



DIRECTORATE OF SCHOOL EDUCATION TAMILNADU

11NPCB/WT05
(2024-25)

NEET PRACTICE QUESTIONS
(TEST-5)

Class : XI
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. The bus moving with a speed of 42km/hr is brought to a stop by brakes after 6 m. If the same bus is moving at a speed of stopping distance is 90 km/hr, then the minimum stopping distance is

- 1) 15.48m
- 2) 18.64m
- 3) 22.13m
- 4) 27.55m

42km/hr வேகத்தில் செல்லும் பேருந்து, தடையை பயன்படுத்தியவுடன் 6m நகர்ந்து நிறுத்தப்படுகிறது. அதே பேருந்து 90km/hr வேகத்தில் செல்லும் போது தடையை பயன்படுத்தினால் அது நிற்கும் தூரம்

- 1) 15.48m
- 2) 18.64m
- 3) 22.13m
- 4) 27.55m

2. The velocity of particle (v) = $v_0 + gt + Ft^2$. Its position is $x = 0$, at $t = 0$, then its displacement after time (t = 1) is

- 1) $v_0 + g + f$
- 2) $v_0 + \frac{g}{2} + \frac{F}{3}$

$$3) v_0 + \frac{g}{2} + F$$

$$4) v_0 + 2g + 3F$$

துகளின் திசைவேகம் (v) = $v_0 + gt + Ft^2$, நேரம் $t = 0$ எனில் துகளின் நிலை $x = 0$ மற்றும் (t = 1) எனில் துகளின் இடப் பெயர்ச்சி

$$1) v_0 + g + f$$

$$2) v_0 + \frac{g}{2} + \frac{F}{3}$$

$$3) v_0 + \frac{g}{2} + F$$

$$4) v_0 + 2g + 3F$$

3. A rocket moves straight upward with zero initial velocity and with an acceleration 20ms^{-2} . It runs out of fuel and stops accelerating at the end of 5th second. It reaches maximum height and falls back to the earth. The speed when it hits the ground is (Take $g = 10\text{ms}^{-2}$)

$$1) 100\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$$

$$2) 150\sqrt{3} \text{ ms}^{-1}$$

$$3) 50\sqrt{6} \text{ ms}^{-1}$$

$$4) 75 \text{ ms}^{-1}$$

சுழி ஆரம்பதிசை வேகம் மற்றும் 20ms^{-2} முடுக்கத்துடன் நேராக ராக்கெட் ஒன்று மேல் நோக்கி செல்கிறது. 5வது வினாடியில் எரிபொருள் காலியாகும் நிலையில் முடுக்கம் நிறுத்தப்பட்டு, அதிகபட்ச உயரத்தை அடைந்தவுடன், பூமியை நோக்கி திரும்பி விடுகிறது. எனில் தரையில் மோதும் போது ராக் கெட்டின் வேகம் என்ன? $[g = 10\text{ms}^{-2}]$

- 1) $100\sqrt{2} \text{ms}^{-1}$
- 2) $150\sqrt{3} \text{ms}^{-1}$
- 3) $50\sqrt{6} \text{ms}^{-1}$
- 4) 75ms^{-1}

4. A person sitting in the ground floor of a building notices through the window of height 1.5m, a ball dropped from the roof of the building crosses the window in 0.1 second. What is the velocity of the ball when it is at the top most Point of the window? $[g = 10\text{ms}^{-2}]$.

- 1) 15.5ms^{-1}
- 2) 14.5ms^{-1}
- 3) 4.5ms^{-1}
- 4) 20ms^{-1}

கட்டிடத்தின் மேல் தளத்திலிருந்து கீழே விழும் பந்து 1.5 மீ உயரமுள்ள ஜன்னலை 0.1 வினாடியில் கடக்கும் போது கட்டிடத்தின் தரை தளத்தில் உட்கார்ந்து இருக்கும் ஒருவர் கவனிக்கிறார் எனில் ஜன்னலின் மேல்மட்டத்தை பந்து கடக்கும் போது அதன் திசை வேகம் என்ன? $[g = 10\text{ms}^{-2}]$

- 1) 15.5ms^{-1}
- 2) 14.5ms^{-1}
- 3) 4.5ms^{-1}
- 4) 20ms^{-1}

5. The average velocity of a body moving with uniform acceleration after travelling a distance of 3.06 m is 0.34ms^{-1} . If the change in velocity of the body is 0.18ms^{-1} during this time its uniform acceleration is

- 1) 0.01ms^{-2}
- 2) 0.02ms^{-2}
- 3) 0.03ms^{-2}
- 4) 0.04ms^{-2}

சீரான முடுக்கத்தில் நகரும் ஒரு பொருள் 3.06மீ தூரத்தை கடந்த பின் சராசரி திசைவேகம் 0.34ms^{-1} . இந்த நேரத்தில் பொருளின் திசைவேக மாறுபாடு 0.18ms^{-1} . எனில் பொருளின் சீரான முடுக்கம் _____.

- 1) 0.01ms^{-2}
- 2) 0.02ms^{-2}
- 3) 0.03ms^{-2}
- 4) 0.04ms^{-2}

6. A man running at a speed of 5km/hr find that the rain falls vertically when he stops running, he finds that the rain is falling at an angle of 60° with the horizontal. The velocity he of the rain with respect to running man is

- 1) $5/\sqrt{3} \text{km/h}$
- 2) $5\sqrt{3} / 2 \text{km/h}$
- 3) $4\sqrt{3} / 2 \text{km/h}$
- 4) $5\sqrt{3} \text{km/h}$

5km/hr வேகத்தில் ஒரு மனிதன் ஓடும் போது மழை செங்குத்தாக விழுவதை காண்கிறான். ஓடுவதை நிறுத்தியவுடன் கிடைமட்டத்தோடு 60° கோணத்தில் மழை விழுவதை காண்கிறான் எனில் மனிதன் ஓடுவதைப் பொறுத்து மழையின் திசைவேகமானது யாது?

- 1) $5/\sqrt{3} \text{km/h}$
- 2) $5\sqrt{3} / 2 \text{km/h}$
- 3) $4\sqrt{3} / 2 \text{km/h}$
- 4) $5\sqrt{3} \text{km/h}$

7. A stone is thrown vertically upwards, when the stone is at a height equal to half of its maximum height its speed will be 10ms^{-1} . then the maximum height attained by the stone is (Take $g = 10\text{ms}^{-2}$)

- 1) 3m
- 2) 15m
- 3) 1m
- 4) 10m

கல் ஒன்று செங்குத்தாக எறியப்படும்போது கல்லானது அதிகபட்ச உயரத்தில் பாதி உயரத்தை அடையும் போது வேகம் 10ms^{-1} என்றால் கல் அடையும் பெரும் உயரம் ($g = 10\text{ms}^{-2}$)

- 1) 3m
- 2) 15m
- 3) 1m
- 4) 10m

8. From the top of a tower, a ball is thrown vertically upward which reaches the ground in 6 S. A second ball thrown vertically downward from the same position with the same speed reaches the ground in 1.5 S. A third ball released from the rest from the same location, will reach the ground is

- 1) 3s
- 2) 30s
- 3) 2s
- 4) 6s

பந்து ஒன்றை கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து மேல்நோக்கி செங்குத்தாக எறிந்தால் 6 வினாடியில் தரையை வந்தடைகிறது. இரண்டாவது, ஒரு பந்தை அதே இடத்திலிருந்து அதே வேகத்தில் செங்குந்தாக கீழ் நோக்கி எறிந்தால் 1.5 வினாடியில் தரையை வந்தடைகிறது. அதே இடத்திலிருந்து மூன்றாவது பந்தை ஓய்வு நிலையிலிருந்து விடுவித்தால் தரையை வந்தடையும் நேரமானது.

- 1) 3s
- 2) 30s
- 3) 2s
- 4) 6s

9. The width of the river is 1km. The velocity of boat is 5 km/hr. The boat covered the width of the river in short time 15 min. Then the velocity of river stream is

- 1) 3km/hr
- 2) 4km/hr
- 3) $\sqrt{19}$ km/hr
- 4) $\sqrt{41}$ km/hr

படகு ஒன்று 5km/hr வேகத்துடன் 1 கி.மீ அகலமுள்ள ஆற்றைக் கடக்க குறைந்த பட்சம், 15 நிமிடங்களை எடுத்துக் கொள்கிறது எனில் ஆற்றில் நீரோட்டத்தின் வேகம் என்ன?

- 1) 3km/hr
- 2) 4km/hr
- 3) $\sqrt{19}$ km/hr
- 4) $\sqrt{41}$ km/hr

10. The position Vectors of P and Q are $5\hat{i} + 4\hat{j} + a\hat{k}$ and $-\hat{i} + 2\hat{j} + -2\hat{k}$ respectively. If the distance between them is 7, then the value of 'a' will be

- 1) -5, 1
- 2) 5, 1
- 3) 0, 5
- 4) 1, 0

P மற்றும் Q-வின் நிலை வெக்டர்கள் $5\hat{i} + 4\hat{j} + a\hat{k}$ மற்றும் $-\hat{i} + 2\hat{j} + -2\hat{k}$ என்க. அவைகளுக்கு இடையே உள்ள தூரம் 7 எனில் a வின் மதிப்பு

- 1) -5, 1
- 2) 5, 1
- 3) 0, 5
- 4) 1, 0

11. Find a unit vector perpendicular to the vectors $\vec{A} = 4\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ and $\vec{B} = -2\hat{i} - \hat{j} - 2\hat{k}$

- 1) $\frac{\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k}}{2\sqrt{7}}$
- 2) $\frac{\hat{i} + 5\hat{j} + 2\hat{k}}{2\sqrt{7}}$
- 3) $\frac{-\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}}{3}$
- 4) $\frac{-\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}}{\sqrt{3}}$

$\vec{A} = 4\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ மற்றும் $\vec{B} = -2\hat{i} - \hat{j} - 2\hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்களுக்கு செங்குத்தாக உள்ள ஓரலகு வெக்டர் _____

- 1) $\frac{\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k}}{2\sqrt{7}}$
- 2) $\frac{\hat{i} + 5\hat{j} + 2\hat{k}}{2\sqrt{7}}$
- 3) $\frac{-\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}}{3}$
- 4) $\frac{-\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}}{\sqrt{3}}$

12. The vector sum of two forces is perpendicular to their vector difference. In that case the forces

- 1) are not equal to each other in magnitude
- 2) are equal to each other in magnitude
- 3) are unequal
- 4) None of the above

இரண்டு விசைகளின் வெக்டர் கூடுதலானது அவைகளின் வெக்டர் வேறுபாட்டிற்கு செங்குத்தாக உள்ளது. இந்த நிகழ்வில் விசைகளானது

- 1) எண் மதிப்பில் அவை ஒன்றுக்கொன்று சமமல்ல
- 2) எண் மதிப்பில் அவை ஒன்றுக் கொன்று சமம்
- 3) சமமல்ல
- 4) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

13. A particle moves in a circle of radius 5cm with constant speed and time period 0.2π S. The acceleration of the particle is

- 1) 15 ms^{-2}
- 2) 25 m^{-2}
- 3) 36 ms^{-2}
- 4) 5 ms^{-2}

5 செ.மீ ஆரமுடைய வட்டப்பாதையில் சீரான வேகத்தில் இயங்கும் துகள் ஒன்றின் அலைவுக்காலம் 0.2π s எனில் அத்துகளின் முடுக்கம் என்ன?

- 1) 15 ms^{-2}
- 2) 25 m^{-2}
- 3) 36 ms^{-2}
- 4) 5 ms^{-2}

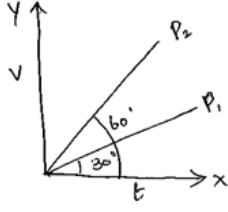
14. An electric fan has blades of length 30 cm measured from the axis of rotation. If the fan is rotating at 120 rpm, the acceleration of the point on the tip of a blade is

- 1) 47.4 ms^{-2}
- 2) 50.55 ms^{-2}
- 3) 1600 ms^{-2}
- 4) 27.3 ms^{-2}

ஒரு மின் விசிறியின் சுழற்சி அச்சில் இருந்து இறக்கையின் நீளம் 30 செ.மீ மின் விசிறி 120 rpm என சுழலும் போது இறக்கையின் நுனியில் மையநோக்கு முடுக்கம் என்ன?

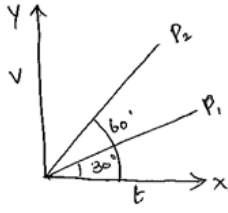
- 1) 47.4 ms^{-2}
- 2) 50.55 ms^{-2}
- 3) 1600 ms^{-2}
- 4) 27.3 ms^{-2}

15. The velocity-time graphs of the two particles P_1 and P_2 are shown in the adjoining figure. The ratio of the distance covered by them at any instant is $x_2 / x_1 =$



- 1) 3
- 2) $\sqrt{3}$
- 3) 2
- 4) $\sqrt{2}$

P_1 மற்றும் P_2 துகள்களுக்கான திசைவேக கால வரைபடம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. எந்த ஒரு நேரத்திலும் இத்துகள்கள் கடந்த தொலைவுகளின் விகிதம் $x_2 / x_1 =$



- 1) 3
- 2) $\sqrt{3}$
- 3) 2
- 4) $\sqrt{2}$

CHEMISTRY (Q.No. 16 to 30)

16. The best evidence that electrons are arranged in definite orbits or energy levels is based on the observation that
- 1) Atomic spectra consist of discrete lines and not continuous bands
 - 2) Electrons in the beta ray have high kinetic energy
 - 3) The penetrating power of cathode ray electrons depends upon the voltage used to produce them
 - 4) Electrons revolve around the nucleus

எலக்ட்ரான்கள் குறிப்பிட்ட வட்டப்பாதையில் அல்லது ஆற்றல் மட்டத்தில் அமைந்துள்ளன என்பதற்கான சிறந்த ஆதாரம் கீழ்க்கண்ட ஆய்வின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது.

- 1) அணு நிறமாலை, தொடர்ச்சியான பட்டைகள் போல் இல்லாமல் தனித்த கோடுகளைக் கொண்டுள்ளது
- 2) பீட்டா கதிர்களில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் அதிக இயக்க ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளன
- 3) கேத்தோடு கதிர் எலக்ட்ரான்களின் ஊடுருவும் திறன் அவற்றை உருவாக்க பயன்படுத்தப்படும் மின்னழுத்தத்தைப் பொறுத்தது
- 4) எலக்ட்ரான்கள் அணுக்கருவைச் சுற்றி வருகின்றன

17. ΔE value is maximum in

- 1) $E_2 - E_1 = \Delta E$
- 2) $E_3 - E_2 = \Delta E$
- 3) $E_4 - E_3 = \Delta E$
- 4) $E_5 - E_4 = \Delta E$

கீழ்க்கண்ட பரிமாற்றத்தில் எதில் அதிக பட்ச ΔE மதிப்பு உள்ளது

- 1) $E_2 - E_1 = \Delta E$
- 2) $E_3 - E_2 = \Delta E$
- 3) $E_4 - E_3 = \Delta E$
- 4) $E_5 - E_4 = \Delta E$

18. Which of the following is responsible to rule out the existence of definite paths or trajectories of electrons?

- 1) Pauli's exclusion principle.
- 2) Heisenberg's uncertainty principle.
- 3) Hund's rule of maximum multiplicity.
- 4) Aufbau principle.

கீழ்க்கண்ட எந்த சோதனை எலக்ட்ரான்கள் வரையறுக்கப்பட்ட பாதைகளில் இருப்பதை நிராகரிக்கிறது

- 1) பெளலி தவிர்க்கை தத்துவம்
- 2) ஹெய்சன்பர்க்கின் உறுதியின்மைக் கொள்கை.
- 3) ஹூண்ட் விதி
- 4) ஆஃபா கொள்கை.

19. The kinetic energy of the ejected electrons in photoelectric effect is

- 1) Directly proportional to the frequency of the incident radiation
- 2) Inversely proportional to the frequency of the incident radiation
- 3) Not related to the frequency of the incident radiation
- 4) All the above

ஒளிமின் விளைவில் வெளிப்படும் எலக்ட்ரான்களின் இயக்க ஆற்றல்

- 1) படும் கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண்ணுக்கு நேர்விகிதத்தில் உள்ளது
- 2) படும் கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண்ணுக்கு எதிர்விகிதத்தில் உள்ளது
- 3) படு கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண்ணுடன் தொடர்புடையது அல்ல
- 4) மேற்கூறிய அனைத்தும்

20. In photo electric effect, the energy photon striking a metallic surface is $5.6 \times 10^{-19} \text{J}$. The kinetic energy of the ejected electrons is $12.0 \times 10^{-20} \text{J}$. The work function is

- 1) $6.4 \times 10^{-19} \text{J}$
- 2) $6.8 \times 10^{-19} \text{J}$
- 3) $4.4 \times 10^{-19} \text{J}$
- 4) $6.4 \times 10^{-20} \text{J}$

ஒளி மின் விளைவில் உலோக மேற்பரப்பை தாக்கும் போட்டானின் ஆற்றல் $5.6 \times 10^{-19} \text{J}$. மேலும் வெளித்தள்ளப்படும் எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல் $12.0 \times 10^{-20} \text{J}$. எனில் வேலை சார்பு

- 1) $6.4 \times 10^{-19} \text{J}$
- 2) $6.8 \times 10^{-19} \text{J}$
- 3) $4.4 \times 10^{-19} \text{J}$
- 4) $6.4 \times 10^{-20} \text{J}$

21. Which of the following sets of quantum numbers represents the highest energy of an atom?

- 1) $n = 3, l = 1, m = 1, s = + 1/2$
- 2) $n = 3, l = 2, m = 1, s = + 1/2$
- 3) $n = 4, l = 0, m = 0, s = + 1/2$
- 4) $n = 3, l = 0, m = 0, s = + 1/2$

கீழ்க்கண்டகுவாண்டம் எண்களின் தொகுதிகளில் எது அணுவின் அதிகஆற்றலைக் குறிக்கிறது?

- 1) $n = 3, l = 1, m = 1, s = + 1/2$
- 2) $n = 3, l = 2, m = 1, s = + 1/2$
- 3) $n = 4, l = 0, m = 0, s = + 1/2$
- 4) $n = 3, l = 0, m = 0, s = + 1/2$

22. Choose the incorrect statement:

- 1) The shape of an atomic orbital depends upon the azimuthal quantum number
- 2) The orientation of an atomic orbital depends upon the magnetic quantum number
- 3) The energy of an electron in an atomic orbital of multi-electron atom depends on principal quantum number.
- 4) The number of degenerate atomic orbitals of one type depends on the value of azimuthal and magnetic quantum numbers

தவறான கூற்றைத் தேர்வு செய்க:

- 1) அணு ஆர்பிட்டாலின் வடிவம் கோண உந்த குவாண்டம் எண்ணைப் பொறுத்தது
- 2) ஒரு அணு ஆர்பிட்டாலின் திசையமைவு காந்த குவாண்டம் எண்ணைப் பொறுத்தது
- 3) பல எலக்ட்ரான்கள் கொண்ட அணுவின் அணு ஆர்பிட்டாலில் உள்ள எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் முதன்மை குவாண்டம் எண்ணைச் சார்ந்துள்ளது.
- 4) சம ஆற்றல் அணு ஆர்பிட்டால்களின் எண்ணிக்கை கோண உந்த மற்றும் காந்த குவாண்டம் எண்களின் மதிப்பைப் பொறுத்தது

23. Which of the following statements on quantum numbers is not correct?

- 1) Quantum numbers n, l, m and s are needed to describe an electron in an atom completely.
- 2) Quantum numbers n, l, m and s are obtained by solving the Schrodinger wave equation.
- 3) A subshell in an atom can be designated with two quantum numbers n and l.
- 4) The maximum value of l is equal to n - 1 and that of m is $\pm l$

குவாண்டம் எண்கள் பற்றிய கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது சரியற்றது?

- 1) ஒரு அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரானை முழுமையாக விவரிக்க n, l, m மற்றும் s குவாண்டம் எண்கள் தேவை.
- 2) குவாண்டம் எண்கள் n, l, m மற்றும் s ஆகியவை ஷ்ரோடிங்கர் அலை சமன்பாட்டைத் தீர்ப்பதன் மூலம் பெறப்படுகின்றன.
- 3) ஒரு அணுவில் உள்ள ஒரு துணைக்கூடு இரண்டு குவாண்டம் எண்கள் n மற்றும் l - ஆல் குறிப்பிடப்படுகிறது
- 4) l இன் பெரும் மதிப்பு n - 1 க்கு சமம் மற்றும் m இன் மதிப்பு $\pm l$

24. The frequency of a wave light is $1.0 \times 10^6 \text{ sec}^{-1}$. The wave length for this wave is

- 1) $3 \times 10^4 \text{ cm}$
- 2) $3 \times 10^{-4} \text{ cm}$
- 3) $6 \times 10^4 \text{ cm}$
- 4) $6 \times 10^6 \text{ cm}$

அலை ஒளியின் அதிர்வெண். $1.0 \times 10^6 \text{ sec}^{-1}$. இந்த அலையின் அலைநீளம்

- 1) $3 \times 10^4 \text{ cm}$
- 2) $3 \times 10^{-4} \text{ cm}$
- 3) $6 \times 10^4 \text{ cm}$
- 4) $6 \times 10^6 \text{ cm}$

25. Calculate the de-Broglie wavelength for electrons if its speed is 10^{15} m/s

- 1) $0.72 \times 10^{-18} \text{ m}$
- 2) $7.20 \times 10^{-18} \text{ m}$
- 3) $72.8 \times 10^{-18} \text{ m}$
- 4) $728. \times 10^{-18} \text{ m}$

எலக்ட்ரான்களின் வேகம் 10^{15} m/s எனில் இந்த அலையின் அலைநீளம்

- 1) $0.72 \times 10^{-18} \text{ m}$
- 2) $7.20 \times 10^{-18} \text{ m}$
- 3) $72.8 \times 10^{-18} \text{ m}$
- 4) $728. \times 10^{-18} \text{ m}$

26. Which one of the following conditions is incorrect for a well-behaved wave function(ψ)

- 1) ψ must be finite
- 2) ψ must be single valued
- 3) ψ must be infinite
- 4) ψ must be continuous

அலை சார்புக்கு (ψ) பின்வரும் நிபந்தனைகளில் எது தவறானது.

- 1) ψ வரையறுக்கப்பட்டதாக இருக்க வேண்டும்
- 2) ψ ஒற்றை மதிப்பாக இருக்க வேண்டும்
- 3) ψ எல்லையற்றதாக இருக்க வேண்டும்
- 4) ψ தொடர்ச்சியாக இருக்க வேண்டும்

27. The kinetic energy of electron is 3.0×10^{-25} J. The wave length of the electron is

- 1) 7965\AA
- 2) 4625\AA
- 3) 91\AA
- 4) 8967\AA

எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல் 3.0×10^{-25} J. எனில் எலக்ட்ரானின் அலைநீளம்

- 1) 7965\AA
- 2) 4625\AA
- 3) 91\AA
- 4) 8967\AA

28. In an atom, an electron is moving with a speed of 600m/s with an accuracy of 0.005% certainty with which the position of the electron can be located is

$$[h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J s, } m = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}]$$

- 1) $1.52 \times 10^{-4} \text{ m}$
- 2) $5.1 \times 10^{-3} \text{ m}$
- 3) $1.92 \times 10^{-3} \text{ m}$
- 4) $3.84 \times 10^{-3} \text{ m}$

ஒரு அணுவில், ஒரு எலக்ட்ரான் 600 மீ/வி வேகத்தில் 0.005% துல்லியத்துடன் நகர்கிறது, எனில் எலக்ட்ரானின் நிலையில் ஏற்படும் நிச்சயமற்ற தன்மை

$$[h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J s, } m = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}]$$

- 1) $1.52 \times 10^{-4} \text{ m}$
- 2) $5.1 \times 10^{-3} \text{ m}$
- 3) $1.92 \times 10^{-3} \text{ m}$
- 4) $3.84 \times 10^{-3} \text{ m}$

29. The ionization energy of H atom is $x \text{ kJ}$. The energy required for the electron to jump from $n = 2$ to $n = 3$ will be:

- 1) $5x$
- 2) $36x/5$
- 3) $5x/36$
- 4) $9x/4$

H-அணுவின் அயனியாக்கும் ஆற்றல் $x \text{ kJ}$. எலக்ட்ரான் $n = 2$ இலிருந்து $n = 3$ க்கு தாவ்வதற்குத் தேவையான ஆற்றல்

- 1) $5x$
- 2) $36x/5$
- 3) $5x/36$
- 4) $9x/4$

30. Consider the following statements:

- 1) Electron density in XY plane in $3d_{x^2-y^2}$ orbital is zero
- 2) Electron density in XY plane in $3d_{z^2}$ orbital is zero
- 3) $2s$ orbital has only one spherical node
- 4) For $2p_z$ orbital YZ is the nodal plane

The correct statements are:

- 1) 2 and 3
- 2) 1,2,3,4
- 3) Only 2
- 4) 1 & 3

பின்வரும் கூற்றுகளைக் கவனியுங்கள்

- 1) $3d_{x^2-y^2}$ ஆர்பிட்டாலில் XY தளத்தில் எலக்ட்ரானின் அடர்த்தி பூஜ்ஜியம்
- 2) $3dz^2$ ஆர்பிட்டாலில் XY தளத்தில் எலக்ட்ரானின் அடர்த்தி பூஜ்ஜியம்
- 3) $2s$ ஆர்பிட்டாலில் ஒரு நோடல் தளம் உள்ளது
- 4) $2pz$ ஆர்பிட்டாலில் YZ நோடல் தளம் உள்ளது

சரியான கூற்றுகள் :

- 1) 2 and 3
- 2) 1, 2 and 3
- 3) 2
- 4) 1 & 3

BOTANY (Q.No. 31 to 45)

31. Identify true statement

- A. Leaflets are attached at a common point, at the tip of petiole as in silk cotton – Palmately compound leaf.
 - B. Incisions of the lamina reach up to the midrib breaking into a number of leaflets - Compound leaf.
 - C. Number of leaflets on both sides of the midrib – Pinnately compound leaf.
 - D. Leaf lamina is entire or when incised, the incisions touch the midrib – Simple leaf
- 1) C and D
 - 2) A and B
 - 3) A, B and C
 - 4) D only

சரியான கூற்றை கண்டறிக

- A. இலவம் பஞ்சு மரத்தின் சிற்றிலைகள் இலைக்காம்பின் நுனியில் இணைந்திருப்பது மற்றும் பொதுவான புள்ளியில் இணைந்திருப்பது – அங்கை வடிவ கூட்டிலை
- B. இலை பிளவானது மையநரம்பு (இலை மைய காம்பு) வரை சென்று பல சிற்றிலைகளாக பிரிந்து காணப்படுதல் – கூட்டிலை

C. இலைமையக்காம்பின் இரு புறங்களிலும் இலைகள் காணப்படுதல் – சிறகுவடிவ கூட்டிலை

D. இலைத்தாள் முழுமையானது, பிளப்படும் போது பிளவு மையநரம்பு (மைய இலைக்காம்பு) வரை பரவி காணப்படுதல் – தனி இலை

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

32. Which of the following is not correctly matched

- A. Calotropis – Opposite decusate
 - B. Psidium guajava – Opposite superposed
 - C. Nerium – Whorled
 - D. Alstonia – Ternate
- 1) B, C and D
 - 2) C and D
 - 3) B and C
 - 4) A and D

சரியாக பொருந்தாத இணையை கண்டறிக

- A. கலோரோபிஸ் (எருக்கு) – குறுக்கு மறுக்கு
 - B. சிட்யம் குஜாவா (கொய்யா) – ஒரு போக்கு எதிரிலையமைவு
 - C. நீரியம் – வட்ட இலையமைவு
 - D. அல்ஸ்டோனியா – மூவிலையமைவு
- 1) B, C மற்றும் D
 - 2) C மற்றும் D
 - 3) B மற்றும் C
 - 4) A மற்றும் D

33. Identify correctly matched pair

- 1) Stilt root – Screw pine
- 2) Tuberos root – Raphanus sativus
- 3) Pneumatophores – Ipomea batatas
- 4) Fusiform – Rhizophora

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

சரியாக பொருந்திய இணையை கண்டறிக

- 1) முட்டு வேர்கள் – ஸ்குரு பைன் (பண்டானஸ்)
- 2) கிழங்கு வேர்கள் – முள்ளங்கி (Raphanus sativus)
- 3) சுவாச வேர்கள் (Pneumatophores) – சர்க்கரைவள்ளி (Ipomea batatas)
- 4) இருமுனை கூம்புவேர் (Fusiform) – ரைசோபோரா

34. Multiple root cap and root pocket found in ____ and ____ respectively

- 1) Pandanus, Pistia
- 2) Pistia, Pandanus
- 3) Pistia, Eichhornia
- 4) Dhalia, Eichhornia

பல்அடுக்கு வேர் மூடி மற்றும் வேர் பைகள் காணப்படுவது முறையே ____ மற்றும் ____

- 1) பண்டானஸ், பிஸ்டியா
- 2) பிஸ்டியா, பண்டானஸ்
- 3) பிஸ்டியா, ஐக்கார்னியா
- 4) டாலியா, ஐக்கார்னியா

35. Match the following

- A. Opuntia – i. Phyllode
- B. Asparagus – ii. Cladode
- C. Citrus – iii. Phylloclade
- D. Australian acacia - iv. Stem thorns

பொருத்துக

- A. சப்பாத்திகள்ளி – i. இலைத்தொழில் காம்பு
- B. ஆஸ்பராகஸ் – ii. குறு இலைத்தொழில் தண்டு
- C. எலுமிச்சை – iii. இலைத்தொழில் தண்டு
- D. ஆஸ்திரேலிய அக்கேசியா – iv. தண்டு முட்கள்

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

36. Petiole modified into a leaf like structure in Acacia auriculiformis is commonly called as ____

- 1) Cladode
- 2) Phyllode
- 3) Phylloclade
- 4) Tendril climber

அக்கேசியா ஆரிகுலிபார்மிஸ் தாவரத்தில் இலைக்காம்பு இலையாக மாற்றம் பெற்ற அமைப்பு

- 1) கிளாடோடு (குறு இலைத்தொழில் தண்டு)
- 2) பில்லோடு (இலைத்தொழில் காம்பு)
- 3) பில்லோகிளேடு (இலைத்தொழில் தண்டு)
- 4) பற்றுக்கம்பி

37. Leaves are modified into tendril for climbing as seen in ____

- 1) Pisum sativum
- 2) Dahlia
- 3) Pandanus
- 4) Ipomea batataus

இலைகள் பற்று கம்பிகளாக மாற்றமடைந்த அமைப்பு காணப்படுவது ____

- 1) பைசம் சட்டைவம்
- 2) டாலியா
- 3) பாண்டானஸ்
- 4) ஐப்போமியா பட்டாடஸ்

38. Sundari mangrove tree a species of Malvaceae found in Sundarbans

- 1) Heritiera
- 2) Rhizophora
- 3) Avicennia
- 4) Sonneratia

சுந்தர வனக்காடுகளில் காணப்படும் மால்வேசி குடும்பத்தை சார்ந்த சுந்தரி மரம் என அழைக்கப்படுவது ____

- 1) ஹெரிடீரா (Heritiera)
- 2) ரைசோபோரா (Rhizophora)
- 3) அவிசீனியா (Avicennia)
- 4) சோனரேஸியா (Sonneratia)

39. Assimilatory roots found in ____

- 1) Tinospora and Taeniophyllum
- 2) Viscum and Tinospora
- 3) Dendrobium and Begonia
- 4) Trapa and Vanda

ஒளிச் சேர்க்கை வேர்கள் காணப்படுவது ____

- 1) டையனோஸ்போரா மற்றும் டீனியோபில்லம்
- 2) விஸ்கம் மற்றும் டையனோஸ்போரா
- 3) டென்ரோபியம் மற்றும் பெகோனியா
- 4) ட்ராபா மற்றும் வாண்டா

40. Match the following

- A. Stolon – i. Chrysanthemum
B. Offset - ii. Fragaria
C. Sucker - iii. Centella
D. Runner – iv. Pistia

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

பொருத்துக

- A. நீர் ஓடு தண்டு – i. கிரிஸாந்திமம்
B. குட்டையான ஓடு தண்டு – ii. பிரெகேரியா
C. தரைகீழ் ஓடு தண்டு – iii. சென்ட்டெல்லா
D. ஓடு தண்டு – iv. பிஸ்டியா

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

41. Match the following

- A. Foliar bud – i. Bamboo
B. Culm – ii. Areca catechu
C. Bulbil – iii. Agave
D. Caudex – iv. Begonia

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

பொருத்துக

- A. இலை மொட்டு - i. மூங்கில்
 B. குழல் தண்டு (Culm) - ii. அரிக்கா கட்டெச்சு
 C. பல்பில் - iii. அகேவ்
 D. கிளையற்ற தண்டு (Caudex) - iv. பெகோனியா

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

42. Identify wrongly matched pair

- 1) Root climbers - Piper nigrum
 2) Hook climbers - Cissus quadrangularis
 3) Thorn climbers - Bougainvillea
 4) Lianas - Bauhinia vahlii

தவறாக பொருந்திய இணையை கண்டறிக

- 1) பற்றி ஏறும் வேர்கள் - பைபர் நைக்ரம்
 2) கொக்கி ஏறு கொடிகள் - சிஸ்சஸ் குவாட்ராங்குலாரிஸ்
 3) முள் ஏறுகொடிகள் - போகேன்வில்லா
 4) லையனாஸ் - பாஹினியா வாலி

43. Identify wrongly matched pair

- 1) Rhizome - Curcuma longa
 2) Bulb - Allium sativum
 3) Corm - Canna indica
 4) Cladode - Ruscus

தவறாக பொருந்திய இணையை கண்டறிக

- 1) மட்ட நிலத்தண்டு (Rhizome) - மஞ்சள் (Curcuma longa)
 2) குமிழம் (Bulb) - பூண்டு (Allium sativum)
 3) கந்தம் (Corm) - கல்வாழை (Canna indica)
 4) குறு இலைத்தொழில் தண்டு (Cladode) - ரஸ்கஸ்

44. Identify wrongly matched pair

- 1) Leaf hooks - Bignonia
 2) Leaf spines - Solanum trilobatum
 3) Storage leaves - Kalanchoe
 4) Phyllode - Opuntia

தவறாக பொருந்திய இணையை கண்டறிக

- 1) இலை கொக்கிகள் - பிக்னோனியா
 2) இலை முட்கள் - தூதுவளை (Solanum trilobatum)
 3) சேமிப்பு இலைகள் - கலன்ஞ்சோ (Kalanchoe)
 4) இலைத்தொழில் தண்டு (Phyllode) - சப்பாத்தி கள்ளி (Opuntia)

45. Leaves are modified into bladder like structure, to trap aquatic animalcules in ____

- 1) Drosera
 2) Nepenthes
 3) Utricularia
 4) Venus flytrap

இலைகள் இலைக்குடுவையாக மாற்றம் பெற்று நீரில் உள்ள சிறுபூச்சிகளை பிடித்து உண்பவை

- 1) ட்ரோசீரா
- 2) நெப்பந்தஸ்
- 3) யுட்ரிகுலேரியா
- 4) வீனஸ் வில்பொறி (Venus flytrap)

ZOOLOGY (Q.No. 46 to 60)

46. Assertion (A) : Bats and whales are classified as mammals.

Reason (R) : Bats and whales have four-chambered heart

- 1) Both A and R are true, R is the correct explanation of A
- 2) Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A
- 3) A is true, R is false
- 4) Both A and R are false

கூற்று (A) : வவ்வால்களும் திமிங்கலமும் பாலூட்டிகளாகும்.

காரணம் (R) : வெளவால்களுக்கும் திமிங்கலத்திற்கும் 4 அறைகளால் ஆன இதயம் காணப்படுகிறது.

- 1) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.
- 2) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் இல்லை
- 3) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
- 4) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு

47. Which of the following statements is true about protostomes?

- 1) The blastopore becomes the anus.
- 2) They exhibit radial, indeterminate cleavage.
- 3) It includes only one subdivision Enterocoelomata.
- 4) The mouth forms from the blastopore.

பின்வருவனவற்றில் புரோட்டோஸ்டோம்களைப் பற்றிய உண்மை கூற்று எது?

- 1) கருக்கோள துளை மலத்துளை ஆகிறது
- 2) இவை ஆர மற்றும் உறுதியற்ற பிளவிப்பெருகலை வெளிப்படுத்துகின்றது.
- 3) இதில் என்டிரோசீலோமேட்டா எனும் ஒரே துணைப்பிரிவு மட்டும் காணப்படுகிறது.
- 4) கருக்கோள துளையிலிருந்து வாய் உருவாகிறது

48. Which of the following is a main characteristic feature of all arthropods?

- 1) Closed circulatory system
- 2) Chitinous exoskeleton
- 3) Vertebral column
- 4) Endoskeleton

பின்வருவனவற்றில் கணுக்காலிகளின் முக்கிய பண்பு எது?

- 1) மூடிய சுற்றோட்ட அமைப்பு
- 2) கைட்டினாலான புறச்சட்டகம்
- 3) முதுகெலும்புத் தொடர்
- 4) அகச்சட்டகம்

49. Which of the following types of symmetry is characterized by body parts arranged around a central axis?

- 1) Bilateral symmetry
- 2) Radial symmetry
- 3) Asymmetry
- 4) Spherical symmetry

பின்வரும் எந்த வகையான சமச்சீர், மைய அச்சைச் சுற்றி அமைக்கப்பட்ட உடல் பாகங்களால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது?

- 1) இருபக்க சமச்சீர்
- 2) ஆரச்சமச்சீர்
- 3) சமச்சீரற்றவை
- 4) கோள சமச்சீர்

50. Which of the following is a defining characteristic of salamanders?

- 1) Dry and scaly skin
- 2) Lungs and gills throughout their lives
- 3) Moist and smooth skin
- 4) Ecdysis takes place

பின்வருவனவற்றில் சாலமண்டர்களின் முக்கிய பண்பு எது?

- 1) உலர்ந்த மற்றும் செதில்களாலான தோல்
- 2) நுரையீரல் மற்றும் செவுள்களை வாழ்நாள் முழுவதும் பெற்றிருத்தல்
- 3) ஈரமான மற்றும் மென்மையான தோல்
- 4) தோலுரித்தல் நடைபெறுதல்

51. Which organism is referred to as a living fossil?

- 1) Loligo
- 2) Ichthyophis
- 3) Physalia
- 4) Limulus

வாழும் புதைபடிவம் என்று அழைக்கப்படும் உயிரினம் எது?

- 1) லாலிகோ
- 2) இக்தியோஃபிஸ்
- 3) பைசாலியா
- 4) லிமுலஸ்

52. Which of the following does not come under the class mammals?

- 1) Flying fox
- 2) Hedgehog
- 3) Manatee
- 4) Lamprey

கீழ்க்கண்டவற்றுள், பாலூட்டி வகுப்பிற்குள் சேராதது எது?

- 1) பறக்கும் நரி
- 2) முள்ளெலி
- 3) மானிடஸ்
- 4) லாம்ப்ரே

53. What is the primary function of pneumatic bones in birds?

- 1) To store fat
- 2) To produce sound
- 3) To reduce weight
- 4) To aid in digestion

பறவைகளில் நுமட்டிக் எலும்புகளின் முதன்மை பணி:

- 1) கொழுப்பை சேமித்தல்
- 2) ஒலியை உருவாக்குதல்
- 3) எடையை குறைத்தல்
- 4) செரிமானத்திற்கு உதவுதல்

54. Match the column - I with Column - II and choose the correct option.

	Column – I		Column – II
(P)	Contractile vacuole	(i)	Asterias
(Q)	Water vascular system	(ii)	Amoeba
(R)	Canal system	(iii)	Spongilla
(S)	Flame cells	(iv)	Taenia

- 1) (P)-(iii), (Q)-(ii), (R)-(i), (S)-(iv)
- 2) (P)-(ii), (Q)-(i), (R)-(iii), (S)-(iv)
- 3) (P)-(iv), (Q)-(ii), (R)-(i), (S)-(iii)
- 4) (P)-(i), (Q)-(iii), (R)-(ii), (S)-(iv)

சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பொருத்துக

	வரிசை - I		வரிசை - II
(P)	சுருங்கும் நுண்குமிழ்	(i)	ஆஸ்ட்ரியஸ்
(Q)	நீர்க்குழல் மண்டலம்	(ii)	அம்பா
(R)	கால்வாய் மண்டலம்	(iii)	ஸ்பான்ஜில்லா
(S)	சுடர் செல்கள்	(iv)	டீனியா

- 1) (P)-(iii), (Q)-(ii), (R)-(i), (S)-(iv)
- 2) (P)-(ii), (Q)-(i), (R)-(iii), (S)-(iv)
- 3) (P)-(iv), (Q)-(ii), (R)-(i), (S)-(iii)
- 4) (P)-(i), (Q)-(iii), (R)-(ii), (S)-(iv)

55. Which of the following statements about cartilaginous fishes is false?

- 1) Skin is tough and covered by dermal placoid scales.
- 2) A bony endoskeleton and spindle-shaped body are seen.
- 3) Respiration takes place through lamelliform gills.
- 4) The caudal fin is heterocercal.

கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் குருத்தெலும்பு மீன்களை பற்றிய தவறான கூற்று எது?

- 1) பிளகாய்டு செதில்கள் போர்த்தப்பட்ட கடினமான தோல் காணப்படுகிறது.
- 2) கதிர் வடிவ உடலையும் எலும்பினால் ஆக்கப்பட்ட அகச்சட்டகம் காணப்படுகிறது.
- 3) இழைவடிவ செவுள்களால் சுவாசம் நடைபெறுகிறது.
- 4) ஹெட்டிராசெர்க்கல் வால்துடுப்பு காணப்படுகிறது.

56. The preen gland is found in which organism?

- 1) Spiders
- 2) Snakes
- 3) Birds
- 4) Frogs

எந்த உயிரினத்தில் பிரீன் (Preen) சுரப்பி காணப்படுகிறது?

- 1) சிலந்திகள்
- 2) பாம்புகள்
- 3) பறவைகள்
- 4) தவளைகள்

57. Identify the correct statements

- (i) The respiratory pigments hemoglobin and chlorocruorin are seen in annelids.
 - (ii) The larval stages, such as parenchymula and amphiblastula, are seen in molluscs.
 - (iii) Bioluminescence (the ability of a living organism to emit light) is well marked in ctenophores.
 - (iv) Cnidarians exhibit two basic body forms: polyp and medusa.
- 1) (i) and (iii)
 - 2) (ii) and (iii)
 - 3) (i), (iii) and (iv)
 - 4) (i), (ii) and (iv)

சரியான கூற்றுகளை அடையாளம் காணவும்

- (i) ஹிமோகுளோபின், மற்றும் குளோரோகுரூரின் போன்ற சுவாச நிறமிகள் அன்னலிடுகளில் காணப்படுகிறது.
- (ii) பாரன்கைமுலா, ஆம்பிபிளாஸ்டுலா போன்ற பலவகை லார்வாக்கள் மெல்லுடலிகளில் காணப்படுகிறது.
- (iii) உயிரிகளிலிருந்து ஒளி உருவாகும் உயிரொளிர்ந்தல் பண்பு, டீனோஃபோர்களில் காணப்படுகிறது.

(iv) பாலிப் (Polyp) மற்றும் மெடுசா (Medusa), எனப்படும் இருவகை உடலமைப்புகள் நிடேரியாகளில் காணப்படுகிறது

- 1) (i) and (iii)
- 2) (ii) and (iii)
- 3) (i), (iii) and (iv)
- 4) (i), (ii) and (iv)

58. An Indian Hemichordate found in the Kurusadai Islands in Tamil Nadu

- 1) Ptychodera flava
- 2) Branchiostoma lanceolatum
- 3) Doliolum denticulatum
- 4) Petromyzon marinus

தமிழ்நாட்டின் குருசடை தீவுப்பகுதிகளில் காணப்படும் இந்திய அரைநாணிகள்

- 1) டைகோடேரா பிளேவா
- 2) பிராங்கியோஸ்டோமா லான்ஸ்லெட்டம்
- 3) டோலியோலம் டென்டிகுலேட்டம்
- 4) பெட்ரோமைசான் மரினஸ்

59. In which of the following organisms statocysts are found as a body balance organ?

- 1) Arthropods
- 2) Bony fishes
- 3) Birds
- 4) Amphibians

பின்வரும் எந்த உயிரினங்களில் ஸ்டேட்டோசிஸ்ட்டுகள் உடல் சமநிலை உறுப்புகளாக காணப்படுகின்றன?

- 1) கணுக்காலிகள்
- 2) எலும்பு மீன்கள்
- 3) பறவைகள்
- 4) இருவாழ்விகள்

60. Animal of which phylum have hooks and suckers and are endoparasite on other animals

- 1) Platyhelminthes
- 2) Annelida
- 3) Aschelminthes
- 4) Arthropoda

கொக்கிகளும், உறிஞ்சிகளும் காணப்படக்கூடிய அக ஒட்டுண்ணிக் கொண்ட விலங்கினத் தொகுதி எது?

- 1) தட்டைப் புழுக்கள்
- 2) வளைதசைப் புழுக்கள்
- 3) உருளைப் புழுக்கள்
- 4) கணுக்காலிகள்