோற்றப் பண்புகளை சீராக்குதல்

(3) பல ஜீன்கள் மரபு பெறுதல்

(4) பல கூட்டு அல்லீலிஸம்.

150. பின்வருவனவற்றில் பிணைப்பு தொகுதியாக காட்டும் நிலை எது?



151. பின்வருவனவற்றில் மனிதனின் மறை உறுப்புகளாவது எது?

(1) முடி, ஒலிகிரனான் செயல் முறை, வால் எலும்பு மற்றும் முழங்கால் சில்லு.

(2) வால் எலும்பு, குடல் வால், மற்றும் காது தசைகள்

(3) ஞான பல், பால் சுரப்பி, வால் எலும்பு மற்றும் முழங்கால் சில்லு.

(4) வால் எலும்பு, முடி, காது சிற்றெலும்புகள் மற்றும் குடல்வால்.

152. மரபுப்பொறியியலில் அக்ரோபாக்டீரியம் டுமிபேசியன்ஸ் பயன்பாடானது.

(1) DNA வரைபடம்

(2) DNA மாற்றுரு

(3) கடத்தி

(4) DNA ரேகை

147. When parathyroid gland degenerates, which activity is disturbed?

(1) Growth

(2) Calcium concentration

(3) Potassium concentration

(4) Sodium concentration

148. The woman who consumed the drug thalidomide for relief from vomiting during early months of pregnancy gave birth to children with

(1) Harelip

(2) No spleen

(3) Extra fingers and toes

(4) Underdeveloped limbs

149. Pleiotropic genes show

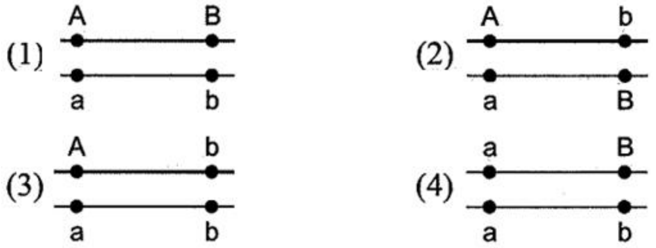
(1) One gene one character

(2) One gene regulates many phenotypic characters

(3) Polygenic inheritance

(4) Multiple allelism

150. Which of the following show linkage group in coupling phase?



151. Which of the following are the vestigial organs of man?

(1) Hair, olecranon process, coccyx, and patella

(2) Coccyx, vermiform appendix, and ear muscles

(3) Wisdom tooth, mammary gland, coccyx, and patella

(4) Coccyx, hair, ear ossicles, and vermiform appendix

152. Agrobacterium tumefaciens is used in genetic engineering for

(1) DNA mapping

(2) DNA modification

(3) Vector

(4) DNA fingerprinting

153. எலும்பு ஊனத்தில் ஏற்படும் வலியினை இடாய் - இடாய் என அழைக்க காரணமாவது.

(1) Cd

(2) Hg

(3) CO

(4) NO_2

154. சரியாக பொருந்தியதைக் கண்டுபிடி.

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a. ஸ்ட்ரெப்டோமைசஸ் வெனிசுலே	(i) நியோமைசின்
b. ஸ்ட்ரெப்டோமைசஸ் ரைமோசஸ்	(ii) ஜெண்டாமைசின்
c. மைக்ரோமோனோ ஸ்பெர்மா பார் புரா	(iii) குளோரோம் பெனிகால் / குளொரோமைசெட்டின்
d. ஸ்ட்ரெப்டோமைசஸ் ப்ராடியே	(iv) ஆக்ஸிடெட்ரா சைக்ளின் / டெட்ராமைசின்

(1) a (iv), b (iii), c (ii), d (i)

(2) a (iv), b (ii), c (iii), d (i)

(3) a (iii), b (iv), c (i), d (ii)

(4) a (iii), b (iv), c (ii), d (i)

155. தாவரவியல் தோட்டத்தின் மிக முக்கியமான பணி யாதெனில்

(1) வெப்பமண்டல தாவரங்களை அறிதல்

(2) வெளியிலிருந்து ஜெர்ம் பிளாசத்தை பாதுகாக்க வழி வகுத்தல்

(3) காட்டுயிர் வாழ்வின் இயற்கை வாழ்விடத்தை குறிப்பிடல்

(4) பொழுதுபோக்கிற்கான சிறந்த இடமாக விளங்கல்

156. மிக அதிக உப்பு மிகுந்த பகுதிகளில் வாழும் திறன் கொண்ட ஆர்க்கி பாக்டீரியாக்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?

(1) ஹாலோபில்ஸ்

(2) தெர்மோஅசிடோபில்ஸ்

(3) மீத்தனோஜென்ஸ்

(4) மேற்கூறிய அனைத்தும்

157. உண்மையான உட்கரு பெற்ற செல்லின் சுழற்சியில் எந்த நிலையில் ஹிஸ்டோன் புரதங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன?

(1) G_1 நிலை

(2) S நிலை

(3) G_2 நிலை

(4) G_0 நிலை

153. Painful skeletal deformity called itai – itai is caused due to

(1) Cd

(2) Hg

(3) CO

(4) NO_2

154. Find the correct match:

Column I	Column II
a. Streptomyces venezuelae	(i) Neomycin
b. Streptomyces•rimosus	(ii) Gentamycin
c. Micromonosperma purpurea	(iii) Chloramphenicol / Chloromycetin
d. Streptomyces fradiae	(iv) Oxytetracycline/ Terramycin

(1) a (iv), b (iii), c (ii), d (i)

(2) a (iv), b (ii), c (iii), d (i)

(3) a (iii), b (iv), c (i), d (ii)

(4) a (iii), b (iv), c (ii), d (i)

155. One of the most important functions of Botanical garderns is that

(1) one can observe tropical plants there

(2) they allow exsitu conservation of germ plasm

(3) they provide the natural habit for wild life

(4) they provide a beautiful area for recreation

156. The Archae bacteria that can survive in extreme salt areas are called

(1) halophiles

(2) Thermoacidophiles

(3) Methanogens

(4) all of these

157. At what stage of the cell cycle are histone proteins synthesised in eukaryotic cell

(1) during G_1 phase

(2) during S phase

(3) during G_2 phase

(4) during G_0 phase

158. புரதமல்லாத சுரப்பினை இதனால், உருவாக்கப்படுவது.

(1) ET – ரைபோசோம்கள் எல்லை

(2) கட்டுறா ரைபோசோம்கள்

(3) பாலிசோம்கள்

(4) என்டோசோம்கள்

159. அனட்ரோமஸ் மீன்கள் இங்கிருந்து வலசை போகின்றன.

(1) ஆற்றிலிருந்து கடலுக்கு உ.ம் ஆங்குய்லா

(2) ஆற்றிலிருந்து கழிமுகத்திற்கு

(3) கடலிலிருந்து ஆற்றுக்கு உ.ம். ஹில்சா, சால்மன்

(4) ஆழ்கடலிலிருந்து நீர்மேற்பரப்பிற்கு.

160. ஒட்டகசிவிங்கி அல்லது ஒட்டகத்தின் நீண்ட கழுத்திற்கு காரணமாவது.

(1) அதிக எண்ணிக்கையிலான கழுத்தெலும்பு

(2) மிக நீண்ட கழுத்தெலும்பு

(3)கழுத்தெலும்புகளுக்கிடையேயான தசை திண்டு அமைந்திருப்பது.

(4) மிகையான எலும்புத் தட்டுகள் அமைந்திருப்பது.

161. கார்ன்பர்க் நொதிகளாக அறியப்படுவது.

(1) DNA பாலிமரேஸ் I

(2) DNA பாலிமரேஸ் II

(3) DNA பாலிமரேஸ் III

(4) RNA பாலிமரேஸ்

162. கீழ்கண்டவற்றில் எது பொருந்தாத ஜோடி

(1) பைக்கோமைசிட்டுகள் – மியூக்கர், ஆல்பியூகோ

(2) ஆஸ்கோமைசிட்டுகள் – பெனிசிலியம், ஆஸ்பர்கில்லஸ்

(3) பேசிடியோமைசிட்டுகள் – பக்னீசியா, அகரிகஸ்

(4) டியூட்டரோமைசிட்டுகள் – உஸ்டிலோகோ, கோலிட்டோடிரைகம்

163. உயிர்வாழும் மிகவும் பின்தங்கிய வாஸ்குலார் தாவரங்கள் எவை?

(1) சைகடுகள்

(2) மாஸ்கள்

(3) சிவப்பு பாசி

(4) பெரணிகள்

164. கீழ்கண்டவற்றில் பொருந்தாத ஒரு ஜோடியைக் குறிப்பிடு

(1) தாவர உள்அமைப்பியலின் தந்தை – N. Grew

(2) ஹிஸ்டோஜன் கோட்பாடு – N. Grew

(3) மெரிஸ்டம் என்ற சொல் – C. Nageli

(4) நுனி செல் கோட்பாடு – C. Nageli

158. Non – secretory proteins are synthesized by

(1) ET – bound ribosomes

(2) Free ribosomes

(3) Polysomes

(4) Endosomes

159. An anadromous fish migrates from

(1) Rivers to sea, e.g., Anguilla

(2) Rivers to estuary

(3) Sea to rivers, e.g., Hilsa, Salmon

(4) Deep sea to surface waters

160. The long neck of giraffe or camel is due to

(1) More number of cervical vertebra

(2) More length of cervical vertebra

(3) Presence of muscular pads between cervical vertebrae

(4) Presence of extra bony plates

161. Kornberg enzyme is known as.

(1) DNA polymerase I

(2) DNA polymerase II

(3) DNA polymerase III

(4) RNA polymerase

162. Which is incorrectly matched pair

(1) Phycomycets – Mucor, Albugo

(2) Ascomycets – Penicillum, Aspergillous

(3) Basidiomycets – Puccinia, Agaricus

(4) Deuteromycets – Ustilago, Colletotrichum

163. Most primitive living vascular plants are

(1) Cycads

(2) Mosses

(3) Red algae

(4) Ferns

164. Which of the following is not correctly matched

(1) Father of plant anatomy – N. Grew

(2) Histogen concept – N. Grew

(3) Term meristem – C. Nageli

(4) Apical cell theory – C. Nageli

165. இருவித்திலைத்தாவர கருப்பையினுள் காணப்படும் உட்கருக்களின் அமைப்பு எது?
(1) 2 + 4 + 2
(2) 3 + 2 + 3
(3) 2 + 3 + 3
(4) 3 + 3 + 2

166. மக்காச்சோளத்தில் கருவின் ஒரு விதையிலை எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?
(1) முளைவேர் உறை
(2) ஸ்கியூட்டெல்லம்
(3) முன் இலை
(4) முளைக்குருத்து உறை

167. புளோயத்தின் சல்லடை செல்களில் காணப்படும் P – புரதத்தின் பணி எது?
(1) சல்லடைத்தட்டில் காலோஸ் பொருளை படிய செய்தல்
(2) எடுத்துச்செல்லும் பணிக்குத் தேவையான சக்தியை அளிப்பது
(3) தானாக அழியும் நொதி
(4) காயங்களை மூடி காக்கும் செயல் திறன்

168. சதுப்பு நிலத்தாவரங்களில் கூம்பு வடிவில் காற்றுத்துளைகள் பெற்று மேல் நோக்கி வளரும் வேர்களாவன.
(1) சுவாச வேர்கள்
(2) பூஞ்சை படர் வேர்கள்
(3) கூம்பு வடிவ வேர்
(4) சேமிப்பு வேர்கள்

169. கீழ்கண்டவற்றுள் எது தவறான ஜோடி
(1) C_3 — மக்காச்சோளம்
(2) C_4 — கிரேன்ஸ் உள்ளமைப்பு
(3) கால்வின் சுழற்சி — PGA
(4) ஹேட்ச் மற்றும் சிலேக் வழிமுறை — ஆக்சலோ அசிட்டிக் அமிலம்

170. ராபர் செல்கள் என்பது.
(1) கருகுமிழுடன் தொடர்புடைய ட்ரோபோப்ளாஸ்ட் செல்கள்
(2) செல்களின் உட்செல்திரள்
(3) ப்ளாஸ்ட்டோசீலில் அமைந்த செல்கள்
(4) ப்ளாஸ்டோசிஸ்டுடன் கருப்பை எபிதீலிய செல்கள் ஏற்படுத்துகிற தொடர்பு.

165. The arrangement of the nuclei in a normal embryo sac in the dicot plants is
(1) 2 + 4 + 2
(2) 3 + 2 + 3
(3) 2 + 3 + 3
(4) 3 + 3 + 2

166. In Maize the single cotyledon of embryo is represented by
(1) coleorhiza
(2) scutellum
(3) prophyll
(4) coleoptile

167. The function of P –protein present in sieve elements is
(1) deporsition of callose on sieve plate
(2) providing energy for active trans location
(3) autolytic enzyme
(4) sealing mechanism on wounding

168. Plants groining in swamps have roots that grow vertically upwards like conical spikes and have aerating pores. Such roots are called
(1) pneumatophores
(2) mycorrhizal
(3) conical
(4) assimilatory

169. Which pair is wrong?
(1) C_3—Maize
(2) C_4—Kranz anatomy
(3) Calvin cycle—PGA
(4) Hatch and Slack Pathway—Oxalo acetic acid

170. Cells of Rauber" are
(1) Trophoblast cells in contact with embryonal knob
(2) Cells of inner cell mass
(3) Cells present in the blastocoel
(4) Uterine epithelial cells making contact with blasto-cyst

171. இலைத்தொழில் இலைக்காம்பு காணப்படும் தாவரம் எது?

(1) அஸ்பராகஸ்

(2) யுபோர்பியா

(3) ஆஸ்த்ரேலியன் அகேசியா

(4) சப்பாத்திக்கள்ளி

172. ஒரு தாவரத்திற்கு மெக்னீசியத்தின் எதற்கு தேவை?

(1) செல்களை ஒன்றாக வைத்திருப்பதற்கு

(2) புரத சேர்க்கைக்கு

(3) பச்சையம் சேர்க்கைக்கு

(4) செல்சுவர் தோன்றுவதற்கு

173. பெரிடெர்ம் பெற்றிருப்பது

(1) பெல்லம்

(2) பெல்லோஜன்

(3) பெல்லோடர்ம்

(4) இவையனைத்தும்

174.வழக்கமில்லாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடு

(1)குளுக்கோகார்டிகாய்டுகள், மினரலோ கார்டிகாய்டுகள், பால் இன கார்டிகாய்டுகள்,

(2) நார் - எபிநெப்ரின், எபிநெப்ரின், அட்ரீனலின்

(3) ரிலாக்ஸின், ஈஸ்ட்ரோஜன், புரொஜெஸ்டிரான்

(4) இன்சுலின், குளுக்ககான், தைமோசின்

175. தவறான ஜோடியை குறிப்பிடு

(1) பூச்சி மூலம் பரவல் — தாராக்ஸ்யேசம்

(2) நீர் மூலம் பரவல் — கோக்கோஸ்

(3) விலங்கு மூலம் பரவல் — ஆன்டிரைனம்

(4) தற்பரவல் — பிளாக்ஸ்

176. tRNA வின் தலைகீழ் 'L' வடிவ முப்பரிமாண அமைப்பினை அறிவுறுத்தியவர்.

(1) கிம் மற்றும் க்ளக்

(2) கன்ட்ஸ்

(3) ப்ரான்கல் - கான்ட்ராட்

(4) ஹோலி

177. மன அழுத்தத்திற்கு காரணமாவது இதன் செயல் திறன் குறைவதால்

(1) ஹிஸ்டமைன்

(2) நார் எபிநெப்ரின்

(3) டோபோமைன்

(4) இவை அனைத்தும்.

171. Phyllode is present in

(1) Asparagus

(2) Euphorbia

(3) Australian Acacia

(4) Opuntia,

172. A plant requires magnesium for

(1) holding cells together

(2) protein synthesis

(3) chlorophyll synthesis

(4) cell wall development

173. Periderm consists of

(1) Phellem

(2) Phellogen

(3) Phellodem

(4) all of these

174. Select the odd one out. .

(1) Glucocorticoids, mineralocorticoids, sexcorticoids

(2) Nor-epinephrine, epinephrine, adrenaline

(3) Relaxin, oestrogen, progestrone

(4) Insulin, glucagon, thymosin

175. Find incorrect matching.

(1) Anemochory—*Taraxacum*

(2) Hydrochory—*Coccos*

(3) Zoochory—*Antirrhinum*

(4) Autochory—*Phlox*

176. Inverted L-shaped three dimensional structure of tRNA was suggested by

(1) Kim and Klug

(2) Kuntz

(3) Fraenkel-Conrat

(4) Holley

177. Mental depression is caused by diminished activity of

(1) Histamine

(2) Norepinephrine

(3) Dopamine

(4) All of these

178. பலாபழத்தின் வெளியில் காணப்படும் முள் போன்ற பகுதி எதைக் குறிக்கும்?

(1) சூல் தண்டு

(2) சூலிலை

(3) சூல் முடி

(4) பூவடிச்செதில்

179. கீழ்கண்ட எவற்றால் உலகின் 90% ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறுகிறது?

(1) கோடிக்கணக்கான கிளைகளையும் இலைகளையும் பெற்ற பெரும் மரங்கள்

(2) கடல்வாழ் பாசிகள்

(3) காடுகளில் காணப்படும் பச்சையம் பெற்ற பெரணி வகைகள்

(4) பரிசோதனைக் கூடங்களில் ஆராய்ச்சியாளர்களால்

180. கீழ்கண்டவற்றுள் எது மைட்டாசிஸின் ஸ்பின்டில் இழையின் விஷமாகக் கருதப்படுவது?

(1) Ca^{2+}

(2) Mg^{2+}

(3) டியூபுளின்

(4) கால்ச்சிசின்

178. Spines on the rind of jackfruit represent

(1) Styles

(2) Carpels

(3) Stigmas

(4) Bracts

179. Worlds 90% of photosynthesis is carried out by

(1) large trees with millions of branches and leaves

(2) algae of the ocean

(3) chlorophyll containing ferns of the forest

(4) scientists in the laboratories

180. Which of the following serves as Mitotic spindle poison

(1) Ca^{2+}

(2) Mg^{2+}

(3) Tubulin

(4) Colchicine