



DIRECTORATE OF SCHOOL EDUCATION TAMILNADU

12NPCB14
(2023-24)

NEET PRACTICE QUESTIONS
(TEST-14)

Class : XII
Time: 1.15 hrs
Total Marks: 240

General Instructions:

1. The test is of 1.15 hrs duration and consists of 60 questions. Each question carries 4 marks. For each **incorrect response, one mark will be deducted.**
2. Shade your final answer in the OMR sheet provided.
3. Extra sheet for Rough work purpose, will be given by the invigilator.

PHYSICS Q.No. 1 to 15

1. In young's double slit experiment, the ratio of the intensities of the dark and bright fringes is 16 : 36 The ratio of the amplitudes of the two light waves is

- A) 8 : 2 B) 36 : 16
C) 5 : 1 D) 2:1

யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில், சிறும மற்றும் பெரும பட்டைகளின் செறிவுகளின் விகிதம் 16 : 36 எனில் இரண்டு ஒளி அலைகளின் வீச்சுகளின் விகிதம்

- A) 8 : 2 B) 36 : 16
C) 5 : 1 D) 2:1

2. The displacement equation of two interfering waves are given by $y_1 = 10 \sin \left(wt + \frac{\pi}{3} \right)$ cm, $y_2 = 5[\sin wt + \sqrt{3} \cos wt]$ cm respectively, The amplitude of resultant wave is _____ cm

- A) 20cm
B) 15cm
C) 10 cm
D) 25 cm

இரண்டு குறுக்கீட்டு விளைவு அலைகளின் இடப்பெயர்ச்சி சமன்பாடுகள் முறையே $y_1 = 10 \sin \left(wt + \frac{\pi}{3} \right)$ செ.மீ, $y_2 = 5[\sin wt + \sqrt{3} \cos wt]$ செ.மீ எனில் தொகுபயன் அலையின் வீச்சு _____ செ.மீ

- A) 20cm
B) 15cm
C) 10 cm
D) 25 cm

3. Two coherent sources of light interfere. The Intensity ratio of two sources is 1 : 4 for this interference Pattern if the value of $\frac{I_{\max} + I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$ is equal to $\frac{2\alpha + 1}{\beta + 3}$ then $\frac{\alpha}{\beta}$ will be

- A) 1.5 B) 2
C) 0.5 D) 1

இரண்டு ஒரியல்பு ஒளி மூலங்களின் ஒளிகள் குறுக்கீடும் போது இரண்டு ஒளி மூலங்களின் செறிவு விகிதம் 1 : 4, இந்த குறுக்கீட்டு அமைப்பில் $\frac{I_{\max} + I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$ மதிப்பு $\frac{2\alpha + 1}{\beta + 3}$ க்கு சமம். மேலும் $\frac{\alpha}{\beta}$ -ன் மதிப்பு என்னவாக இருக்கும்.

- A) 1.5 B) 2
C) 0.5 D) 1

4. In Young's double slit experiment, the 6th maximum with wavelength ' λ_1 ' is at a distance (d_1) from the central maximum and the 4th maximum with wavelength λ_2 is at distance d_2 . Then d_1/d_2 is

- A) $\frac{3\lambda_1}{2\lambda_2}$ B) $\frac{2\lambda_2}{3\lambda_1}$
 C) $\frac{3\lambda_2}{2\lambda_1}$ D) $\frac{2\lambda_1}{3\lambda_2}$

யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில், λ_1 அலைநீளமுடைய 6வது பெருமம் மையப் பெருமத்திலிருந்து d_1 தொலைவில் உள்ளது. அதே போல் λ_2 அலைநீளம் கொண்ட 4வது பெருமம் d_2 தொலைவில் உள்ளது எனில் d_1/d_2 ன் மதிப்பு.

- A) $\frac{3\lambda_1}{2\lambda_2}$ B) $\frac{2\lambda_2}{3\lambda_1}$
 C) $\frac{3\lambda_2}{2\lambda_1}$ D) $\frac{2\lambda_1}{3\lambda_2}$

5. In Young's double slit experiment, for wavelength λ_1 the n^{th} bright fringe is obtained at a point P on the screen. Keeping the same setting, source of light replaced by wavelength λ_2 and now $(n+1)^{\text{th}}$ bright fringe is obtained at the same point on the screen, the value of n is

- A) $\frac{\lambda_1}{\lambda_1 - \lambda_2}$ B) $\frac{\lambda_2}{\lambda_1 - \lambda_2}$
 C) $\frac{\lambda_1 - \lambda_2}{\lambda_2}$ D) $\frac{\lambda_1 - \lambda_2}{\lambda_1}$

யங்கின் இரட்டைப்பிளவு ஆய்வில் λ_1 அலைநீளம் கொண்ட ஒளிக்கு n -ஆவது பெரும பட்டை திரையில் P என்ற புள்ளியில் விழுகிறது, அதே அமைப்பை வைத்துக் கொண்டு, அலைநீளம் λ_2 கொண்ட ஒளியால் ஒளி மூலத்தை மாற்றும் போது $(n+1)$ ஆவது பெருமம் திரையில் அதே புள்ளியில் விழுகிறது எனில் n -இன் மதிப்பு யாது?

- A) $\frac{\lambda_1}{\lambda_1 - \lambda_2}$ B) $\frac{\lambda_2}{\lambda_1 - \lambda_2}$
 C) $\frac{\lambda_1 - \lambda_2}{\lambda_2}$ D) $\frac{\lambda_1 - \lambda_2}{\lambda_1}$

6. Calculate the minimum thickness of a soap film ($\mu = 1.33$) that results in constructive interference in reflected light, of the film is illuminated with light whose wave length in free space is 532 nm.

- A) 113 nm
 B) 100 nm
 C) 200nm
 D) 226nm

சோப்பு படலம் ஒன்று வெற்றிடத்தில் 532nm அலைநீளமுடைய ஒளியால் ஒளியூட்டப்படும் போது, எதிரொளிக்கப்பட்ட ஒளியால் ஆக்க குறுக்கீட்டு விளைவு பெறப்படுகிறது எனில் சோப்பு படலத்தின் ($\mu = 1.33$) சிறுமத் தடிமனை கணக்கிடுக.

- A) 113 nm
 B) 100 nm
 C) 200nm
 D) 226nm

7. A light of Wavelength 500nm is incident on a young's double slit. The distance between slits and screen is $D = 1.8\text{m}$, the distance between slits is $d = 0.4 \text{ mm}$. If the Screen moves with a speed 4ms^{-1} , with what speed first maxima will move?

- A) 5mm/s B) 4 mm/s
 C) 3 mm/s D) 2 mm/s

யங்கின் இரட்டைப்பிளவு ஆய்வில், 500 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒளி பிளவுளில் விழுகிறது. திரைக்கும், பிளவுகளுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு, $D = 1.8 \text{ m}$, இரண்டு பிளவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு $d = 0.4 \text{ mm}$ திரையானது 4ms^{-1} வேகத்தில் நகர்ந்தால், எந்த வேகத்தில் முதல் பெருமம் நகரும்.

- A) 5mm/s B) 4 mm/s
 C) 3 mm/s D) 2 mm/s

8. In Young's double slit experiment the two slits are 0.6 mm distance apart, Interference pattern is observed on a screen at a distance 80cm from the slits. The first dark fringe is observed on the screen directly opposite to one of slits. The Wavelength of light will be _____ nm.

- A) 450°A
B) 450nm
C) 450 mm
D) 450 μm.

யங்கின் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில், இரண்டு பிளவுகள் 0.6 மி.மீ தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. குறுக்கீட்டு விளைவு பிளவுகளிலிருந்து 80 செ.மீ தொலைவிலுள்ள திரையில் பெறப்படுகிறது. திரையில் பெறப்பட்ட முதல் பெருமம் இரண்டு பிளவுகளில், ஒரு பிளவுக்கு நேர் எதிரில் இருக்குமானால், ஒளியின் அலைநீளம் _____ nm.

- A) 450°A
B) 450nm
C) 450 mm
D) 450 μm.

9. 1g of water of Volume 1cm³ at 100°C, is converted into steam at some temperature, under normal atmospheric pressure (1×10⁵Pa). The volume of steam formed equals 1671 cm³. If the specific latent heat of vaporisation of water is 2256 J/g. The change in internal energy is

- A) 2256 J
B) 2423 J
C) 2089 J
D) 167 J

சாதாரண வளிமண்டல அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலையில், 100°C-ல் 1 செ.மீ³ பருமனில் உள்ள 1 g நீரானது நீராவிாக மாற்றப்படுகிறது. உருவான நீராவியின் பருமன் 1671 செ.மீ³ க்கு சமமாகும் மற்றும் நீரின் ஆவியாதலின் உள்ளூறை வெப்பம் 2256 J/g எனில் அக ஆற்றல் மாறுபாடு

- A) 2256 J
B) 2423 J
C) 2089 J
D) 167 J

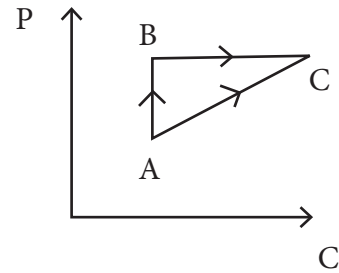
10. A refrigerator works between 4°C and 30°C. It is required to remove 600 calories of heat every second in order to keep the temperature of the refrigerated space constant. The power required is [Take 1 cal = 4.2 J]

- A) 236.5 W
B) 2365 W
C) 2.365 W
D) 23.65 W

4°C மற்றும் 30°C-க்கு இடையே ஒரு குளிர்சாதனப் பெட்டி வேலை செய்கிறது. குளிரூட்டப்படும் இடத்தின் வெப்பநிலையை மாறிலியாக வைப்பதற்கு இது ஒவ்வொரு வினாடிக்கும் 600 கலோரி வெப்பத்தை நீக்க வேண்டும் எனில் தேவைப்படும் திறன் (1 கலோரி = 4.2 J)

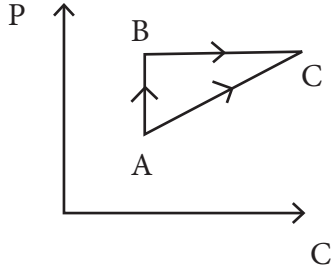
- A) 236.5 W
B) 2365 W
C) 2.365 W
D) 23.65 W

11. A thermodynamical process is shown in fig with P_A=3×10⁴ Pa, V_A=2×10⁻³ m³, P_B=8×10⁴ Pa and V_C=5×10⁻³ m³



In the process AB and BC, 600 J, and 200 J of heat is added to the system respectively. The change in the internal energy of the system in the process AC would be

- A) 560 J
B) 650 J
C) 530 J
D) 590 J



$P_A = 3 \times 10^4 \text{ Pa}$, $V_A = 2 \times 10^{-3} \text{ m}^3$, $P_B = 8 \times 10^4 \text{ Pa}$ மற்றும் $V_C = 5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ மதிப்புகளுடன் வெப்ப இயக்கவியல் நிகழ்வுகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. AB மற்றும் BC நிகழ்வில் 600 J மற்றும் 200 J வெப்பம் முறையே அமைப்புடன் சேர்க்கப்படுகிறது. எனில் AC நிகழ்வின் அமைப்பில் ஏற்படும் அக ஆற்றல் மாறுபாடு

- A) 560 J B) 650 J
C) 530 J D) 590 J

12. In an isothermal process the volume of an ideal gas is halved. One Can Say that

- A) internal energy of the System decreases
B) Work done by the gas is positive
C) Work done by the gas is negative
D) Internal energy of the system increases.

வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வு ஒன்றில், நல்லியல்பு வாயு ஒன்றின் பருமன் பாதிக்கப்படுகிறது எனில்,

- A) அமைப்பின் அக ஆற்றல் குறைகிறது.
B) வாயுவால் செய்யப்படும் வேலை நேர்குறி உடையது
C) வாயுவால் செய்யப்படும் வேலை எதிர்குறி உடையது
D) அமைப்பின் அக ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது.

13. Three Samples of the same gas A, B and C ($\gamma = \frac{3}{2}$) have equal volume initially. Now the volume of each sample is doubled. For A, the process is adiabatic, for B it is isobaric and for c the process is isothermal. If the final pressure are equal for all the three samples, the ratio of their initial pressure is

- A) $2:1:\sqrt{2}$
B) $2\sqrt{2}:1:2$
C) $\sqrt{2}:1:2$
D) $\sqrt{2}:2:1$

ஒரே வாயுவின் மூன்று மாதிரிகள் A, B மற்றும் C ($\gamma = \frac{3}{2}$) யானது தொடக்கத்தில் சம பருமனை கொண்டுள்ளன. தற்போது ஒவ்வொரு மாதிரியின் பருமனும் இரு மடங்காக்கப்படுகிறது. மேலும் A வெப்பபரிமாற்றமில்லா நிகழ்வு, B அழுத்தம் மாறா நிகழ்வு மற்றும் C வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வு ஆகும். மூன்று மாதிரிகளின் இறுதி அழுத்தம் சமம் எனில் அவற்றின் தொடக்க அழுத்தத்தின் விகிதம்

- A) $2:1:\sqrt{2}$
B) $2\sqrt{2}:1:2$
C) $\sqrt{2}:1:2$
D) $\sqrt{2}:2:1$

14. The fall in temperature of helium gas initially at 20°C when it is suddenly expanded to 8 times its original volume is ($\gamma = \frac{3}{2}$)

- A) 70.25 K
B) 71.25 K
C) 72.25 K
D) 73.25 K

ஆரம்பத்தில் 20°C வெப்பநிலையில் உள்ள ஹீலியம் வாயு அதன் ஆரம்ப பருமனை விட 8 மடங்கு திடீரென விரிவாக்கப்படும் போது ஏற்படும் வெப்ப வீழ்ச்சி ($\gamma = \frac{3}{2}$)

- A) 70.25 K
B) 71.25 K
C) 72.25 K
D) 73.25 K

15. In a heat engine, the temperature of the source and sink are 500 K and 375 K. If the engine consumes 25×10^5 J per cycle, the work done per cycle is the

- A) 6.25×10^5 J
- B) 3×10^5 J
- C) 2.19×10^5 J
- D) 4×10^4 J

வெப்ப இயந்திரம் ஒன்றின் வெப்ப மூலம் மற்றும் வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை முறையே 500 K மற்றும் 375 K ஆகும். ஒரு சுற்றுக்கு அந்த இயந்திரம் 25×10^5 J ஆற்றலை செலவிட்டால், ஒவ்வொரு சுற்றுக்கும் செய்யப்படும் வேலை

- A) 6.25×10^5 J
- B) 3×10^5 J
- C) 2.19×10^5 J
- D) 4×10^4 J

CHEMISTRY Q.No. 16 to 30

16. The catalyst used in the manufacture of H_2SO_4 by contact process is

- A) Al_2O_3
- B) Cr_2O_3
- C) V_2O_5
- D) MnO_2

தொடு முறையில் கந்தக அமிலம் தயாரித்தலில் பயன்படும் வினைவேகமாற்றி

- A) Al_2O_3
- B) Cr_2O_3
- C) V_2O_5
- D) MnO_2

17. Which of the following statement is wrong?

- A) NOCl and NO_2^- are isoelectronic
- B) O_3 molecule is bent
- C) Ozone is violet black in solid state
- D) ozone is diamagnetic gas

கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்

- A) NO_2^- மற்றும் NOCl ஒத்த எலக்ட்ரான் அமைப்பை கொண்டவை
- B) O_3 மூலக்கூறு வளைந்த V வடிவம் கொண்டது
- C) ஒசோன் திண்ம நிலையில் கருண்டா நிறத்தில் இருக்கும்
- D) ஒசோன் டயா காந்தத்தன்மை கொண்ட வாயு

18. Which among the following is most reactive?

- A) Cl_2
- B) Br_2
- C) I_2
- D) ICl

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அதிக வினைதிறன் கொண்டது?

- A) Cl_2
- B) Br_2
- C) I_2
- D) ICl

19. The pair in which phosphorous has a formal oxidation state of +3 is

- A) Pyro phosphorous and hypo phosphoric acid
- B) Ortho phosphorous and Hypo phosphoric acid
- C) Pyro phosphorous and Pyro phosphoric acids
- D) Ortho Phosphorous and Pyro phosphorous acids

கீழ்க்கண்ட எந்த இரு பாஸ்பரஸ் அமிலங்களில் பாஸ்பரஸ் +3 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையில் உள்ளது?

- A) பைரோபாஸ்பரஸ் மற்றும் ஹைப்போபாஸ்பாரிக் அமிலம்
 B) ஆர்த்தோபாஸ்பரஸ் மற்றும் ஹைப்போபாஸ்பாரிக் அமிலம்
 C) பைரோபாஸ்பரஸ் மற்றும் பைரோபாஸ்பாரிக் அமிலம்
 D) ஆர்த்தோ பாஸ்பரஸ் மற்றும் பைரோபாஸ்பரஸ் அமிலம்

20. Which of the following is explosive

- A) NCl_3
 B) PCl_3
 C) AsCl_3
 D) all of these

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பொருள்?

- A) NCl_3
 B) PCl_3
 C) AsCl_3
 D) இவை அனைத்தும்

21. Which of the following elements does not form stable diatomic molecules?

- A) Iodine
 B) Phosphorous
 C) Nitrogen
 D) Oxygen

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நிலையான ஈரணு மூலக்கூறை பெற்றிருக்காது?

- A) அயோடின்
 B) பாஸ்பரஸ்

- C) நைட்ரஜன்
 D) ஆக்ஸிஜன்

22. Match the following

- | | |
|----------------------|--------------------|
| a) Pure N_2 | i. Chlorine |
| b) Haber process | ii. Sulphuric acid |
| c) Contact process | iii. Ammonia |
| d) Deacon's process | iv. Sodium azide |

- | | a | b | c | d |
|----|-----|-----|-----|-----|
| A) | i | ii | iii | iv |
| B) | ii | iv | i | iii |
| C) | iii | iv | ii | i |
| D) | iv | iii | ii | i |

பொருத்துக:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| a) தூய N_2 | i. குளோரின் |
| b) ஹேபர் முறை | ii. கந்தக அமிலம் |
| c) தொடு முறை | iii. அம்மோனியா |
| d) டீகன் முறை | iv. சோடியம் அசைடு |

- | | a | b | c | d |
|----|-----|-----|-----|-----|
| A) | i | ii | iii | iv |
| B) | ii | iv | i | iii |
| C) | iii | iv | ii | i |
| D) | iv | iii | ii | i |

23. During lightning in atmosphere – is produced

- A) NH_3
 B) NO
 C) NH_2OH
 D) NH_4OH

விண்வெளியில் மின்னல் தோன்றுவதால் உருவாவது?

- A) NH_3
 B) NO
 C) NH_2OH
 D) NH_4OH

24. Propane can be best prepared by

- A) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Br} + \text{CH}_3\text{Br} + \text{NaEt}_2\text{O}$
 B) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COONa} + \text{CH}_3\text{COONa} \xrightarrow[\text{Electrolysis}]{\text{H}_2\text{O}}$
 C) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl} + (\text{CH}_3)_2\text{CuLi} \xrightarrow{\text{Et}_2\text{O}}$
 D) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow[\text{Heat}]{\text{CaO}}$

புரோப்பேன் ஐ மிகச் சிறப்பாக தயாரிக்க உதவும் வினை

- A) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Br} + \text{CH}_3\text{Br} + \text{NaEt}_2\text{O}$
 B) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COONa} + \text{CH}_3\text{COONa} \xrightarrow[\text{Electrolysis}]{\text{H}_2\text{O}}$
 C) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl} + (\text{CH}_3)_2\text{CuLi} \xrightarrow{\text{Et}_2\text{O}}$
 D) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow[\text{Heat}]{\text{CaO}}$

25. The decreasing order of boiling point is

- I. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$
 II. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$
 III. $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$

- A) III > II > I
 B) I > II > III
 C) II > III > I
 D) II > I > III

கொதிநிலையைப் பொறுத்து இறங்கு வரிசை

- I. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$
 II. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$
 III. $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$

- A) III > II > I
 B) I > II > III
 C) II > III > I
 D) II > I > III

26. The reagent used for the conversion of heptane $\xrightarrow{?}$ 2, 4 - dimethyl pentane is

- A) $\text{AlCl}_3 + \text{HCl}$
 B) H_3/Ni
 C) H_2SO_4
 D) CH_3MgBr

ஹெப்டேனிலிருந்து 2,3-டைமெத்தில் பெண்டேன் ஆக மாற்ற உதவும் வினைக் காரணி

- A) $\text{AlCl}_3 + \text{HCl}$
 B) H_3/Ni
 C) H_2SO_4
 D) CH_3MgBr

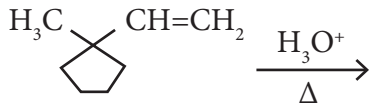
27. Methane on heating with oxygen in the presence of Molybdenum trioxide gives

- A) CH_3OH
 B) HCOOH
 C) HCHO
 D) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

மீத்தேனை மாலிப்டினம் ட்ரைஆக்ஸைடு முன்னிலையில் ஆக்ஸிஜனைக் கொண்டு வெப்பப்படுத்தும் போது கிடைப்பது

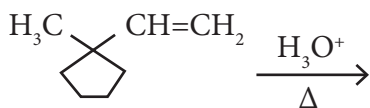
- A) CH_3OH
- B) HCOOH
- C) HCHO
- D) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

28. Which of the following is the final product of the below reaction?

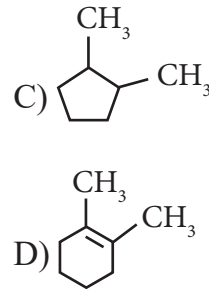


- A)
- B)
- C)
- D)

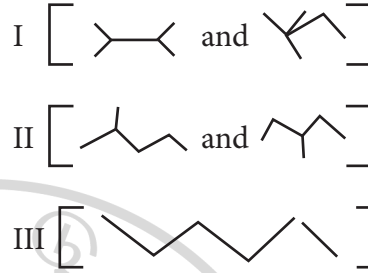
கீழ்க்கண்ட வேதிவினையில் இறுதியாகக் கிடைப்பது?



- A)
- B)



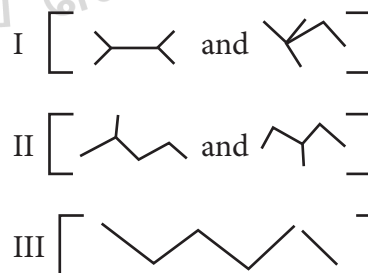
29. Isomers of hexane, based on their branching can be divided into three distinct classes as shown in the figure.



The correct order of their boiling point is

- A) I > II > III
- B) III > II > I
- C) II > III > I
- D) III > I > II

கீழ்க்கண்ட தொகுப்பில் உள்ள ஹெக்சேனின் மாற்றியங்கள் அதன் கிளைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்து அதன் கொதிநிலை வரிசை பின்வருமாறு



- A) I > II > III
- B) III > II > I
- C) II > III > I
- D) III > I > II

30. The trans – alkenes are formed by the reduction of alkynes with

- A) H_2 -Pd / c, $BaSO_4$
- B) $NaBH_4$
- C) Na / Liq. NH_3
- D) Sn - HCl

அல்கைன்களை ஆல்கின்களை பயன்படுவது ஒடுக்கி பெறும் டிரான்ஸ் முறையில்

- A) H_2 -Pd / c, $BaSO_4$
- B) $NaBH_4$
- C) Na / Liq. NH_3
- D) Sn - HCl

BIOLOGY (BOTANY) Q.No. 31 to 45

31. Montreal protocol was signed in 1987 to control ____

- A) Transport GMO from one country to another
- B) Emission of ODS
- C) Release of Greenhouse gases
- D) Disposal of e-waste

1987 ல் கையெழுத்தான மான்ட்ரியல் ஒப்பந்தம் கட்டுப்படுத்துவது ____

- A) ஒரு நாட்டிலிருந்து மற்றொரு நாட்டிற்கு GM உயிரிகளை எடுத்து செல்வது
- B) ODS வெளியேற்றம்
- C) பசுமைஇல்லவாயுக்கள் வெளியேற்றம்
- D) மின்கழிவு பொருட்களை களைதல்

32. Identify the correctly matched pair

- A) Basel convention – Biodiversity conservation
- B) Kyoto protocol – Climate change

C) Montreal protocol – Global warming

D) Ramsar convention – Ground water pollution

சரியாகப் பொருந்திய இணையை கண்டறிக

A) பசில் கூட்டமைப்பு – உயிரி பன்ம பேணுகை

B) க்யோட்டோ ஒப்பந்தம் – காலநிலை மாற்றம்

C) மான்ட்ரியல் ஒப்பந்தம் – புவிவெப்பமடைதல்

D) ராம்சார் ஒப்பந்தம் – நிலத்தடி நீர் மாசு

33. Good Ozone is found in ____

- A) Mesosphere
- B) Troposphere
- C) Stratosphere
- D) Ionosphere

நன்மைதரும் ஓசோன் அடுக்கு காணப்படுவது ____

- A) மீசோஸ்பியர்
- B) ட்ரோபோஸ்பியர்
- C) ஸ்ட்ரேட்டோஸ்பியர்
- D) அயனோஸ்பியர்

34. World Ozone Day celebrated on ____

- A) 16 September
- B) 5 June
- C) 21 April
- D) 22 April

உலக ஓசோன் தினம் கொண்டாடப்படுவது

- A) 16 செப்டம்பர்
- B) 5 ஜூன்

C) 21 ஏப்ரல்

D) 22 ஏப்ரல்

35. Lichens, Ficus, Pinus, Rose are Phyto indicators of ____

A) Nitrate Pollution

B) SO₂ Pollution

C) Fluoride Pollution

D) Heavy metal Contamination

லைக்கென்கள், பைகஸ், பைனஸ், ரோஸ் போன்ற தாவர சுட்டிகாட்டிகள் சுட்டிகாட்டுவது ____

A) நைட்ரேட் மாசுபாடு

B) SO₂ மாசுபாடு

C) புளுரைடு மாசுபாடு

D) கன உலோக மாசு

36. Which of the following pairs are responsible for greenhouse effect?

A) O₃ and O₂

B) N₂ and SO₂

C) CO₂ and CH₄

D) N₂ and O₂

கீழ்க்கண்ட இணைகளில் பசுமை இல்ல விளைவிற்கு காரணமானவை எவை?

A) O₃ மற்றும் O₂

B) N₂ மற்றும் SO₂

C) CO₂ மற்றும் CH₄

D) N₂ மற்றும் O₂

37. If there was no Carbon dioxide in the earth's atmosphere, the temperature of earth surface would be ____

A) Higher than present

B) No change

C) Less than the present

D) Depends on Nitrogen

வளிமண்டலத்தில் கார்பன் டை ஆக்ஸைடு இல்லை எனில் புவி பரப்பின் வெப்பநிலை

A) தற்போதைய நிலையை விட அதிகம்

B) எந்த மாற்றமும் இல்லை

C) தற்போதைய நிலையை விட குறைவு

D) நைட்ரஜனை சார்ந்தது

38. Forest man of India is ____

A) Sundarlal Bahuguna

B) Panduranga Hegde

C) Jadav Molai Payeng

D) R.K. Mishra

இந்திய வன மனிதன் என அழைக்கப்படுபவர் ____

A) சுந்தர்லால் பகுகுணா

B) பாண்டுரங்க ஹெக்டே

C) ஜாதவ் மோலாய் பயேங்

D) R.K. மிஸ்ரா

39. Which of the following would not get in the regeneration phase of Calvin cycle?

A) C₃ + C₃ → C₆

B) C₃ + C₆ → C₅ + C₄

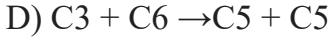
C) C₃ + C₄ → C₇

D) C₃ + C₆ → C₅ + C₅

பின்வருவனவற்றுள் கால்வின் சுழற்சியின் மறுஉறுவாக்க நிலையில் கிடைக்கப்பெறாதது?

A) C₃ + C₃ → C₆

B) C₃ + C₆ → C₅ + C₄



40. Primary CO_2 acceptor molecule in C_3 Cycle is

A) 3 Carbon Ketose sugar

B) 3 Carbon Aldose sugar

C) 5 Carbon Aldose sugar

D) 5 Carbon Ketose sugar

C_3 சுழற்சியில் CO_2 வை ஏற்கும் முதல்நிலை மூலக்கூறு.

A) 3 கார்பன் கீட்டோஸ் சர்க்கரை

B) 3 கார்பன் ஆல்டோஸ் சர்க்கரை

C) 5 கார்பன் ஆல்டோஸ் சர்க்கரை

D) 5 கார்பன் கீட்டோஸ் சர்க்கரை

41. With reference to photorespiration find out number of correct statements of the following:

I. It does involve in the synthesis of sugar and does not yield any ATP

II. RuBisCO act as a Oxygenase in the photosynthetic cells in the presence of CO_2

III. This cycle involve to utilise ATP molecules to release of CO_2

IV. Intermediate of this cycle enter the Calvin Cycle.

A) 1

B) 2

C) 4

D) 3

ஒளிச்சுவாசத்தின் அடிப்படையில் பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்றுகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும்

I. இவ்வினையில் சர்க்கரை உற்பத்தி நடைபெறும் மற்றும் ATP உற்பத்தி இல்லை

II. ஒளிச்சேர்க்கை செல்களில் CO_2 முன்னிலையில் RuBisCO ஆக்ஸிஜினைஸாகச் செயல்படுகிறது.

III. இச்சுழற்சி ATP மூலக்கூறுகளைப் பயன்படுத்தி CO_2 வை வெளியிடுகிறது.

IV. இவ்வினையின் இடைநிலைப் பொருள்கள் கால்வின் சுழற்சியில் பங்கேற்கிறது.

A) 1

B) 2

C) 4

D) 3

42. Increasing CO_2 concentration more than 0.05% in the atmosphere leads into

A) No effect

B) Increasing and decreasing photosynthetic rate.

C) Increasing photosynthetic rate

D) Inhibitory effect

வளிமண்டலத்தில் CO_2 வின் செறிவு 0.05% அதிகரித்தால் ஏற்படும் விளைவு

A) எந்த விளைவுகளும் ஏற்படாது

B) ஒளிச்சேர்க்கையின் வேகம் அதிகரித்தும் குறைந்தும் இருக்கும்

C) ஒளிச்சேர்க்கையின் வேகம் அதிகரித்து இருக்கும்

D) தடுப்பு விளைவு ஏற்படும்

43. To produce 4 sucrose molecules the number of ATP and $NADPH + H^+$ required in C_3 plants

A) 120 and 48

B) 188 and 192

C) 144 and 96

D) 72 and 46

C_3 தாவரங்களில் 4 சுக்ரோஸ் மூலக்கூறுகள் உற்பத்தியாக தேவைப்படும் ATP மற்றும் $NADPH + H^+$

- A) 120 மற்றும் 48
- B) 188 மற்றும் 192
- C) 144 மற்றும் 96
- D) 72 மற்றும் 46

44. RuBisCO activity is regulated by

I. CO_2 II. O_2 III. Mg

- A) I and II only
- B) I and III only
- C) II and IV only
- D) I, II and III

RuBisCO வின் நெறிப்படுத்துபவை

செயல்பாட்டை

I. CO_2 II. O_2 III. Mg

- A) I மற்றும் II மட்டும்
- B) I மற்றும் III மட்டும்
- C) II மற்றும் IV மட்டும்
- D) I, II மற்றும் III

45. Assertion: In C_4 Plants Photorespiration does not occur

Reason: RuBisCO in the bundle sheath cells act as carboxylase instead of oxygenase, to prevent photorespiration.

- A) Both A and R true and R is the correct explanation for A
- B) Both A and R true but R is not correct explanation for A
- C) A is true but R is false
- D) A and R are false

கூற்று : C_4 தாவரங்களில் ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறுவதில்லை

காரணம்: ஒளிச்சுவாசம் நடைபெறுவதை தடுப்பதற்காக RuBisCO கற்றை உறைச்செல்களில் ஆக்ஸிஜினைஸாக செயல்படாமல் கார்பாக்சிலேஸாக செயல்படுகிறது.

- A) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் தருகிறது.
- B) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் தரவில்லை
- C) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
- D) கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு

BIOLOGY (ZOOLOGY) Q.No. 46 to 60

46. Assertion (A) : Humulin is pure human insulin

Reason (R) : Humulin is genetically engineered insulin

- A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of A
- B) Both (A) and (R) are true but (R) is not a correct explanation of A
- C) A is true but R is false
- D) Both A and R is true

கூற்று (A) : ஹியுமுலின் என்பது தூய்மையான மனித இன்சலின்

காரணம்(R) : ஹியுமுலின் என்பது மரபு பொறியியல் முறையில் உருவாக்கப்பட்ட இன்சலின் ஆகும்

- A) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, மற்றும் (R) என்பது (A) விற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்.
- B) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, ஆனால் (R) என்பது (A) விற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
- C) (A) சரி; (R) தவறு
- D) (A) மற்றும் (R) ஆகிய இரண்டும் தவறு

47. In the following statements more than one of the answer given may be correct.

Select the correct answers and mark it according to the code.

The polymerase chain reaction

1. Produce multiple copies of DNA
2. Requires oligonucleotide primers
3. Requires the use of heat
4. Has a high specificity but low sensitivity

- A) 1, 2 and 3 are correct
B) 1 and 2 are correct
C) 2 and 4 are correct
D) 1 and 3 are correct

கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் 'பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை குறித்த சரியான கூற்றுகளை (ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட) கண்டறிந்து, குறியீட்டினை பயன்படுத்தி விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை -

1. எண்ணற்ற ஒத்த DNA நகல்களை உருவாக்கலாம்.
2. ஆலிகோ நியூகிளியோடைடு முதன்மை இணைப்பு இழைகள் தேவைப்படும்.
3. வெப்பத்தின் பயன்பாடு தேவைப்படும்.
4. அதிக குறிப்பீடுதன்மையும் மற்றும் குறைந்த உணர்திறனும் கொண்டது.

குறியீடு

- A) 1,2 மற்றும் 3 சரி
B) 1 மற்றும் 2 சரி
C) 2 மற்றும் 4 சரி
D) 1 மற்றும் 3 சரி

48. The first clinical gene therapy was given for treating

- A) Diabetes mellitus
B) Chicken pox
C) Rheumatoid arthritis
D) adenosine deaminase deficiency

முதன் முதலில் மருத்துவ மரபணு சிகிச்சை, இந்நோயை குணப்படுத்துவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்டது.

- A) டையாபெடிஸ் மில்லிட்டஸ்
B) அம்மை நோய்
C) ருமட்டாய்டு ஆர்த்ரிட்டிஸ்
D) அடினோசின் டி அமினேஸ் குறைபாடு

49. Which one of the following represent a Palindromic sequence in DNA?

- A) 5' – GAATTC – 3'
3' – CTTAAG – 5'
B) 5' – CCAATG – 3'
3' – GAATCC – 5'
C) 5' – CATTAG – 3'
3' – GATAAC – 5'
D) 5' – GATACC – 3'
3' – CCTAAG – 5'

கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது DNA-வின் பாலிண்டிரோம் வரிசை?

- A) 5' – GAATTC – 3'
3' – CTTAAG – 5'
B) 5' – CCAATG – 3'
3' – GAATCC – 5'
C) 5' – CATTAG – 3'
3' – GATAAC – 5'
D) 5' – GATACC – 3'
3' – CCTAAG – 5'

50. Edible vaccines are prepared by molecular pharming using the science of genetic engineering. At present edible vaccines are produced for human and animal disease like

- A) Hepatitis and ADA
- B) Corona and malaria
- C) Foot and mouth disease and hepatitis
- D) Foot and mouth disease and corona

மரபுப்பொறியியல் என்னும் அறிவியற்புலத்தைப் பயன்படுத்தி மூலக்கூறு மருந்தாக்கம் என்னும் முறை மூலம் வாய்வழி தடுப்பு மருந்துகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. தற்பொழுது, உண்ணத்தகுந்த தடுப்பு மருந்துகள் கீழ்காணும் எந்த மனித மற்றும் விலங்கு நோய்களுக்கு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

- A) கல்லீரல் அழற்சி மற்றும் ADA
- B) கொரோனா மற்றும் மலேரியா
- C) கால் மற்றும் வாய் நோய் மற்றும் கல்லீரல் அழற்சி
- D) கால் மற்றும் வாய் நோய் மற்றும் கொரோனா

51. The yeast *Saccharomyces Cerevisiae* is more suitable for production of recombinant interferon's than *E. coli* because.

- A) *S. Cerevisiae* is more easy to synthesise
- B) *E. coli* does not possess the machinery for glycosylation of proteins
- C) *S. Cerevisiae* is easy to isolate in a culture medium
- D) *E. coli* in possess extra nuclear plasmid

மறுசேர்க்கை இன்டர்ஃபெரான்கள் உற்பத்திக்கு 'எ-கோலை' யை விட சாக்கரோமைசிஸ் செரிவிசியே என்னும் ஈஸ்ட் பொருத்தமானதாகும். ஏனெனில்,

- A) சா.செரிவிசியே உற்பத்திக்கு எளிமையானது

B) புரதங்களைச் சர்க்கரையேற்றம் அடைய வைக்கத் தேவையான இயக்குதளம் எ.கோலையில் இல்லை

C) சா. செரிவிசியே வளர் ஊடகத்தில் இருந்து பிரித்தெடுப்பதற்கு எளிமையானது

D) எ.கோலையில் உட்கருவிற்கு அப்பாற்பட்டு ஒரு பிளாஸ்மிட் உள்ளது

52. The enzyme is required for PCR Anneling process

- A) Taq Polymerase
- B) DNA Polymerase
- C) RNA Polymerase
- D) Topo isomerase

PCR இணைப்பு செயல்முறைக்கு தேவைப்படும் நொதி

- A) Taq பாலிமரேஸ்
- B) DNA பாலிமரேஸ்
- C) RNA பாலிமரேஸ்
- D) டோபோ ஐசோமரேஸ்

53. The bones of a child are less brittle and more flexible than that of an adult individual because they have

- A) more calcium phosphate and less organic substances
- B) less calcium phosphate and organic substances
- C) more calcium phosphate and organic Substances
- D) less calcium phosphate and more organic substances

ஒரு வளர்ந்த மனிதனின் எலும்புகளை காட்டிலும் ஒரு குழந்தையின் எலும்புகள் குறைந்த உடையும் தன்மை மற்றும் அதிக வளையக்கூடிய தன்மையுடன் இருப்பதற்கான காரணம்

- A) அதிக கால்சியம் பாஸ்பேட் மற்றும் குறைந்த கரிம பொருட்கள்
- B) குறைந்த கால்சியம் பாஸ்பேட் மற்றும் கரிம பொருட்கள்
- C) அதிக கால்சியம் பாஸ்பேட் மற்றும் கரிம பொருட்கள்
- D) குறைந்த கால்சியம் பாஸ்பேட் மற்றும் அதிக கரிம பொருட்கள்

54. Match items given in coloumn I with appropriate items (One or more) in coloumn II

Coloumn I	Coloumn II
a. Humerus	1. Thigh
b. Hydrostatic skeleton	2. Upper arm
c. Femur	3. Flatworms
	4. Acetabulum
	5. Glenoid cavity
	6. Hydra

- A) a - 2, 5, b - 3, 6 c - 1, 4
- B) a - 2, 1, b - 4, 5 c - 3, 5
- C) a - 3, 4, b - 2, 5 c - 1, 6
- D) a - 1, 6 b - 1, 4 c - 5, 2

வரிசை I-யை உடன் வரிசை II உடன் (ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட) பொருத்தி சரியான விடையைக் காண்க.

வரிசை I	வரிசை II
a) ஹியூமரஸ்	1. தொடை
b) நீர்ம சட்டகம்	2. மேற்கை
c) ஃபீமர்	3. தட்டைப் புழுக்கள்
	4. இடுப்பு மூட்டுகள் (அசிட்டாபுலம்)
	5. கை எலும்பு பொருந்து குழிவு (கிளிநாய்டு கேவிட்டி)

6. ஹைட்ரா

- A) a - 2, 5, b - 3, 6 c - 1, 4
- B) a - 2, 1, b - 4, 5 c - 3, 5
- C) a - 3, 4, b - 2, 5 c - 1, 6
- D) a - 1, 6 b - 1, 4 c - 5, 2

55. Select the correct statement about the Vertebral Coloumn.

- A) There are seven pairs of Vertebro sternal bones, three pairs of Vertebro chondral and two pairs of Vertebral ribs.
- B) 8th, 9th and 10th pairs of ribs articulates directly with the sternum
- C) 11th and 12th pairs of ribs are connected to the sternum with the help of hyaline.
- D) Each rib is a flat thin bone and all the ribs are connected dorsally to the Thoracic vertebral and ventrally to the sternum

முதுகெலும்புத் தொடர் குறித்த சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்

- A) ஏழு இணை உண்மை விலா எலும்புகள், மூன்று இணை போலி விலா எலும்புகள் மற்றும் இரண்டு இணை மிதக்கும் விலா எலும்புகள் உள்ளன.
- B) 8,9 மற்றும் 10 வது இணை விலா எலும்புகள் மார்பெலும்புடன் நேரடியாக இணைந்துள்ளது.
- C) 11 மற்றும் 12வது இணை விலா எலும்புகள் ஹையலின் குருத்தெலும்பு மூலம் மார்பெலும்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- D) மெல்லிய தட்டையான ஒவ்வொரு விலா எலும்பும், முதுகு புறத்தில் முதுகெலும்புத் தொடருடனும் வயிற்றுப்புறத்தில் மார்பெலும்புடன் இணைந்துள்ளது.

56. Assertion (A) : Biceps and triceps are called antagonistic muscles.

Reason (R) : This is due to the fact that they contact and relax together.

- A) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
 B) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A
 C) A is true but R is false
 D) Both A and R are false

கூற்று (A) : பைசெப்ஸ் மற்றும் டிரைசெப்ஸ் ஆகிய இரண்டு தசைகளும் எதிர்மறை தசைகள்

காரணம் (R) : இரண்டு தசைகளும் ஒரே சமயத்தில் சுருங்கி, விரிவதால், இவ்வாறு கருதப்படுகிறது.

- A) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, (R), (A) விற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
 B) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, ஆனால் (R), (A) விற்கான சரியான விலக்கமல்ல
 C) (A) சரி; (R) தவறு
 D) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் தவறு

57. A Cricket player is fast chasing a ball in the field. Which one of the following groups of bones are directly contributing in this movement?

- A) Femur, malleus, tibia, metatarsus
 B) Pelvis, ulna, patella, tarsus
 C) Sternum, femur, tibia, fibula
 D) Tarsus, femur, metatarsus, tibia

ஒரு கிரிக்கெட் விளையாட்டு வீரர், மைதானத்தில் பந்தை துரத்திக் கொண்டு ஓடுகிறார். கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எந்த எலும்புகள், இவரின் அசைவுகளில் பங்கேற்கிறது?

- A) ஃபீமர், மாலியஸ், டிபியா, மெட்டாடார்சஸ்

B) பெல்விஸ், உல்னா, பட்டெல்லா, டார்சஸ்

C) ஸ்டெர்னம், ஃபீமர், டிபியா, ஃபிபுலா

D) டார்சஸ், ஃபீமர், மெட்டாடார்சஸ், டிபியா

58. Match List I with List II and choose, the correct one four the options given below:

List I	List II
a) Scapula	1. Cartilaginous joints
b) Cranium	2. Flat bone
c) Sternum	3. Fibercon's Joints
d) Vertebral coloumn	4. Triangular flat bone

	a	b	c	d
A) 1	3	2	4	
B) 2	3	4	1	
C) 4	2	3	1	
D) 4	3	2	1	

வரிசை I மற்றும் வரிசை II-ஆகியவற்றை பொருத்தி, கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- a) ஸ்கேபுலா 1. குருத்தெலும்பு இணைப்புகள்
 b) மண்டை ஓடு 2. தட்டையான எலும்பு
 c) மார்பெலும்பு 3. நாரிணைப்புகள்
 d. முதுகெலும்புத் தொடர் 4. முக்கோண வடிவ எலும்பு

	a	b	c	d
A) 1	3	2	4	
B) 2	3	4	1	
C) 4	2	3	1	
D) 4	3	2	1	

59. In the given statement, more than one answers given may be correct. Select the correct answers and mark it according to the code. Bone is a living tissue – because

1. It contains living cells like osteoclasts, osteocytes and osteoblasts
2. It also contains bone marrow from which cells are produced
3. It shows growth and metabolism
4. It is freely movable.

- A) 1, 2 and 3 are correct
B) 1 and 2 are correct
C) 2 and 4 are correct
D) 1 and 3 are correct

ஒரு கூற்று கொடுக்கப்பட்டு, அதற்கான சரியான, ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான விடைகளை கண்டறிந்து. கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளில் மிக சரியானதை தேர்ந்தெடுக்கவும். எலும்பு ஒரு உயிருள்ள திசு. ஏனென்றால்,

1. அதில் உயிருள்ள செல்களான ஆஸ்டியோபிளாஸ்டுகள், ஆஸ்டியோசைட்டுகள் மற்றும் ஆஸ்டியோகிளாஸ்டுகள் உள்ளன.
2. அதில் எலும்பு மஜ்ஜையும் அதிலிருந்து செல்கள் உருவாகின்றன.
3. அது வளர்ச்சி மற்றும் வளர்சிதை மாற்றத்திற்குள்ளாகிறது.
4. அது தனித்து அசையும் தன்மை கொண்டவை.

குறியீடுகள்:

- A) 1,2 மற்றும் 3 சரி
B) 1 மற்றும் 2 மட்டும் சரி
C) 2 மற்றும் 4 மட்டும் சரி
D) 1 மற்றும் 3 மட்டும் சரி

60. Knock knee disease is due to

- A) deficiency in tyrosine amino acid
B) hormonal imbalance
C) excess fluoride concentration in water body
D) Genetical abnormality in males

வளைந்த கால்கள் (Knock knee) ஏற்படுவதன் காரணம்

- A) டைரோசின் எனும் அமினோ அமில குறைபாட்டினால்
B) ஹார்மோன் குறைபாடுகளால்
C) நீர் நிலைகளில் ஃபுளூரைடு செறிவு அதிகமாக காணப்படுவதால்
D) ஆண்களுக்கு ஏற்படும் மரபியல் ரீதியிலான அசாதாரண நிலை