airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

NEET UG 2025 Question Paper

4 May 2025, Shift 1 · with Answer Key

180 questions | 720 marks | 180 minutes | +4 / −1

Hindi + English

Attempt this paper online – free

Real exam timer, instant score, all-India rank and detailed solutions in Hindi & English.

Scan · airgurukul.com/test-series

Call +91-7042559948 · www.airgurukul.com

Telegram Channel
t.me/airgurukulofficial

WhatsApp Channel
whatsapp.com/channel/0029VbBP7n00VycAFq6AGJ0l

YouTube Channel
youtube.com/@airGurukulSSCExams

Android App
play.google.com/...?id=in.airgurukul

Instructions

1. Total 180 questions (Physics 45, Chemistry 45, Biology 90).
2. Each correct answer carries 4 marks; 1 mark is deducted for each wrong answer.
3. Answer key is given at the end. Detailed solutions: scan the QR code on the last page.

Section 1: Physics (Q1–45)

Q1. **A parallel plate capacitor made of circular plates is being charged such that the surface charge density on its plates is increasing at a constant rate with time. The magnetic field arising due to displacement current is:**

वृत्ताकार प्लेटों से बने एक समांतर प्लेट संधारित्र को इस प्रकार आवेशित किया जा रहा है कि उसकी प्लेटों पर पृष्ठ आवेश घनत्व समय के साथ नियत दर से बढ़ रहा है। विस्थापन धारा (displacement current) के कारण उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र है:

(A) Non-zero everywhere with maximum at the imaginary cylindrical surface connecting peripheries of the plates / सर्वत्र शून्येतर, तथा प्लेटों की परिधियों को जोड़ने वाले काल्पनिक बेलनाकार पृष्ठ पर अधिकतम

(B) Zero between the plates and non-zero outside / प्लेटों के बीच शून्य और बाहर शून्येतर

(C) Zero at all places / सभी स्थानों पर शून्य

(D) Constant between the plates and zero outside the plates / प्लेटों के बीच नियत और प्लेटों के बाहर शून्य

Q2. **An electric dipole with dipole moment 5×10^{-6} C m is aligned with the direction of a uniform electric field of magnitude 4×10^{5} N/C. The dipole is then rotated through an angle of 60° with respect to the electric field. The change in the potential energy of the dipole is:**

5×10^{-6} C m द्विध्रुव आघूर्ण वाला एक विद्युत द्विध्रुव 4×10^{5} N/C परिमाण के एकसमान विद्युत क्षेत्र की दिशा में संरेखित है। फिर द्विध्रुव को विद्युत क्षेत्र के सापेक्ष 60° कोण से घुमाया जाता है। द्विध्रुव की स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन है:

(A) 1.2 J

(B) 1.5 J

(C) 0.8 J

(D) 1.0 J

Q3. **A ball of mass 0.5 kg is dropped from a height of 40 m. The ball hits the ground and rises to a height of 10 m. The impulse imparted to the ball during its collision with the ground is (Take $g = 9.8\ \mathrm{m/s^2}$)**

0.5 kg द्रव्यमान की एक गेंद 40 m की ऊँचाई से गिराई जाती है। गेंद भूमि से टकराकर 10 m की ऊँचाई तक ऊपर उठती है। भूमि से संघट्ट के दौरान गेंद को दिया गया आवेग है ($g = 9.8\ \mathrm{m/s^2}$ लें)

(A) 0

(B) 84 NS

(C) 21 NS

(D) 7 NS

Q4. **The intensity of transmitted light when a polaroid sheet, placed between two crossed polaroids at 22.5° from the polarization axis of one of the polaroid, is (I_0 is the intensity of polarized light after passing through the first polaroid):**

दो क्रॉसित पोलेरॉइडों के बीच एक पोलेरॉइड शीट को किसी एक पोलेरॉइड के ध्रुवण अक्ष से 22.5° पर रखा जाता है। पारगमित प्रकाश की तीव्रता है (I_0 पहले पोलेरॉइड से गुजरने के बाद ध्रुवित प्रकाश की तीव्रता है):

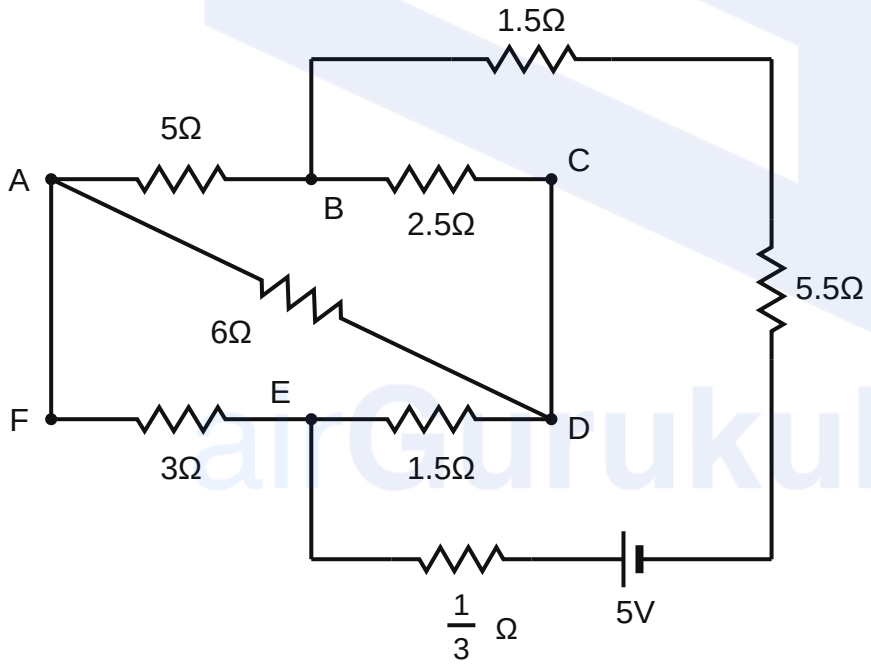
(A) $\frac{I_0}{8}$
(B) $\frac{I_0}{16}$
(C) $\frac{I_0}{2}$
(D) $\frac{I_0}{4}$

Q5. **The kinetic energies of two similar cars A and B are 100 J and 225 J respectively. On applying breaks, car A stops after 1000 m and car B stops after 1500 m. If F_A and F_B are the forces applied by the breaks on cars A and B respectively, then the ratio $\frac{F_A}{F_B}$ is**

दो समान कारों A और B की गतिज ऊर्जाएँ क्रमशः 100 J और 225 J हैं। ब्रेक लगाने पर कार A, 1000 m के बाद तथा कार B, 1500 m के बाद रुकती है। यदि कारों A और B पर ब्रेकों द्वारा लगाए गए बल क्रमशः F_A और F_B हैं, तो अनुपात $\frac{F_A}{F_B}$ है

(A) $\frac{1}{3}$
(B) $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{3}{2}$
(D) $\frac{2}{3}$

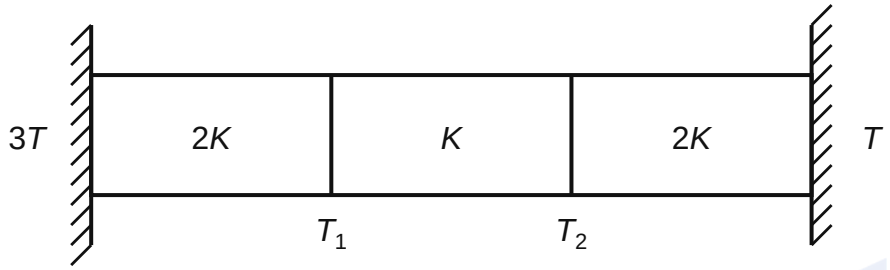
Q6. **The current passing through the battery in the given circuit, is:**



दिए गए परिपथ में बैटरी से गुजरने वाली धारा है:

(A) 2.5 A
(B) 1.5 A
(C) 2.0 A
(D) 0.5 A

Q7. **Three identical heat conducting rods are connected in series as shown in the figure. The rods on the sides have thermal conductivity 2K while that in the middle has thermal conductivity K. The left end of the combination is maintained at temperature 3T and the right end at T. The rods are thermally insulated from outside. In steady state, temperature at the left junction is T_1 and that at the right junction is T_2. The ratio $\frac{T_1}{T_2}$ is**

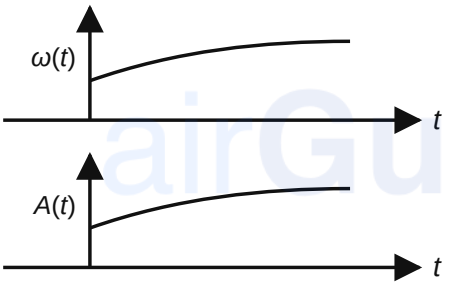


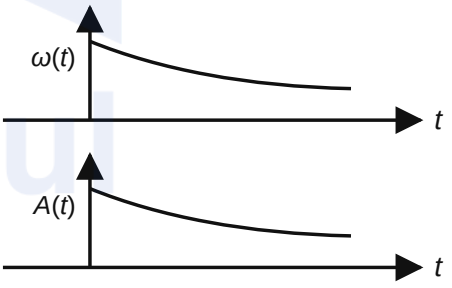
तीन सर्वसम ऊष्मा चालक छड़ें चित्रानुसार श्रेणीक्रम में जुड़ी हैं। किनारे वाली छड़ों की ऊष्मा चालकता 2K तथा बीच वाली की K है। संयोजन का बायाँ सिरा 3T तथा दायाँ सिरा T ताप पर रखा गया है। छड़ें बाहर से ऊष्मीय रूप से विलगित हैं। स्थायी अवस्था में बाएँ संधि का ताप T_1 तथा दाएँ संधि का ताप T_2 है। अनुपात $\frac{T_1}{T_2}$ है

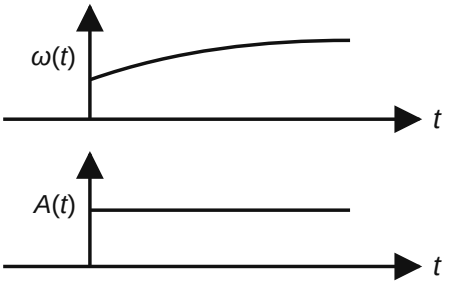
(A) $\frac{5}{3}$
(B) $\frac{5}{4}$
(C) $\frac{3}{2}$
(D) $\frac{4}{3}$

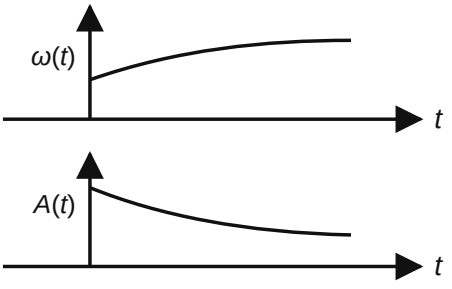
Q8. **In an oscillating spring mass system, a spring is connected to a box filled with sand. As the box oscillates, sand leaks slowly out of the box vertically so that the average frequency $\omega(t)$ and average amplitude $A(t)$ of the system change with the time t. Which one of the following options schematically depicts these changes correctly?**

एक दोलनशील स्प्रिंग–द्रव्यमान निकाय में स्प्रिंग, रेत से भरे एक डिब्बे से जुड़ी है। डिब्बे के दोलन करते समय रेत धीरे-धीरे डिब्बे से ऊर्ध्वाधर रूप से रिसती है, जिससे निकाय की औसत आवृत्ति $\omega(t)$ और औसत आयाम $A(t)$ समय t के साथ बदलते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प इन परिवर्तनों को सही रूप से दर्शाता है?

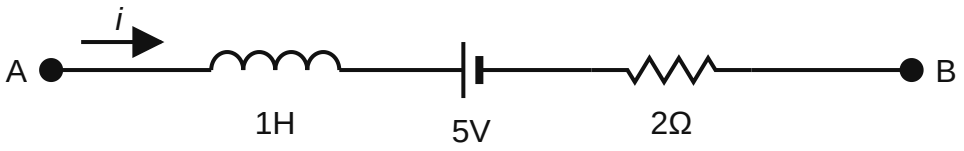
(A)


(B)


(C)


(D)


Q9. **AB is a part of an electrical circuit (see figure). The potential difference "$V_A - V_B$", at the instant when current $i = 2$ A and is increasing at a rate of 1 amp/second is:**



AB एक विद्युत परिपथ का भाग है (चित्र देखें)। जिस क्षण धारा $i = 2$ A है और 1 ऐम्पियर/सेकंड की दर से बढ़ रही है, उस क्षण विभवांतर "$V_A - V_B$" है:

(A) 9 volt / 9 वोल्ट
(B) 10 volt / 10 वोल्ट
(C) 5 volt / 5 वोल्ट
(D) 6 volt / 6 वोल्ट

Q10. **A particle of mass m is moving around the origin with a constant force F pulling it towards the origin. If Bohr model is used to describe its motion, the radius of the nth orbit and the particle's speed v in the orbit depend on n as**

द्रव्यमान m का एक कण मूलबिंदु के चारों ओर घूम रहा है, तथा एक नियत बल F उसे मूलबिंदु की ओर खींच रहा है। यदि इसकी गति का वर्णन बोर मॉडल से किया जाए, तो n वीं कक्षा की त्रिज्या तथा कक्षा में कण की चाल v की n पर निर्भरता है

(A) $r \propto n^{\frac{2}{3}};\ v \propto n^{\frac{1}{3}}$
(B) $r \propto n^{\frac{4}{3}};\ v \propto n^{-\frac{1}{3}}$
(C) $r \propto n^{\frac{1}{3}};\ v \propto n^{\frac{1}{3}}$
(D) $r \propto n^{\frac{1}{3}};\ v \propto n^{\frac{2}{3}}$

Q11. **In some appropriate units, time (t) and position (x) relation of a moving particle is given by $t = x^2 + x$. The acceleration of the particle is**

किन्हीं उपयुक्त मात्रकों में, एक गतिमान कण के समय (t) और स्थिति (x) का संबंध $t = x^2 + x$ द्वारा दिया गया है। कण का त्वरण है

(A) $+\frac{2}{(x+1)^3}$
(B) $+\frac{2}{2x+1}$
(C) $-\frac{2}{(x+2)^3}$
(D) $-\frac{2}{(2x+1)^3}$

Q12. **A model for quantized motion of an electron in a uniform magnetic field B states that the flux passing through the orbit of the electron is $n\left(\frac{h}{e}\right)$ where n is an integer, h is Planck's constant and e is the magnitude of electron's charge. According to the model, the magnetic moment of an electron in its lowest energy state will be (m is the mass of the eletron)**

एकसमान चुंबकीय क्षेत्र B में इलेक्ट्रॉन की क्वांटित गति का एक मॉडल बताता है कि इलेक्ट्रॉन की कक्षा से गुजरने वाला फ्लक्स $n\left(\frac{h}{e}\right)$ है, जहाँ n एक पूर्णांक, h प्लांक नियतांक तथा e इलेक्ट्रॉन के आवेश का परिमाण है। इस मॉडल के अनुसार निम्नतम ऊर्जा अवस्था में इलेक्ट्रॉन का चुंबकीय आघूर्ण होगा (m इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान है)

(A) $\frac{heB}{\pi m}$
(B) $\frac{heB}{2\pi m}$
(C) $\frac{he}{\pi m}$
(D) $\frac{he}{2\pi m}$

Q13. **A microscope has an objective of focal length 2 cm, eyepiece of focal length 4 cm and the tube length of 40 cm. If the distance of distinct vision of eye is 25 cm, the magnification in the microscope is**

एक सूक्ष्मदर्शी के अभिदृश्यक की फोकस दूरी 2 cm, नेत्रिका की फोकस दूरी 4 cm तथा नली की लंबाई 40 cm है। यदि नेत्र की स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी 25 cm है, तो सूक्ष्मदर्शी का आवर्धन है

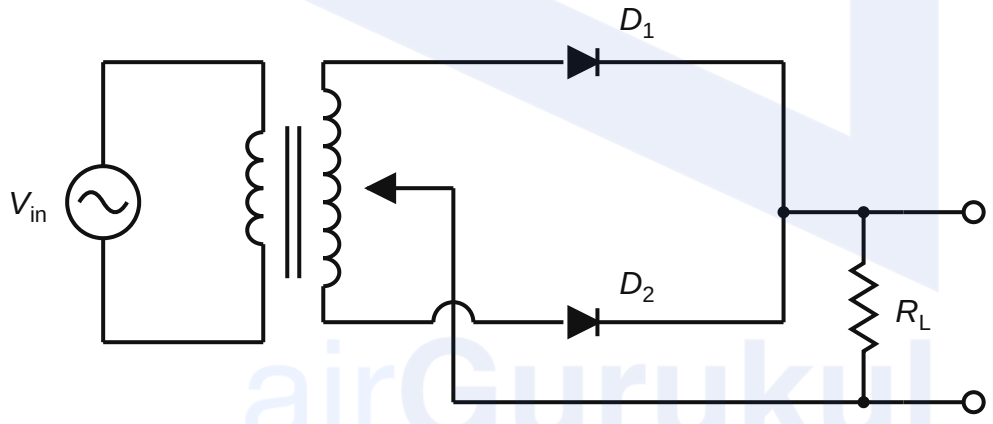
(A) 150
(B) 250
(C) 100
(D) 125

Q14. **There are two inclined surfaces of equal length (L) and same angle of inclination 45° with the horizontal. One of them is rough and the other is perfectly smooth. A given body takes 2 times as much time to slide down on rough surface than on the smooth surface. The coefficient of kinetic friction (μ_k) between the object and the rough surface is close to**

समान लंबाई (L) तथा क्षैतिज से समान झुकाव कोण 45° वाले दो आनत पृष्ठ हैं। इनमें से एक खुरदरा तथा दूसरा पूर्णतः चिकना है। कोई पिंड खुरदरे पृष्ठ पर फिसलने में चिकने पृष्ठ की तुलना में 2 गुना समय लेता है। पिंड और खुरदरे पृष्ठ के बीच गतिज घर्षण गुणांक (μ_k) लगभग है

(A) 0.5
(B) 0.75
(C) 0.25
(D) 0.40

Q15. **A full wave rectifier circuit with diodes (D_1) and (D_2) is shown in the figure. If input supply voltage $V_{in} = 220\sin(100\pi t)$ volt, then at t = 15 m sec**



डायोडों (D_1) और (D_2) वाला एक पूर्ण तरंग दिष्टकारी परिपथ चित्र में दिखाया गया है। यदि निवेशी वोल्टता $V_{in} = 220\sin(100\pi t)$ वोल्ट है, तो t = 15 m sec पर

(A) D_1 and D_2 both are forward biased / D_1 और D_2 दोनों अग्र अभिनत (forward biased) हैं
(B) D_1 and D_2 both are reverse biased / D_1 और D_2 दोनों पश्च अभिनत (reverse biased) हैं
(C) D_1 is forward biased, D_2 is reverse biased / D_1 अग्र अभिनत है, D_2 पश्च अभिनत है
(D) D_1 is reverse biased, D_2 is forward biased / D_1 पश्च अभिनत है, D_2 अग्र अभिनत है

Q16. **A uniform rod of mas 20 kg and length 5 m leans against a smooth vertical wall making an angle of 60° with it. The other end rests on a rough horizontal floor. The friction force that the floor exerts on the rod is (take $g = 10\ \mathrm{m/s^2}$)**

20 kg द्रव्यमान तथा 5 m लंबाई की एक एकसमान छड़ एक चिकनी ऊर्ध्वाधर दीवार से 60° का कोण बनाते हुए टिकी है। इसका दूसरा सिरा खुरदरे क्षैतिज फर्श पर टिका है। फर्श द्वारा छड़ पर लगाया गया घर्षण बल है ($g = 10\ \mathrm{m/s^2}$ लें)

(A) 200 N
(B) $200\sqrt{3}$ N
(C) 100 N
(D) $100\sqrt{3}$ N

Q17. **Two identical charged conducting spheres A and B have their centres separated by a certain distance. Charge on each sphere is q and the force of repulsion between them is F. A third identical uncharged conducting sphere is brought in contact with sphere A first and then with B and finally removed from both. New force of repulsion between spheres A and B (Radii of A and B are negligible compared to the distance of separation so that for calculating force between them they can be considered as point charges) is best given as :**

दो सर्वसम आवेशित चालक गोलों A और B के केंद्र एक निश्चित दूरी पर हैं। प्रत्येक गोले पर आवेश q है तथा उनके बीच प्रतिकर्षण बल F है। एक तीसरा सर्वसम अनावेशित चालक गोला पहले A से, फिर B से स्पर्श कराकर दोनों से हटा लिया जाता है। A और B के बीच नया प्रतिकर्षण बल है (A और B की त्रिज्याएँ उनकी दूरी की तुलना में नगण्य हैं, अतः बल की गणना के लिए उन्हें बिंदु आवेश माना जा सकता है):

(A) $\frac{F}{2}$
(B) $\frac{3F}{8}$
(C) $\frac{3F}{5}$
(D) $\frac{2F}{3}$

Q18. **Two cities X and Y are connected by a regular bus service with a bus leaving in either direction every T min. A girl is driving scotty with a speed of 60 km/h in the direction X to Y notices that a bus goes past her every 30 minutes in the direction of her motion, and every 10 minutes in the opposite direction. Choose the correct option for the period T of the bus service and the speed (assumed constant) of the buses.**

दो शहर X और Y एक नियमित बस सेवा से जुड़े हैं, जिसमें प्रत्येक दिशा में हर T मिनट पर एक बस चलती है। X से Y की दिशा में 60 km/h की चाल से स्कूटी चला रही एक लड़की देखती है कि उसकी गति की दिशा में हर 30 मिनट पर तथा विपरीत दिशा में हर 10 मिनट पर एक बस उसके पास से गुजरती है। बस सेवा की अवधि T तथा बसों की (नियत मानी गई) चाल के लिए सही विकल्प चुनिए।

(A) 10 min, 90 km/h
(B) 15 min, 120 km/h
(C) 9 min, 40 km/h
(D) 25 min, 100 km/h

Q19. **A container has two chambers of volumes $V_1 = 2$ litres and $V_2 = 3$ litres separated by a partition made of a thermal insulator. The chambers contains $n_1 = 5$ and $n_2 = 4$ moles of ideal gas at pressure $p_1 = 1$ atm and $p_2 = 2$ atm, respectively. When the partition is removed, the mixture attains an equilibrium pressure of:**

एक पात्र में आयतन $V_1 = 2$ लीटर और $V_2 = 3$ लीटर के दो कक्ष हैं, जो ऊष्मारोधी पदार्थ के विभाजक से अलग हैं। कक्षों में क्रमशः $n_1 = 5$ और $n_2 = 4$ मोल आदर्श गैस $p_1 = 1$ atm तथा $p_2 = 2$ atm दाब पर है। विभाजक हटाने पर मिश्रण का साम्य दाब हो जाता है:

(A) 1.4 atm
(B) 1.8 atm
(C) 1.3 atm
(D) 1.6 atm

Q20. **De-Broglie wavelength of an electron obtaining in the n = 2 state of hydrogen atom is close to (Given Bohr radius = 0.052 nm)**

हाइड्रोजन परमाणु की n = 2 अवस्था में इलेक्ट्रॉन की दे-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य लगभग है (दिया है: बोर त्रिज्या = 0.052 nm)

(A) 1.67 nm
(B) 2.67 nm
(C) 0.067 nm
(D) 0.67 nm

Q21. **To an ac power supply of 220V at 50 Hz, a resistor of 20Ω, a capacitor of reactance 25Ω and an inductor of reactance 45Ω are connected in series. The corresponding current in the circuit and the phase angle between the current and the voltage is, respectively -**

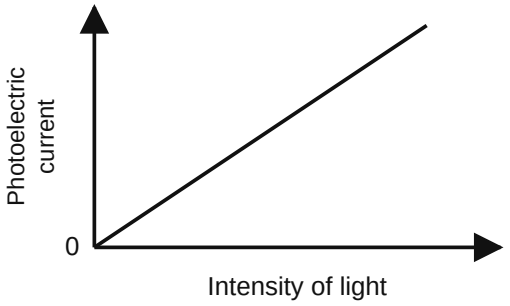
50 Hz पर 220V की एक ac आपूर्ति से 20Ω का प्रतिरोधक, 25Ω प्रतिघात का संधारित्र तथा 45Ω प्रतिघात का प्रेरक श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। परिपथ में धारा तथा धारा और वोल्टता के बीच कलांतर क्रमशः हैं -

(A) 1.56 A and 30° / 1.56 A और 30°
(B) 1.56 A and 45° / 1.56 A और 45°
(C) 7.8 A and 30° / 7.8 A और 30°
(D) 7.8 A and 45° / 7.8 A और 45°

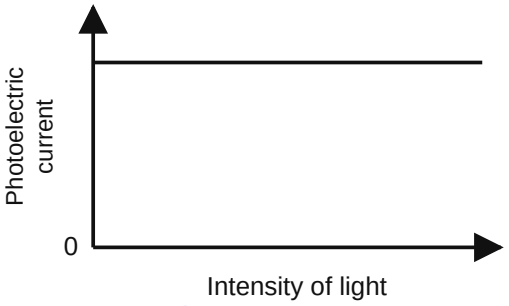
Q22. **Which of the following options represent the variation of photoelectric current with property of light shown on the x-axis?**

निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प x-अक्ष पर दर्शाए गए प्रकाश के गुण के साथ प्रकाश-विद्युत धारा (photoelectric current) के परिवर्तन को दर्शाता है?

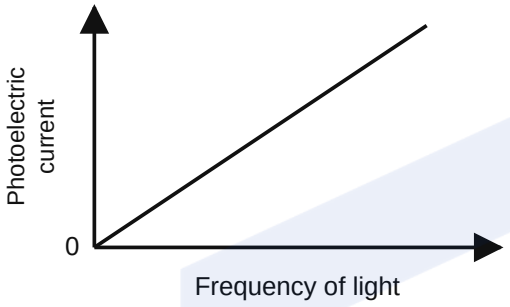
A



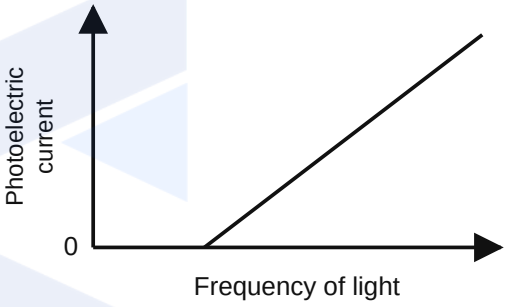
B



C



D



Q23. **A pipe open at both ends has a fundamental frequency f in air. The pipe is now dipped vertically in a water drum to half of its length. The fundamental frequency of the air column is now equal to:**

दोनों सिरों पर खुले एक पाइप की वायु में मूल आवृत्ति f है। अब पाइप को पानी के ड्रम में ऊर्ध्वाधर रूप से उसकी आधी लंबाई तक डुबोया जाता है। अब वायु स्तंभ की मूल आवृत्ति बराबर है:

A $\frac{3f}{2}$

B $2f$

C $\frac{f}{2}$

D f

Q24. **Two identical point masses P and Q, suspended from two separate massless springs of spring constant k_1 and k_2, respectively, oscillate vertically. If their maximum speeds are the same, the ratio $\left(\frac{A_Q}{A_P}\right)$ of the amplitude A_Q of mass Q to the amplitude A_P of mass P is:**

दो सर्वसम बिंदु द्रव्यमान P और Q, क्रमशः k_1 और k_2 स्प्रिंग नियतांक वाली दो अलग-अलग द्रव्यमानरहित स्प्रिंगों से लटके हुए ऊर्ध्वाधर दोलन करते हैं। यदि उनकी अधिकतम चालें समान हैं, तो द्रव्यमान Q के आयाम A_Q का द्रव्यमान P के आयाम A_P से अनुपात $\left(\frac{A_Q}{A_P}\right)$ है:

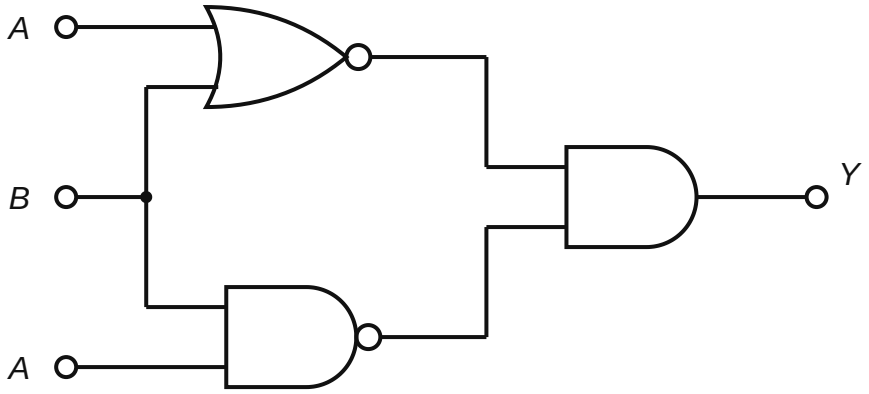
A $\sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$

B $\sqrt{\frac{k_1}{k_2}}$

C $\frac{k_2}{k_1}$

D $\frac{k_1}{k_2}$

Q25. **The output (Y) of the given logic implementation is similar to the output of an/a ____ gate.**



दिए गए लॉजिक परिपथ का निर्गत (Y) किस गेट के निर्गत के समान है?

(A) OR
(B) NOR
(C) AND
(D) NAND

Q26. **An oxygen cylinder of volume 30 litre has 18.20 moles of oxygen. After some oxygen is withdrawn from the cylinder, its gauge pressure drops to 11 atmospheric pressure at temperatures 27°C. The mass of the oxygen withdrawn from the cylinder is nearly equal to: [Given, $R = \frac{100}{12}$ J mol^{-1} K^{-1}, and molecular mass of O_2 = 32, 1 atm pressure = 1.01×10^5 N/m]**

30 लीटर आयतन के एक ऑक्सीजन सिलिंडर में 18.20 मोल ऑक्सीजन है। सिलिंडर से कुछ ऑक्सीजन निकालने के बाद 27°C ताप पर इसका गेज दाब घटकर 11 वायुमंडलीय दाब हो जाता है। सिलिंडर से निकाली गई ऑक्सीजन का द्रव्यमान लगभग है:
[दिया है, $R = \frac{100}{12}$ J mol^{-1} K^{-1}, O_2 का अणु द्रव्यमान = 32, 1 atm दाब = 1.01×10^5 N/m]

(A) 0.116 kg
(B) 0.156 kg
(C) 0.125 kg
(D) 0.144 kg

Q27. **In a certain camera, a combination of four similar thin convex lenses are arranged axially in contact. Then the power of the combination and the total magnification in comparison to the power (p) and magnification (m) for each lens will be, respectively -**

किसी कैमरे में चार समान पतले उत्तल लेंसों का संयोजन अक्षीय रूप से संपर्क में व्यवस्थित है। तब प्रत्येक लेंस की क्षमता (p) तथा आवर्धन (m) की तुलना में संयोजन की क्षमता तथा कुल आवर्धन क्रमशः होंगे -

(A) $4p$ and m^4 / $4p$ और m^4
(B) p^4 and m^4 / p^4 और m^4
(C) $4p$ and $4m$ / $4p$ और $4m$
(D) p^4 and $4m$ / p^4 और $4m$

Q28. **Two gases A and B are filed at the same pressure in separate cylinders with movable pistons of radius r_A and r_B, respectively. On supplying an equal amount of heat to both the systems reversibly under constant pressure, the pistons of gas A and B are displaced by 16 cm and 9 cm, respectively. If the change in their internal energy is the same, then the ratio $\frac{r_A}{r_B}$ is equal to**

दो गैसें A और B समान दाब पर अलग-अलग सिलिंडरों में भरी हैं जिनके गतिशील पिस्टनों की त्रिज्याएँ क्रमशः r_A और r_B हैं। नियत दाब पर दोनों निकायों को उत्क्रमणीय रूप से समान ऊष्मा देने पर गैस A और B के पिस्टन क्रमशः 16 cm और 9 cm विस्थापित होते हैं। यदि उनकी आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन समान है, तो अनुपात $\frac{r_A}{r_B}$ बराबर है

(A) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

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

Q29. **A balloon is made of a material of surface tension S and its inflation outlet (from where gas is filled in it) has small area A. It is filled with a gas of density ρ and takes a spherical shape of radius R. When the gas is allowed to flow freely out of it, its radius r changes from R to 0 (zero) in time T. If the speed $v(r)$ of gas coming out of the balloon depends on r as r^a and $T \propto S^\alpha A^\beta \rho^\gamma R^\delta$ then**

एक गुब्बारा पृष्ठ तनाव S वाले पदार्थ से बना है और उसके भरण-मुख (जहाँ से गैस भरी जाती है) का क्षेत्रफल A छोटा है। इसमें घनत्व ρ की गैस भरी है और यह त्रिज्या R का गोलाकार ले लेता है। जब गैस को स्वतंत्र रूप से बाहर निकलने दिया जाता है, तो इसकी त्रिज्या r समय T में R से 0 (शून्य) हो जाती है। यदि गुब्बारे से निकलने वाली गैस की चाल $v(r)$, r पर r^a के रूप में निर्भर है तथा $T \propto S^\alpha A^\beta \rho^\gamma R^\delta$ है, तो

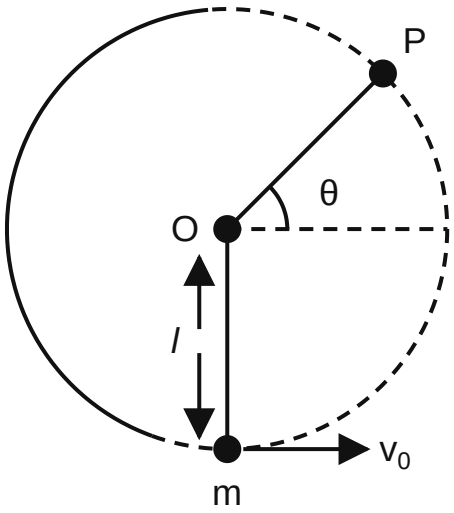
(A) $a = -\frac{1}{2},\ \alpha = -\frac{1}{2},\ \beta = -1,\ \gamma = \frac{1}{2},\ \delta = \frac{7}{2}$

(B) $a = \frac{1}{2},\ \alpha = \frac{1}{2},\ \beta = -\frac{1}{2},\ \gamma = \frac{1}{2},\ \delta = \frac{7}{2}$

(C) $a = \frac{1}{2},\ \alpha = \frac{1}{2},\ \beta = -1,\ \gamma = +1,\ \delta = \frac{3}{2}$

(D) $a = -\frac{1}{2},\ \alpha = -\frac{1}{2},\ \beta = -1,\ \gamma = -\frac{1}{2},\ \delta = \frac{5}{2}$

Q30. **A bob of heavy mass m is suspended by a light string of length l. The bob is given a horizontal velocity v_0 as shown in figure. If the string gets slack at some point P making an angle θ from the horizontal, the ratio of the speed v of the bob at point P to its initial speed v_0 is:**



द्रव्यमान m का एक भारी गोलक लंबाई l की हल्की डोरी से लटका है। गोलक को चित्रानुसार क्षैतिज वेग v_0 दिया जाता है। यदि डोरी, क्षैतिज से θ कोण बनाने वाले किसी बिंदु P पर ढीली हो जाती है, तो बिंदु P पर गोलक की चाल v का उसकी प्रारंभिक चाल v_0 से अनुपात है:

(A) $\left(\frac{\cos\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{\frac{1}{2}}$

(B) $\left(\frac{\sin\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{\frac{1}{2}}$

(C) $(\sin\theta)^{\frac{1}{2}}$

(D) $\left(\frac{1}{2+3\sin\theta}\right)^{\frac{1}{2}}$

Q31. **A physical quantity P is related to four observations a, b, c and d as follows:**

$P = a^3b^2 \,/\, c\sqrt{d}$

The percentage errors of measurement in a, b, c and d are 1%, 3%, 2% and 4% respectively. The percentage errors in the quantity P is

एक भौतिक राशि P चार प्रेक्षणों a, b, c और d से इस प्रकार संबंधित है:

$P = a^3b^2 \,/\, c\sqrt{d}$

a, b, c और d के मापन में प्रतिशत त्रुटियाँ क्रमशः 1%, 3%, 2% और 4% हैं। राशि P में प्रतिशत त्रुटि है

(A) 13 %

(B) 15 %

(C) 10 %

(D) 2 %

Q32. **The Sun rotates around its centre once in 27 days. What will be the period of revolution if the Sun were to expand to twice its present radius without any external influence? Assume the Sun to be a sphere of uniform density.**

सूर्य अपने केंद्र के परितः 27 दिनों में एक बार घूर्णन करता है। यदि बिना किसी बाह्य प्रभाव के सूर्य अपनी वर्तमान त्रिज्या का दुगुना फैल जाए, तो घूर्णन का आवर्तकाल क्या होगा? सूर्य को एकसमान घनत्व का गोला मानें।

(A) 115 days / 115 दिन
(B) 108 days / 108 दिन
(C) 100 days / 100 दिन
(D) 105 days / 105 दिन

Q33. **The radius of Martian orbit around the Sun is about 4 times the radius of the orbit of Mercury. The Martain year is 687 Earth days. Then which of the following is the length of 1 year on Mercury?**

सूर्य के चारों ओर मंगल की कक्षा की त्रिज्या बुध की कक्षा की त्रिज्या की लगभग 4 गुनी है। मंगल का एक वर्ष 687 पृथ्वी-दिनों का है। तब बुध पर 1 वर्ष की लंबाई निम्नलिखित में से कौन-सी है?

(A) 172 earth days / 172 पृथ्वी-दिन
(B) 124 earth days / 124 पृथ्वी-दिन
(C) 88 earth days / 88 पृथ्वी-दिन
(D) 225 earth days / 225 पृथ्वी-दिन

Q34. **A wire of resistance R is cut into 8 equal pieces. From these pieces two equivalent resistances are made by adding four of these together in parallel. Then these two sets are added in series. The net effective resistance of the combination is:**

प्रतिरोध R के एक तार को 8 बराबर टुकड़ों में काटा जाता है। इन टुकड़ों में से चार-चार को समांतर में जोड़कर दो तुल्य प्रतिरोध बनाए जाते हैं। फिर इन दोनों समूहों को श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है। संयोजन का कुल प्रभावी प्रतिरोध है:

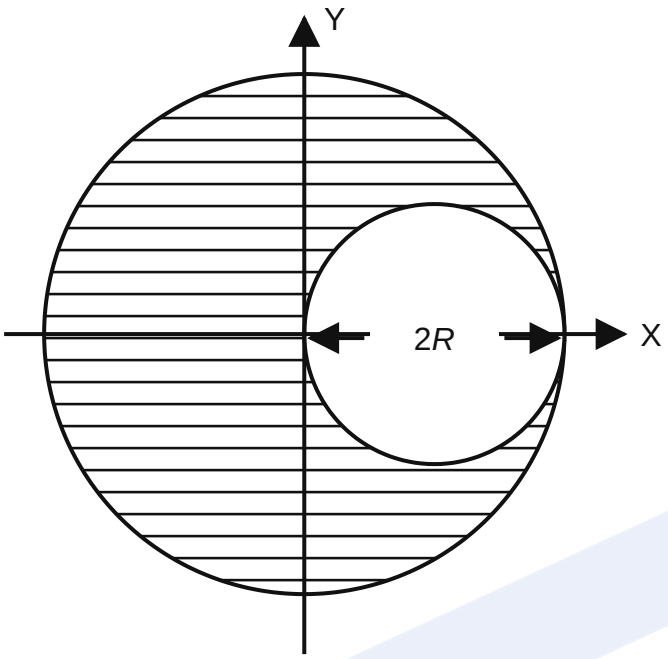
(A) $\frac{R}{16}$
(B) $\frac{R}{8}$
(C) $\frac{R}{64}$
(D) $\frac{R}{32}$

Q35. **A photon and an electron (mass m) have the same energy E. The ratio $(\lambda_{Photon} / \lambda_{electron})$ of their de Broglie wavelengths is: (c is the speed of light)**

एक फोटॉन और एक इलेक्ट्रॉन (द्रव्यमान m) की ऊर्जा समान E है। उनकी दे-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्यों का अनुपात $(\lambda_{Photon} / \lambda_{electron})$ है: (c प्रकाश की चाल है)

(A) $c\sqrt{\frac{2m}{E}}$
(B) $\frac{1}{c}\sqrt{\frac{E}{2m}}$
(C) $\sqrt{\frac{E}{2m}}$
(D) $c\sqrt{2mE}$

Q36. **A sphere of radius R is cut from a larger solid sphere of radius 2R as shown in the figure. The ratio of the moment of inertia of the smaller sphere to that of the rest part of the sphere about the Y-axis is:**



चित्रानुसार त्रिज्या 2R के एक बड़े ठोस गोले से त्रिज्या R का एक गोला काटा जाता है। Y-अक्ष के परितः छोटे गोले के जड़त्व आघूर्ण का गोले के शेष भाग के जड़त्व आघूर्ण से अनुपात है:

(A) $\frac{7}{57}$
(B) $\frac{7}{64}$
(C) $\frac{7}{8}$
(D) $\frac{7}{40}$

Q37. **An electron (mass 9×10^{-31} kg and charge 1.6×10^{-19} C) moving with speed c/100 (c = speed of light) is injected into a magnetic field $\vec{B}$ of magnitude 9×10^{-4} T perpendicular to its direction of motion. We wish to apply an uniform electric $\vec{E}$ together with the magnetic field so that the electron does not deflect from its path. Then (Speed of light $c = 3 \times 10^8$ m s^{-1})**

c/100 चाल (c = प्रकाश की चाल) से गतिमान एक इलेक्ट्रॉन (द्रव्यमान 9×10^{-31} kg तथा आवेश 1.6×10^{-19} C) को उसकी गति की दिशा के लंबवत 9×10^{-4} T परिमाण के चुंबकीय क्षेत्र $\vec{B}$ में प्रवेश कराया जाता है। हम चुंबकीय क्षेत्र के साथ एक एकसमान विद्युत क्षेत्र $\vec{E}$ लगाना चाहते हैं ताकि इलेक्ट्रॉन अपने पथ से विचलित न हो। तब (प्रकाश की चाल $c = 3 \times 10^8$ m s^{-1})

(A) $\vec{E}$ is parallel to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^2 V m^{-1} / $\vec{E}$, $\vec{B}$ के समांतर है और इसका परिमाण 27×10^2 V m^{-1} है
(B) $\vec{E}$ is parallel to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^4 V m^{-1} / $\vec{E}$, $\vec{B}$ के समांतर है और इसका परिमाण 27×10^4 V m^{-1} है
(C) $\vec{E}$ is perpendicular to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^4 V m^{-1} / $\vec{E}$, $\vec{B}$ के लंबवत है और इसका परिमाण 27×10^4 V m^{-1} है
(D) $\vec{E}$ is perpendicular to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^2 V m^{-1} / $\vec{E}$, $\vec{B}$ के लंबवत है और इसका परिमाण 27×10^2 V m^{-1} है

Q38. **The electric field in a plane electromagnetic wave is given by**
$E_z = 60\cos(5x + 1.5 \times 10^9 t)$ **V/m**
Then expression for the corresponding magnetic field is (here subscripts denote the direction of the field):

एक समतल विद्युतचुंबकीय तरंग में विद्युत क्षेत्र दिया गया है
$E_z = 60\cos(5x + 1.5 \times 10^9 t)$ V/m
तब संगत चुंबकीय क्षेत्र का व्यंजक है (यहाँ पादांक क्षेत्र की दिशा दर्शाते हैं):

(A) $B_z = 60\cos(5x + 1.5 \times 10^9 t)$ T
(B) $B_z = 60\sin(5x + 1.5 \times 10^9 t)$ T
(C) $B_y = 2 \times 10^{-7}\cos(5x + 1.5 \times 10^9 t)$ T
(D) $B_x = 2 \times 10^{-7}\cos(5x + 1.5 \times 10^9 t)$ T

Q39. **A body weighs 48 N on the surface of the earth. The gravitational force experienced by the body due to the earth at a height equal to one-third the radius of the earth form its surface is:**

एक पिंड का पृथ्वी की सतह पर भार 48 N है। पृथ्वी की सतह से पृथ्वी की त्रिज्या के एक-तिहाई के बराबर ऊँचाई पर पृथ्वी के कारण पिंड पर लगने वाला गुरुत्वीय बल है:

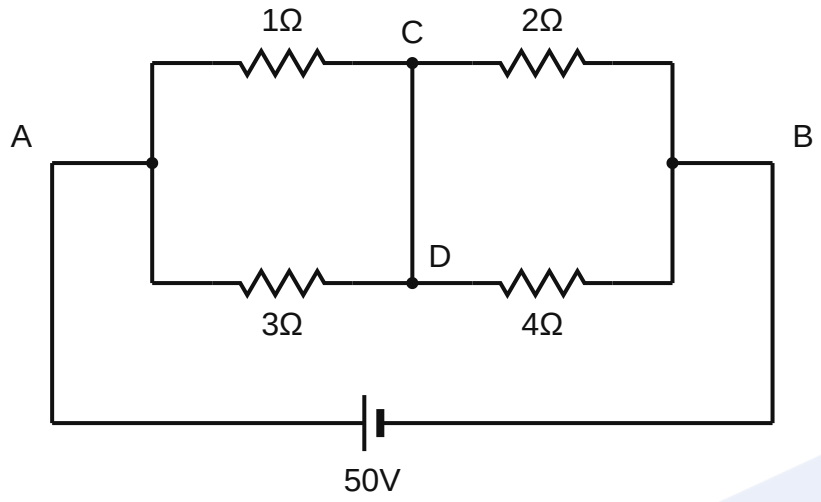
(A) 32 N
(B) 36 N
(C) 16 N
(D) 27 N

Q40. **An unpolarized light beam travelling in air is incident on a medium of refractive index 1.73 at Brewster's angle. Then -**

वायु में चलता एक अध्रुवित प्रकाश पुंज अपवर्तनांक 1.73 वाले माध्यम पर ब्रूस्टर कोण पर आपतित होता है। तब -

(A) Both reflected and transmitted light are perfectly polarized with angles of reflection and refraction close to 60° and 30°, respectively / परावर्तित और पारगमित दोनों प्रकाश पूर्णतः ध्रुवित हैं, तथा परावर्तन और अपवर्तन कोण क्रमशः लगभग 60° और 30° हैं
(B) Transmitted light is completely polarized with angle of refraction close to 30° / पारगमित प्रकाश पूर्णतः ध्रुवित है तथा अपवर्तन कोण लगभग 30° है
(C) Reflected light is completely polarized and the angle of reflection is close to 60° / परावर्तित प्रकाश पूर्णतः ध्रुवित है तथा परावर्तन कोण लगभग 60° है
(D) Reflected light is partially polarized and the angle of reflection is close to 30° / परावर्तित प्रकाश आंशिक रूप से ध्रुवित है तथा परावर्तन कोण लगभग 30° है

Q41. **A constant voltage of 50 V is maintained between the points A and B of the circuit shown in the figure. The current through the branch CD of the circuit is:**



चित्र में दर्शाए गए परिपथ के बिंदुओं A और B के बीच 50 V की नियत वोल्टता बनाए रखी गई है। परिपथ की शाखा CD से गुजरने वाली धारा है:

(A) 2.5 A
(B) 3.0 A
(C) 1.5 A
(D) 2.0 A

Q42. **The plates of a parallel plate capacitor are separated by d. Two slabs of different dielectric constant K_1 and K_2 with thickness $\frac{3}{8}d$ and $\frac{d}{2}$, respectively are inserted in the capacitor. Due to this, the capacitance becomes two times larger than when there is nothing between the plates. If $K_1 = 1.25K_2$, the value of K_1 is:**

एक समांतर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के बीच की दूरी d है। भिन्न परावैद्युतांक K_1 और K_2 वाली दो पट्टिकाएँ, जिनकी मोटाई क्रमशः $\frac{3}{8}d$ और $\frac{d}{2}$ है, संधारित्र में डाली जाती हैं। इसके कारण धारिता, प्लेटों के बीच कुछ न होने की स्थिति से दुगुनी हो जाती है। यदि $K_1 = 1.25K_2$ है, तो K_1 का मान है:

(A) 1.60
(B) 1.33
(C) 2.66
(D) 2.33

Q43. **Consider the dimeter of a spherical object being measured with the help of a Vernier caliper. Suppose its 10 Vernier scale Divisions (V.S.D.) are equal to its 9 Main scale Divisions (M.S.D). The least division in the M.S. is 0.1 cm and the zero of V.S. is at $x = 0.1$ cm when the jaws of Vernier calipers are closed.**
If the main scale reading for the diameter is M = 5 cm and the number of coinciding vernier division is 8, the measured diameter after zero error correction, is

एक वर्नियर कैलिपर्स की सहायता से एक गोलाकार वस्तु का व्यास मापा जा रहा है। माना इसके 10 वर्नियर पैमाना भाग (V.S.D.) इसके 9 मुख्य पैमाना भागों (M.S.D.) के बराबर हैं। मुख्य पैमाने का न्यूनतम भाग 0.1 cm है तथा जबड़े बंद होने पर वर्नियर पैमाने का शून्य $x = 0.1$ cm पर है।
यदि व्यास के लिए मुख्य पैमाना पाठ्यांक M = 5 cm है और संपाती वर्नियर भाग 8 है, तो शून्य त्रुटि संशोधन के बाद मापा गया व्यास है

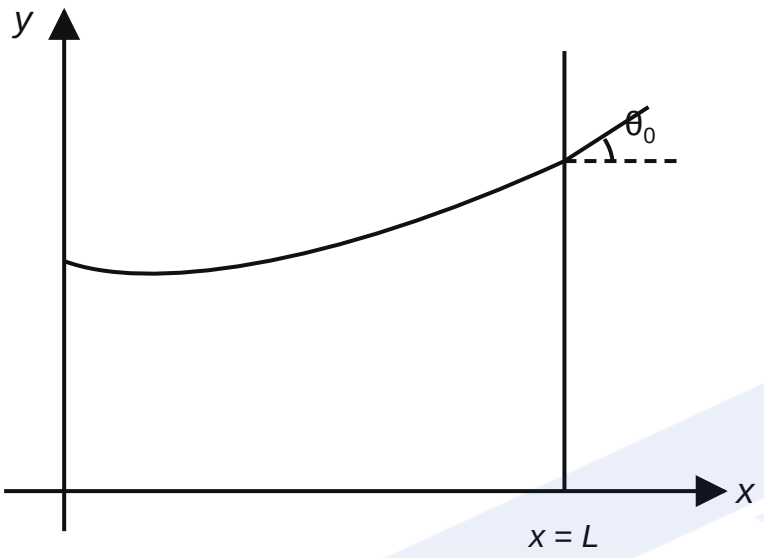
(A) 4.98 cm
(B) 5.00 cm
(C) 5.18 cm
(D) 5.08 cm

Q44. **A 2 amp current is flowing through two different small circular copper coils having radii ratio 1: 2. The ratio of their respective magnetic moments will be**

त्रिज्याओं के अनुपात 1 : 2 वाली दो भिन्न छोटी वृत्ताकार ताँबे की कुंडलियों में 2 ऐम्पियर धारा बह रही है। उनके चुंबकीय आघूर्णों का अनुपात होगा

(A) 2 : 1
(B) 4 : 1
(C) 1 : 4
(D) 1 : 2

Q45. **Consider a water tank shown in the figure. It has one wall at $x = L$ and can be taken to be very wide in the z direction. When filled with a liquid of surface tension S and density ρ, the liquid surface makes angle θ_0 ($\theta_0 << 1$) with the x-axis at $x = L$. If $y(x)$ is the height of the surface then the equation for $y(x)$ is:**



(take $\theta(x) = \sin\theta(x) = \tan\theta(x) = \frac{dy}{dx}$, g is the acceleration due to gravity)

चित्र में दर्शाए गए एक पानी के टैंक पर विचार कीजिए। इसकी एक दीवार $x = L$ पर है तथा इसे z दिशा में बहुत चौड़ा माना जा सकता है। पृष्ठ तनाव S और घनत्व ρ वाले द्रव से भरने पर, $x = L$ पर द्रव पृष्ठ x-अक्ष से कोण θ_0 ($\theta_0 << 1$) बनाता है। यदि $y(x)$ पृष्ठ की ऊँचाई है, तो $y(x)$ का समीकरण है:

($\theta(x) = \sin\theta(x) = \tan\theta(x) = \frac{dy}{dx}$ लें, g गुरुत्वीय त्वरण है)

(A) $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}$

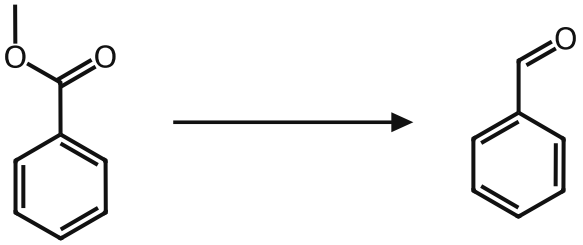
(B) $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}x$

(C) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}x$

(D) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}y$

Section 2: Chemistry (Q46–90)

Q46. **Identify the suitable reagent for the following conversion.**



निम्नलिखित रूपांतरण के लिए उपयुक्त अभिकर्मक पहचानिए।

(A) (i) $NaBH_4$, (ii) H^+/H_2O

(B) $H_2/Pd\text{-}BaSO_4$

(C) (i) $LiAlH_4$, (ii) H^+/H_2O

(D) (i) $AlH(iBu)_2$ (ii) H_2O

Q47. **The correct order of decreasing acidity of the following aliphatic acids is**

निम्नलिखित ऐलिफैटिक अम्लों की अम्लता के घटते क्रम का सही क्रम है

(A) $HCOOH > CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH$

(B) $HCOOH > (CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH$

(C) $(CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH > HCOOH$

(D) $CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH > HCOOH$

Q48. **Which one of the following reactions does NOT belong to "Lassaigne's test"?**

निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया "लैसे परीक्षण (Lassaigne's test)" से संबंधित नहीं है?

(A) $Na + X \xrightarrow{\Delta} NaX$

(B) $2CuO + C \xrightarrow{\Delta} 2Cu + CO_2$

(C) $Na + C + N \xrightarrow{\Delta} NaCN$

(D) $2Na + S \xrightarrow{\Delta} Na_2S$

Q49. **If the rate constant of a reaction is 0.03 s^{-1}, how much time does it take for 7.2 mol L^{-1} concentration of the reactant to get reduced to 0.9 mol L^{-1}?**
(Given: log 2 = 0.301)

यदि किसी अभिक्रिया का वेग स्थिरांक 0.03 s^{-1} है, तो अभिकारक की सांद्रता 7.2 mol L^{-1} से घटकर 0.9 mol L^{-1} होने में कितना समय लगेगा?
(दिया है: log 2 = 0.301)

(A) 210 s

(B) 21.0 s

(C) 69.3 s

(D) 23.1 s

Q50. **Given below are two statements :**
Statement I: A hypothetical diatomic molecule with bond order zero is quite stable.
Statement II: As bond order increases, the bond length increases.
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

नीचे दो कथन दिए गए हैं :
कथन I: शून्य आबंध कोटि वाला एक काल्पनिक द्विपरमाणुक अणु काफी स्थायी होता है।
कथन II: आबंध कोटि बढ़ने पर आबंध लंबाई बढ़ती है।
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनिए :

(A) Statement I is true but Statement II is false / कथन I सत्य है परन्तु कथन II असत्य है

(B) Statement I is false but Statement II is true / कथन I असत्य है परन्तु कथन II सत्य है

(C) Both Statement I and Statement II are true / कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

(D) Both Statement I and Statement II are false / कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं

Q51. **Out of the following complex compounds, which of the compound will be having the minimum conductance in solution?**

निम्नलिखित संकुल यौगिकों में से किस यौगिक की विलयन में चालकता न्यूनतम होगी?

(A) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$

(B) $[Co(NH_3)_5Cl]Cl$

(C) $[Co(NH_3)_3Cl_3]$

(D) $[Co(NH_3)_4Cl_2]$

Q52. **Which of the following aqueous solution will exhibit highest boiling point?**

निम्नलिखित में से कौन-सा जलीय विलयन उच्चतम क्वथनांक प्रदर्शित करेगा?

(A) 0.01 M Na_2SO_4

(B) 0.015 M $C_6H_{12}O_6$

(C) 0.01 M Urea / 0.01 M यूरिया

(D) 0.01 M KNO_3

Q53. **Given below are two statements : one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).**

Assertion (A):  **undergoes S_N2 reaction faster than** 

Reason (R): Iodine is a better leaving group because of its large size.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below.

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है।

अभिकथन (A): , की तुलना में S_N2 अभिक्रिया तीव्रता से करता है।

कारण (R): आयोडीन अपने बड़े आकार के कारण बेहतर अवशिष्ट समूह (leaving group) है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए।

(A) A is true but R is false / A सत्य है परन्तु R असत्य है

(B) A is false but R is true / A असत्य है परन्तु R सत्य है

(C) Both A and R are true and R is the correct explanation of A / A और R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याख्या है

(D) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A / A और R दोनों सत्य हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है

Q54. **Consider the following compounds :**

$\underline{K}O_2$, $H_2\underline{O}_2$ and $H_2\underline{S}O_4$.

The oxidation states of the underlined elements in them are, respectively,

निम्नलिखित यौगिकों पर विचार कीजिए :

$\underline{K}O_2$, $H_2\underline{O}_2$ तथा $H_2\underline{S}O_4$।

इनमें रेखांकित तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्थाएँ क्रमशः हैं

(A) +1, –2, and +4 / +1, –2, तथा +4

(B) +4, –4, and +6 / +4, –4, तथा +6

(C) +1, –1, and +6 / +1, –1, तथा +6

(D) +2, –2, and +6 / +2, –2, तथा +6

Q55. **Match List-I with List-II.**

List-I	List-II
A. Haber process	I. Fe catalyst
B. Wacker oxidation	II. $PdCl_2$
C. Wilkinson catalyst	III. $[(PPh_3)_3RhCl]$
D. Ziegler catalyst	IV. $TiCl_4$ with $Al(CH_3)_3$

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए।

सूची-I	सूची-II
A. हाबर प्रक्रम	I. Fe उत्प्रेरक
B. वेकर ऑक्सीकरण	II. $PdCl_2$
C. विल्किन्सन उत्प्रेरक	III. $[(PPh_3)_3RhCl]$
D. ज़ीग्लर उत्प्रेरक	IV. $TiCl_4$ के साथ $Al(CH_3)_3$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

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

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

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

Q56. **Given below are two statements :**
Statement I: Like nitrogen that can form ammonia, arsenic can form arsine.
Statement II: Antimony cannot form antimony pentoxide.
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

नीचे दो कथन दिए गए हैं :
कथन I: जिस प्रकार नाइट्रोजन अमोनिया बना सकती है, उसी प्रकार आर्सेनिक आर्सीन बना सकता है।
कथन II: ऐन्टिमनी, ऐन्टिमनी पेन्टॉक्साइड नहीं बना सकता।
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनिए :

(A) Statement I is correct but Statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है

(B) Statement I is incorrect but Statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है

(C) Both Statement I and Statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं

(D) Both Statement I and Statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q57. **Given below are two statements :**

Statement I: Ferromagnetism is considered as an extreme form of paramagnetism.

Statement II: The number of unpaired electrons in a Cr^{2+} ion (Z = 24) is the same as that of a Nd^{3+} ion (Z = 60).

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I: लौहचुंबकत्व (ferromagnetism) को अनुचुंबकत्व (paramagnetism) का चरम रूप माना जाता है।

कथन II: Cr^{2+} आयन (Z = 24) में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या Nd^{3+} आयन (Z = 60) के समान है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) Statement I is true but Statement II is false / कथन I सत्य है परन्तु कथन II असत्य है

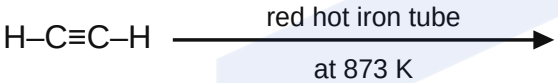
(B) Statement I is false but Statement II is true / कथन I असत्य है परन्तु कथन II सत्य है

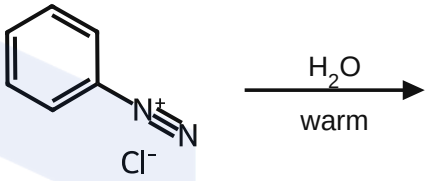
(C) Both Statement I and Statement II are true / कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

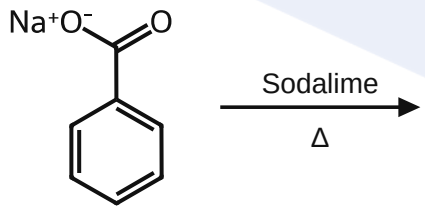
(D) Both Statement I and Statement II are false / कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं

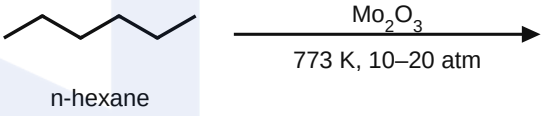
Q58. **Which one of the following reactions does NOT give benzene as the product?**

निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया उत्पाद के रूप में बेन्ज़ीन नहीं देती?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

Q59. **Match List-I with List-II**

List-I	List-II
A. XeO_3	I. sp^3d; linear
B. XeF_2	II. sp^3; pyramidal
C. $XeOF_4$	III. sp^3d^3; distorted octahedral
D. XeF_6	IV. sp^3d^2; square pyramidal

Choose the correct answer from the options given below:

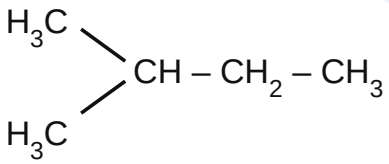
सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए।

सूची-I	सूची-II
A. XeO_3	I. sp^3d; रैखिक
B. XeF_2	II. sp^3; पिरामिडी
C. $XeOF_4$	III. sp^3d^3; विकृत अष्टफलकीय
D. XeF_6	IV. sp^3d^2; वर्ग पिरामिडी

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

Q60. **How many products (including stereoisomers) are expected from monochlorination of the following compound?**



निम्नलिखित यौगिक के एकलक्लोरीनन (monochlorination) से कितने उत्पाद (त्रिविम समावयवियों सहित) अपेक्षित हैं?

(A) 5
(B) 6
(C) 2
(D) 3

Q61. **Which of the following statements are true?**

A. Unlike Ga that has a very high melting point, Cs has a very low melting point

B. On Pauling scale, the electronegativity values of N and Cl are not the same.

C. Ar, K^+, Cl^-, Ca^{2+}, and S^{2-} are all isoelectronic species.

D. The correct order of the first ionization enthalpies of Na, Mg, Al, and Si is Si > Al > Mg > Na.

E. The atomic radius of Cs is greater than that of Li and Rb.

Choose the correct answer from the options given below

निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?

A. Ga, जिसका गलनांक बहुत उच्च है, के विपरीत Cs का गलनांक बहुत निम्न है

B. पॉलिंग पैमाने पर N और Cl के विद्युत-ऋणात्मकता मान समान नहीं हैं।

C. Ar, K^+, Cl^-, Ca^{2+} तथा S^{2-} सभी समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीज़ हैं।

D. Na, Mg, Al तथा Si की प्रथम आयनन एन्थैल्पी का सही क्रम Si > Al > Mg > Na है।

E. Cs की परमाणु त्रिज्या Li तथा Rb से अधिक है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) C and D only / केवल C और D

(B) A, C, and E only / केवल A, C और E

(C) A, B, and E only / केवल A, B और E

(D) C and E only / केवल C और E

Q62. **The standard heat of formation, in kcal/mol of Ba^{2+} is :**

[Given: standard heat of formation of SO_4^{2-} ion (aq) = −216 kcal/mol, standard heat of crystallisation of $BaSO_4$(s) = −4.5 kcal/mol, standard heat of formation of $BaSO_4$(s) = −349 kcal/mol]

Ba^{2+} की मानक संभवन ऊष्मा (kcal/mol में) है :

[दिया है: SO_4^{2-} आयन (aq) की मानक संभवन ऊष्मा = −216 kcal/mol, $BaSO_4$(s) की मानक क्रिस्टलन ऊष्मा = −4.5 kcal/mol, $BaSO_4$(s) की मानक संभवन ऊष्मा = −349 kcal/mol]

(A) +133.0

(B) +220.5

(C) −128.5

(D) −133.0

Q63. Match List-I with List-II

List-I (Example)	List-II (Type of Solution)
A. Humidity	I. Solid in solid
B. Alloys	II. Liquid in gas
C. Amalgams	III. Solid in gas
D. Smoke	IV. Liquid in solid

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए।

सूची-I (उदाहरण)	सूची-II (विलयन का प्रकार)
A. आर्द्रता	I. ठोस में ठोस
B. मिश्रधातुएँ	II. गैस में द्रव
C. अमलगम (पारदमिश्रण)	III. गैस में ठोस
D. धुआँ	IV. ठोस में द्रव

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

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

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

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

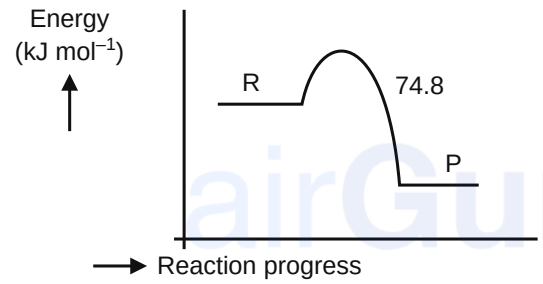
Q64. $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g); \Delta H = -74.8\ kJ\ mol^{-1}$

Which of the following diagrams gives an accurate representation of the above reaction?
[R → reactants; P → products]

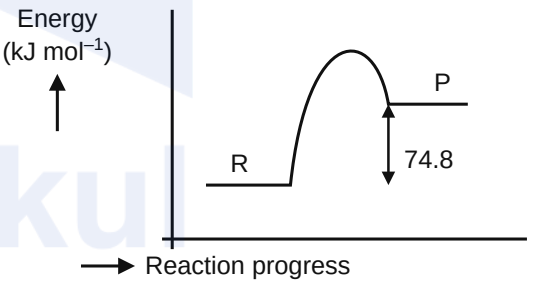
$C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g); \Delta H = -74.8\ kJ\ mol^{-1}$

निम्नलिखित में से कौन-सा आरेख उपरोक्त अभिक्रिया का सही निरूपण करता है?
[R → अभिकारक; P → उत्पाद]

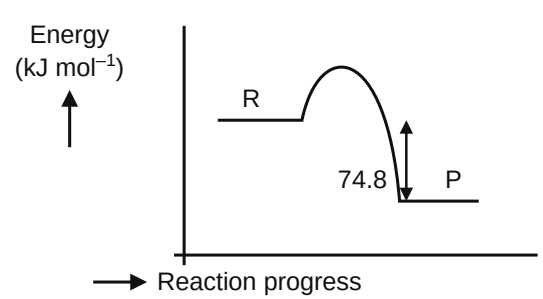
(A)



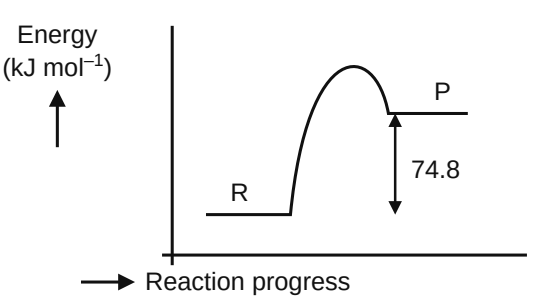
(B)



(C)



(D)



Q65. **Sugar 'X'**
A. is found in honey
B. is a keto sugar.
C. exists in α and β – anomeric forms
D. is laevorotatory
'X' is

शर्करा 'X'
A. शहद में पाई जाती है
B. एक कीटो शर्करा है।
C. α तथा β – ऐनोमरी रूपों में पाई जाती है
D. वामावर्त-घूर्णक (laevorotatory) है
'X' है

(A) Maltose / माल्टोस
(B) Sucrose / सुक्रोस
(C) D-Glucose / D-ग्लूकोस
(D) D-Fructose / D-फ्रक्टोस

Q66. **Total number of possible isomers (both structural as well as stereoisomers) of cyclic ethers of molecular formula C_4H_8O is :**

आण्विक सूत्र C_4H_8O वाले चक्रीय ईथरों के संभावित समावयवियों (संरचनात्मक तथा त्रिविम दोनों) की कुल संख्या है :

(A) 10
(B) 11
(C) 6
(D) 8

Q67. **For the reaction A(g) ⇌ 2B(g), the backward reaction rate constant is higher than the forward reaction rate constant by a factor of 2500, at 1000 K.**
[Given: R = 0.0831 L atm mol^{-1} K^{-1}] K_p for the reaction at 1000 K is

अभिक्रिया A(g) ⇌ 2B(g) के लिए 1000 K पर पश्च अभिक्रिया का वेग स्थिरांक अग्र अभिक्रिया के वेग स्थिरांक से 2500 गुना अधिक है।
[दिया है: R = 0.0831 L atm mol^{-1} K^{-1}] 1000 K पर अभिक्रिया का K_p है

(A) 0.033
(B) 0.021
(C) 83.1
(D) 2.077×10^5

Q68. **The ratio of the wavelengths of the light absorbed by a Hydrogen atom when it undergoes n = 2 → n = 3 and n = 4 → n = 6 transitions, respectively, is**

जब हाइड्रोजन परमाणु क्रमशः n = 2 → n = 3 तथा n = 4 → n = 6 संक्रमण करता है, तब अवशोषित प्रकाश की तरंगदैर्ध्यों का अनुपात है

(A) $\frac{1}{9}$
(B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{36}$
(D) $\frac{1}{16}$

Q69. **If the molar conductivity (Λ_m) of a 0.050 mol L^{-1} solution of a monobasic weak acid is 90 S cm^2 mol^{-1}, its extent (degree) of dissociation will be**
[Assume $\Lambda°_+$ = 349.6 S cm^2 mol^{-1} and $\Lambda°_-$ = 50.4 S cm^2 mol^{-1}]

यदि एक एकक्षारकी दुर्बल अम्ल के 0.050 mol L^{-1} विलयन की मोलर चालकता (Λ_m) 90 S cm^2 mol^{-1} है, तो इसके वियोजन की मात्रा (degree of dissociation) होगी
[मान लीजिए $\Lambda°_+$ = 349.6 S cm^2 mol^{-1} तथा $\Lambda°_-$ = 50.4 S cm^2 mol^{-1}]

(A) 0.225
(B) 0.215
(C) 0.115
(D) 0.125

Q70. **5 moles of liquid X and 10 moles of liquid Y make a solution having a vapour pressure of 70 torr. The vapour pressures of pure X and Y are 63 torr and 78 torr respectively. Which of the following is true regarding the described solution?**

द्रव X के 5 मोल तथा द्रव Y के 10 मोल मिलकर एक विलयन बनाते हैं जिसका वाष्प दाब 70 torr है। शुद्ध X तथा Y के वाष्प दाब क्रमशः 63 torr तथा 78 torr हैं। वर्णित विलयन के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

(A) The solution is ideal. / विलयन आदर्श है।
(B) The solution has volume greater than the sum of individual volumes. / विलयन का आयतन अलग-अलग आयतनों के योग से अधिक है।
(C) The solution shows positive deviation. / विलयन धनात्मक विचलन दर्शाता है।
(D) The solution shows negative deviation. / विलयन ऋणात्मक विचलन दर्शाता है।

Q71. **Among the following, choose the ones with equal number of atoms.**
A. 212 g of Na_2CO_3(s) [molar mass = 106 g]
B. 248 g of Na_2O(s) [molar mass = 62 g].
C. 240 g of NaOH(s) [molar mass = 40 g]
D. 12 g of H_2(g) [molar mass = 2 g]
E. 220 g of CO_2(g) [molar mass = 44 g]
Choose the correct answer from the options given below :

निम्नलिखित में से समान संख्या में परमाणुओं वाले विकल्प चुनिए।
A. 212 g Na_2CO_3(s) [मोलर द्रव्यमान = 106 g]
B. 248 g Na_2O(s) [मोलर द्रव्यमान = 62 g]।
C. 240 g NaOH(s) [मोलर द्रव्यमान = 40 g]
D. 12 g H_2(g) [मोलर द्रव्यमान = 2 g]
E. 220 g CO_2(g) [मोलर द्रव्यमान = 44 g]
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) B, C, and D only / केवल B, C और D
(B) B, D, and E only / केवल B, D और E
(C) A, B, and C only / केवल A, B और C
(D) A, B, and D only / केवल A, B और D

Q72. **Which of the following are paramagnetic?**

A. $[NiCl_4]^{2-}$ B. $Ni(CO)_4$

C. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ D. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$

E. $Ni(PPh_3)_4$

Choose the correct answer from the options given below:

निम्नलिखित में से कौन-से अनुचुंबकीय हैं?

A. $[NiCl_4]^{2-}$ B. $Ni(CO)_4$

C. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ D. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$

E. $Ni(PPh_3)_4$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) A and D only / केवल A और D

(B) A, D and E only / केवल A, D और E

(C) A and C only / केवल A और C

(D) B and E only / केवल B और E

Q73. **If the half-life ($t_{1/2}$) for a first order reaction is 1 minute, then the time required for 99.9% completion of the reaction is closest to**

यदि किसी प्रथम कोटि अभिक्रिया की अर्ध-आयु ($t_{1/2}$) 1 मिनट है, तो अभिक्रिया के 99.9% पूर्ण होने में लगने वाला समय निकटतम है

(A) 5 minutes / 5 मिनट

(B) 10 minutes / 10 मिनट

(C) 2 minutes / 2 मिनट

(D) 4 minutes / 4 मिनट

Q74. **Energy and radius of Bohr Orbit of He^+ and Li^{2+} are**
[Given $R_H = 2.18 \times 10^{-18}$ J, $a_0 = 52.9$ pm]

He^+ तथा Li^{2+} की बोर कक्षा की ऊर्जा एवं त्रिज्या हैं
[दिया है $R_H = 2.18 \times 10^{-18}$ J, $a_0 = 52.9$ pm]

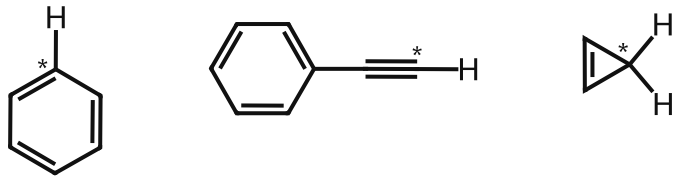
(A) $E_n(Li^{2+}) = -19.62 \times 10^{-16}$ J; $r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm, $E_n(He^+) = 8.72 \times 10^{-16}$ J, $r_n(He^+) = 26.4$ pm

(B) $E_n(Li^{2+}) = -8.72 \times 10^{-16}$ J; $r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm, $E_n(He^+) = -19.62 \times 10^{-16}$ J, $r_n(He^+) = 17.6$ pm

(C) $E_n(Li^{2+}) = -19.62 \times 10^{-18}$ J; $r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm, $E_n(He^+) = -8.72 \times 10^{-18}$ J, $r_n(He^+) = 26.4$ pm

(D) $E_n(Li^{2+}) = -8.72 \times 10^{-18}$ J; $r_n(Li^{2+}) = 26.4$ pm, $E_n(He^+) = -19.62 \times 10^{-18}$ J, $r_n(He^+) = 17.6$ pm

Q75. **Among the given compounds I-III, the correct order of bond dissociation energy of C–H bond marked with * is**



I II III

दिए गए यौगिकों I-III में, * से चिह्नित C–H आबंध की आबंध वियोजन ऊर्जा का सही क्रम है

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

Q76. **Dalton's Atomic theory could not explain which of the following?**

डाल्टन का परमाणु सिद्धांत निम्नलिखित में से किसकी व्याख्या नहीं कर सका?

(A) Law of multiple proportion / गुणित अनुपात का नियम
(B) Law of gaseous volume / गैसीय आयतन का नियम
(C) Law of conservation of mass / द्रव्यमान संरक्षण का नियम
(D) Law of constant proportion / स्थिर अनुपात का नियम

Q77. **Identify the correct orders against the property mentioned**

A. $H_2O > NH_3 > CHCl_3$ – dipole moment

B. $XeF_4 > XeO_3 > XeF_2$ – number of lone pairs on central atom

C. O–H > C–H > N–O – bond length

D. $N_2 > O_2 > H_2$ – bond enthalpy

Choose the answer from the options given below :

उल्लिखित गुणधर्म के सापेक्ष सही क्रम पहचानिए

A. $H_2O > NH_3 > CHCl_3$ – द्विध्रुव आघूर्ण

B. $XeF_4 > XeO_3 > XeF_2$ – केंद्रीय परमाणु पर एकाकी युग्मों की संख्या

C. O–H > C–H > N–O – आबंध लंबाई

D. $N_2 > O_2 > H_2$ – आबंध एन्थैल्पी

नीचे दिए गए विकल्पों में से उत्तर चुनिए :

(A) A, C only / केवल A, C
(B) B, C only / केवल B, C
(C) A, D only / केवल A, D
(D) B, D only / केवल B, D

Q78. **Match List I with List II.**

List I (Name of Vitamin)	List II (Deficiency disease)
A. Vitamin B_{12}	I. Cheilosis
B. Vitamin D	II. Convulsions
C. Vitamin B_2	III. Rickets
D. Vitamin B_6	IV. Pernicious anaemia

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए।

सूची I (विटामिन का नाम)	सूची II (अल्पता रोग)
A. विटामिन B_{12}	I. कीलोसिस (Cheilosis)
B. विटामिन D	II. ऐंठन (Convulsions)
C. विटामिन B_2	III. रिकेट्स (सूखा रोग)
D. विटामिन B_6	IV. प्रणाशी रक्ताल्पता (Pernicious anaemia)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

Q79. **The correct order of decreasing basic strength of the given amine is :**

दी गई ऐमीनों की क्षारकीय सामर्थ्य के घटते क्रम का सही क्रम है :

(A) N-ethylethanamine > ethanamine > N-methylaniline > benzenamine / N-एथिलएथेनामीन > एथेनामीन > N-मेथिलऐनिलीन > बेन्ज़ेनामीन
(B) Benzenamine > ethanamine > N-methylaniline > N-ethylethanamine / बेन्ज़ेनामीन > एथेनामीन > N-मेथिलऐनिलीन > N-एथिलएथेनामीन
(C) N-methylaniline > benzenamine > ethanamine > N-ethylethanamine / N-मेथिलऐनिलीन > बेन्ज़ेनामीन > एथेनामीन > N-एथिलएथेनामीन
(D) N-ethylethanamine > ethanamine > benzenamine > N-methylaniline / N-एथिलएथेनामीन > एथेनामीन > बेन्ज़ेनामीन > N-मेथिलऐनिलीन

Q80. **The correct order of the wavelength of light absorbed by the following complexes is,**

A. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

B. $[Co(CN)_6]^{3-}$

C. $[Cu(H_2O)_4]^{2+}$

D. $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$

Choose the correct answer from the options given below:

निम्नलिखित संकुलों द्वारा अवशोषित प्रकाश की तरंगदैर्ध्य का सही क्रम है,

A. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

B. $[Co(CN)_6]^{3-}$

C. $[Cu(H_2O)_4]^{2+}$

D. $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) C < D < A < B

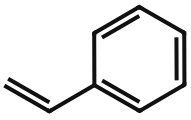
(B) C < A < D < B

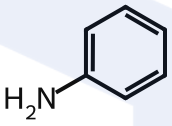
(C) B < D < A < C

(D) B < A < D < C

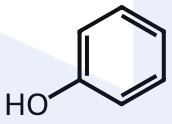
Q81. **Which one of the following compounds does not decolourize bromine water?**

निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक ब्रोमीन जल को विरंजित नहीं करता?

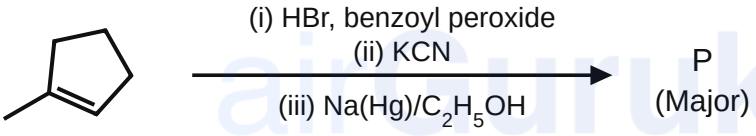
(A) 

(B) 

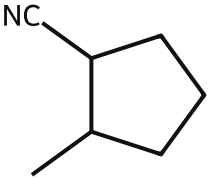
(C) 

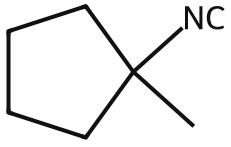
(D) 

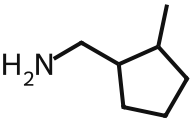
Q82. **Predict the major product 'P' in the following sequence of reactions**

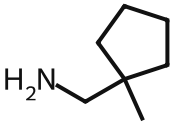


निम्नलिखित अभिक्रिया अनुक्रम में मुख्य उत्पाद 'P' की प्रागुक्ति कीजिए

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

Q83. **Match List I with List II**

List I (Mixture)	List II (Method of Separation)
A. $CHCl_3$ + $C_6H_5NH_2$	I. Distillation under reduced pressure
B. Crude oil in petroleum industry	II. Steam distillation
C. Glycerol from spent-lye	III. Fractional distillation
D. Aniline - water	IV. Simple distillation

Choose the correct answer from the options given below :

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए

सूची I (मिश्रण)	सूची II (पृथक्करण की विधि)
A. $CHCl_3$ + $C_6H_5NH_2$	I. कम दाब पर आसवन
B. पेट्रोलियम उद्योग में कच्चा तेल	II. भाप आसवन
C. उपयोग किए गए साबुन-अवशेष (spent-lye) से ग्लिसरॉल	III. प्रभाजी आसवन
D. ऐनिलीन - जल	IV. साधारण आसवन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

Q84. **Which among the following electronic configurations belong to main group elements?**

A. $[Ne]3s^1$
B. $[Ar]3d^3 4s^2$
C. $[Kr]4d^{10}5s^2 5p^5$
D. $[Ar]3d^{10}4s^1$
E. $[Rn]5f^0 6d^2 7s^2$

Choose the correct answer from the option given below

निम्नलिखित में से कौन-से इलेक्ट्रॉनिक विन्यास मुख्य वर्ग तत्वों (main group elements) के हैं?

A. $[Ne]3s^1$
B. $[Ar]3d^3 4s^2$
C. $[Kr]4d^{10}5s^2 5p^5$
D. $[Ar]3d^{10}4s^1$
E. $[Rn]5f^0 6d^2 7s^2$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) D and E only / केवल D और E
(B) A, C and D only / केवल A, C और D
(C) B and E only / केवल B और E
(D) A and C only / केवल A और C

Q85. **Which one of the following compounds can exist as cis-trans isomers?**

निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक समपक्ष-विपक्ष (cis-trans) समावयवियों के रूप में पाया जा सकता है?

(A) 1,1-Dimethylcyclopropane / 1,1-डाइमेथिलसाइक्लोप्रोपेन
(B) 1,2-Dimethylcyclohexane / 1,2-डाइमेथिलसाइक्लोहेक्सेन
(C) Pent-1-ene / पेन्ट-1-ईन
(D) 2-Methylhex-2-ene / 2-मेथिलहेक्स-2-ईन

Q86. **Phosphoric acid ionizes in three steps with their ionization constant values K_{a_1}, K_{a_2} and K_{a_3}, respectively, while K is the overall ionization constant.**
Which of the following statements are true?
A. $\log K = \log K_{a_1} + \log K_{a_2} + \log K_{a_3}$
B. H_3PO_4 is a stronger acid than $H_2PO_4^-$ and HPO_4^{2-}
C. $K_{a_1} > K_{a_2} > K_{a_3}$
D. $K_{a_1} = \frac{K_{a_3} + K_{a_2}}{2}$
Choose the correct answer from the options given below:
फॉस्फोरिक अम्ल तीन चरणों में आयनित होता है जिनके आयनन स्थिरांक क्रमशः K_{a_1}, K_{a_2} तथा K_{a_3} हैं, जबकि K समग्र आयनन स्थिरांक है।
निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?
A. $\log K = \log K_{a_1} + \log K_{a_2} + \log K_{a_3}$
B. H_3PO_4, $H_2PO_4^-$ तथा HPO_4^{2-} से प्रबल अम्ल है
C. $K_{a_1} > K_{a_2} > K_{a_3}$
D. $K_{a_1} = \frac{K_{a_3} + K_{a_2}}{2}$
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) B, C and D only / केवल B, C और D
(B) A, B and C only / केवल A, B और C
(C) A and B only / केवल A और B
(D) A and C only / केवल A और C

Q87. **Match List I with List II**

List-I (Ion)	List-II (Group Number in Cation Analysis)
A. Co^{2+}	I. Group-I
B. Mg^{2+}	II. Group-III
C. Pb^{2+}	III. Group-IV
D. Al^{3+}	IV. Group-VI

Choose the correct answer from the options given below.
सूची I का सूची II से मिलान कीजिए

सूची-I (आयन)	सूची-II (धनायन विश्लेषण में समूह संख्या)
A. Co^{2+}	I. समूह-I
B. Mg^{2+}	II. समूह-III
C. Pb^{2+}	III. समूह-IV
D. Al^{3+}	IV. समूह-VI

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

Q88. **Higher yield of NO in**
$N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ can be obtained at
[ΔH of the reaction = +180.7 kJ mol^{-1}]
A. highest temperature
B. lower temperature
C. higher concentration of N_2
D. higher concentration of O_2
Choose the correct answer from the options given below.

$N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ में NO की उच्च लब्धि प्राप्त की जा सकती है
[अभिक्रिया का ΔH = +180.7 kJ mol^{-1}]
A. उच्चतम ताप
B. निम्न ताप
C. N_2 की उच्च सांद्रता
D. O_2 की उच्च सांद्रता
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

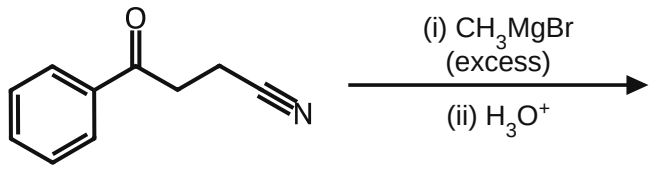
(A) B, C, D only / केवल B, C, D
(B) A, C, D only / केवल A, C, D
(C) A, D only / केवल A, D
(D) B, C only / केवल B, C

Q89. **Given below are two statements:**
Statement I: Benzenediazonium salt is prepared by the reaction of aniline with nitrous acid at 273 - 278 K. It decomposes easily in the dry state.
Statement II: Insertion of iodine into the benzene ring is difficult and hence iodobenzene is prepared through the reaction of benzenediazonium salt with KI.
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:

नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन I: बेन्ज़ीनडाइऐज़ोनियम लवण, ऐनिलीन की नाइट्रस अम्ल से 273 - 278 K पर अभिक्रिया द्वारा बनाया जाता है। यह शुष्क अवस्था में आसानी से अपघटित हो जाता है।
कथन II: बेन्ज़ीन वलय में आयोडीन का प्रवेश कठिन है, इसलिए आयोडोबेन्ज़ीन, बेन्ज़ीनडाइऐज़ोनियम लवण की KI के साथ अभिक्रिया द्वारा बनाया जाता है।
उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनिए:

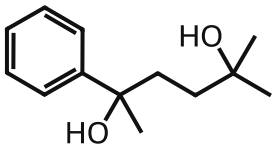
(A) Statement I is correct but Statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है
(B) Statement I is incorrect but Statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है
(C) Both Statement I and Statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं
(D) Both Statement I and Statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q90. **The major product of the following reaction is:**

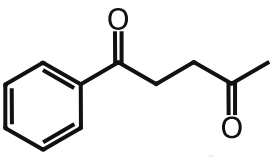


निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है:

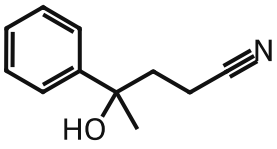
A



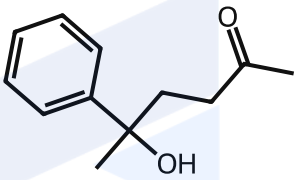
B



C



D



Want to clear NEET UG?

Prepare with **airGurukul** – structured classes, practice and doubt support for NEET UG.

Every PYP as an online test
Shift-wise papers with timer, score and rank.

Detailed solutions
Step-by-step answers in Hindi and English.

Free live classes
Daily classes on our YouTube channel .

Exam updates
Notifications, admit cards and results on WhatsApp.

See the course

Attempt this paper online

Detailed solutions

Free classes & exam updates

Telegram Channel
t.me/airgurukulofficial

WhatsApp Channel
whatsapp.com/channel/0029VbBP7n00VycAFq6AGJ0I

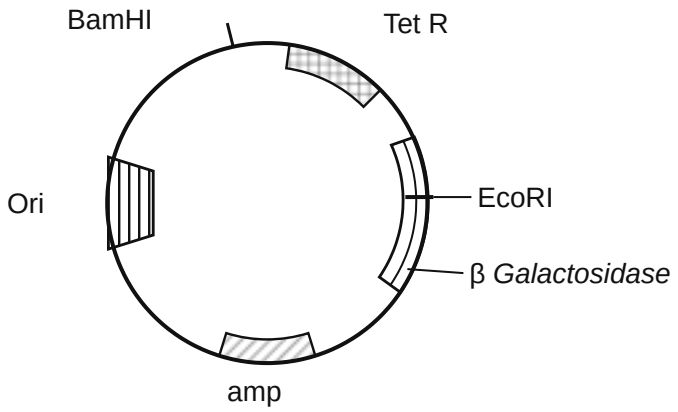
YouTube Channel
youtube.com/@airGurukulSSCExams

Android App
play.google.com/...?id=in.airgurukul

Call / WhatsApp **+91-7042559948** · www.airgurukul.com

Section 3: Biology (Q91–180)

Q91.



In the above represented plasmid an alien piece of DNA is inserted at EcoRI site. Which of the following strategies will be chosen to select the recombinant colonies?

ऊपर दर्शाए गए प्लाज्मिड में एक विजातीय (alien) DNA खंड को EcoRI स्थल पर निवेशित किया गया है। पुनर्योगज (recombinant) कॉलोनियों के चयन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी युक्ति अपनाई जाएगी?

(A) White color colonies will be selected / सफ़ेद रंग की कॉलोनियों का चयन किया जाएगा

(B) Blue color colonies grown on ampicillin / एम्पिसिलिन पर उगी नीले रंग की कॉलोनियाँ

(C) Using ampicillin & tetracyclin containing medium plate. / एम्पिसिलिन व टेट्रासाइक्लिन युक्त माध्यम प्लेट का उपयोग करके

(D) Blue color colonies will be selected. / नीले रंग की कॉलोनियों का चयन किया जाएगा।

Q92. The protein portion of an enzyme is called:

किसी एंजाइम का प्रोटीन भाग कहलाता है:

(A) Apoenzyme / एपोएंजाइम (Apoenzyme)

(B) Prosthetic group / प्रोस्थेटिक समूह (Prosthetic group)

(C) Cofactor / सहकारक (Cofactor)

(D) Coenzyme / सहएंजाइम (Coenzyme)

Q93. **Given below are two statements:**
Statement I: The primary source of energy in an ecosystem is solar energy.
Statement II: The rate of production of organic matter during photosynthesis in an ecosystem is called net primary productivity (NPP).
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:

नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन I: किसी पारितंत्र में ऊर्जा का प्राथमिक स्रोत सौर ऊर्जा है।
कथन II: किसी पारितंत्र में प्रकाश-संश्लेषण के दौरान कार्बनिक पदार्थ के उत्पादन की दर को नेट प्राथमिक उत्पादकता (NPP) कहते हैं।
उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनिए:

(A) Statement I is correct but statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है
(B) Statement I is incorrect but statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है
(C) Both statement I and statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं
(D) Both statement I and statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q94. **Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).**
Assertion (A): A typical unfertilized, angiosperm embryo sac at maturity is 8 nucleate and 7-celled.
Reason (R): The egg apparatus has 2 polar nuclei.
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक को अभिकथन (Assertion) (A) और दूसरे को कारण (Reason) (R) के रूप में चिह्नित किया गया है।
अभिकथन (A): एक प्रारूपिक अनिषेचित आवृतबीजी भ्रूणकोष परिपक्वता पर 8-केन्द्रकीय तथा 7-कोशिकीय होता है।
कारण (R): अण्ड उपकरण में 2 ध्रुवीय केन्द्रक होते हैं।
उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) A is true but R is false / A सही है परन्तु R गलत है
(B) A is false but R is true / A गलत है परन्तु R सही है
(C) Both A and R are true and R is the correct explanation of A / A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या है
(D) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A / A और R दोनों सही हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है

Q95. **Neoplastic characteristics of cells refer to:**

A. A mass of proliferating cell

B. Rapid growth of cells

C. Invasion and damage to the surrounding tissue

D. Those confined to original location

Choose the correct answer from the options given below

कोशिकाओं के नियोप्लास्टिक (neoplastic) लक्षणों से तात्पर्य है:

A. प्रचुरोद्भवी (proliferating) कोशिकाओं का पिण्ड

B. कोशिकाओं की तीव्र वृद्धि

C. आसपास के ऊतकों पर आक्रमण एवं उन्हें क्षति

D. वे जो अपने मूल स्थान तक सीमित रहती हैं

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) A, B, D only / केवल A, B, D

(B) B, C, D only / केवल B, C, D

(C) A, B only / केवल A, B

(D) A. B, C only / केवल A, B, C

Q96. **Which one of the following is the characteristic feature of gymnosperms?**

निम्नलिखित में से कौन-सा अनावृतबीजियों (gymnosperms) का अभिलाक्षणिक गुण है?

(A) Seeds are absent / बीज अनुपस्थित होते हैं

(B) Gymnosperms have flowers for reproduction / अनावृतबीजियों में जनन के लिए पुष्प होते हैं

(C) Seeds are enclosed in fruits / बीज फलों के भीतर बंद होते हैं

(D) Seeds are naked / बीज नग्न होते हैं

Q97. **Match List-I with List-II.**

List-I	List-II
A. Progesterone	I. Pars intermedia
B. Relaxin	II. Ovary
C. Melanocyte stimulating hormone	III. Adrenal Medulla
D. Catecholamines	IV. Corpus luteum

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का **सूची-II** से मिलान कीजिए।

सूची-I	सूची-II
A. प्रोजेस्टेरॉन	I. पार्स इंटरमीडिया
B. रिलैक्सिन	II. अण्डाशय
C. मेलानोसाइट प्रेरक हॉर्मोन	III. अधिवृक्क मध्यांश (Adrenal Medulla)
D. कैटेकोलामीन	IV. पीत पिण्ड (Corpus luteum)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

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

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

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

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

Q98. **Which chromosome in the human genome has the highest number of genes?**

मानव जीनोम में किस गुणसूत्र पर जीनों की संख्या सबसे अधिक है?

(A) Chromosome 1 / गुणसूत्र 1
(B) Chromosome 10 / गुणसूत्र 10
(C) Chromosome X / गुणसूत्र X
(D) Chromosome Y / गुणसूत्र Y

Q99. **Which of the following statements about RuBisCO is true?**

रुबिस्को (RuBisCO) के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

(A) It is an enzyme involved in the photolysis of water. / यह जल के प्रकाश-अपघटन (photolysis) में भाग लेने वाला एंजाइम है।
(B) It catalyzes the carboxylation of RuBP. / यह RuBP के कार्बोक्सिलीकरण को उत्प्रेरित करता है।
(C) It is active only in the dark. / यह केवल अन्धकार में सक्रिय होता है।
(D) It has higher affinity for oxygen than carbon dioxide. / इसकी ऑक्सीजन के प्रति बन्धुता कार्बन डाइऑक्साइड से अधिक होती है।

Q100. **The first menstruation is called:**

प्रथम रजोधर्म (menstruation) कहलाता है:

(A) Diapause / उपरति (Diapause)
(B) Ovulation / अण्डोत्सर्ग (Ovulation)
(C) Menopause / रजोनिवृत्ति (Menopause)
(D) Menarche / रजोदर्शन (Menarche)

Q101. **Which of the following genetically engineered organisms was used by Eli Lilly to prepare human insulin?**

एली लिली (Eli Lilly) द्वारा मानव इंसुलिन तैयार करने के लिए निम्नलिखित में से किस आनुवंशिकतः रूपान्तरित जीव का उपयोग किया गया था?

(A) Virus / विषाणु
(B) Phage / जीवाणुभोजी (Phage)
(C) Bacterium / जीवाणु
(D) Yeast / यीस्ट

Q102. **Given below are two statements: one is labelled as Assertion (A) and the other labelled as Reason (R).**
Assertion (A): All vertebrates are chordates but all chordates are not vertebrate.
Reason (R): The members of subphylum vertebrata possess notochord during the embryonic period, the notochord is replaced by a cartilaginous or bony vertebral column in adults.
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक को अभिकथन (Assertion) (A) और दूसरे को कारण (Reason) (R) के रूप में चिह्नित किया गया है।
अभिकथन (A): सभी कशेरुकी रज्जुकी हैं परन्तु सभी रज्जुकी कशेरुकी नहीं हैं।
कारण (R): उपसंघ वर्टिब्रेटा के सदस्यों में भ्रूणीय अवस्था में पृष्ठरज्जु (notochord) होता है, जो वयस्क में उपास्थिल या अस्थिल कशेरुक दण्ड द्वारा प्रतिस्थापित हो जाता है।
उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) A is true but R is false / A सही है परन्तु R गलत है
(B) A is false but R is true / A गलत है परन्तु R सही है
(C) Both A and R are true and R is the correct explanation of A. / A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या है
(D) Both A and R are true and R is not the correct explanation of A. / A और R दोनों सही हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है

Q103. **What is the main function of the spindle fiber during mitosis?**

समसूत्री विभाजन के दौरान तर्कु तन्तु (spindle fibre) का मुख्य कार्य क्या है?

(A) To repair damaged DNA / क्षतिग्रस्त DNA की मरम्मत करना
(B) To regulate cell growth / कोशिका वृद्धि का नियमन करना
(C) To separate the chromosomes / गुणसूत्रों को अलग करना
(D) To synthesize new DNA / नए DNA का संश्लेषण करना

Q104. Match **List-I** with **List-II.**

List-I	List-II
A. Alfred Hershey and Martha	I. Streptococcus pneumoniae
B. Euchromatin	II. Densely packed and dark-stained
C. Frederick Griffith	III. Loosely packed and light-stained
D. Heterochromatin	IV. DNA as genetic material confirmation

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का **सूची-II** से मिलान कीजिए।

सूची-I	सूची-II
A. अल्फ्रेड हर्शे और मार्था	I. Streptococcus pneumoniae
B. यूक्रोमैटिन	II. सघन रूप से संवेष्टित एवं गहरा अभिरंजित
C. फ्रेडरिक ग्रिफ़िथ	III. ढीला संवेष्टित एवं हल्का अभिरंजित
D. हेटेरोक्रोमैटिन	IV. आनुवंशिक पदार्थ के रूप में DNA की पुष्टि

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q105. Match **List-I** with **List-II.**

List-I	List-II
A. Adenosine	I. Nitrogen base
B. Adenylic acid	II. Nucleotide
C. Adenine	III. Nucleoside
D. Alanine	IV. Amino acid

Choose the option with all correct matches.

सूची-I का **सूची-II** से मिलान कीजिए।

सूची-I	सूची-II
A. एडेनोसीन	I. नाइट्रोजन क्षार
B. एडेनिलिक अम्ल	II. न्यूक्लियोटाइड
C. एडेनीन	III. न्यूक्लियोसाइड
D. एलानीन	IV. अमीनो अम्ल

सभी सही मिलानों वाला विकल्प चुनिए।

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

Q106. **In frog, the Renal system is a special venous connection that acts to link:**

मेंढक में, रीनल (वृक्क) तंत्र एक विशेष शिरीय संयोजन है जो जोड़ता है:

(A) Kidney and intestine / वृक्क और आँत

(B) Kidney and lower part of body / वृक्क और शरीर का निचला भाग

(C) Liver and intestine / यकृत और आँत

(D) Liver and Kidney / यकृत और वृक्क

Q107. **Which of the following are the post-transcriptional events in an eukaryotic cell?**

A. Transport of pre-mRNA to cytoplasm prior to splicing

B. Removing of introns and joining of exons

C. Addition of methyl group at 5′ end of hnRNA.

D. Addition of adenine residues at 3′ end of hnRNA.

E. Base pairing of two complementary RNAs.

Choose the correct answer from the options given below:

किसी सुकेन्द्रकी कोशिका में निम्नलिखित में से कौन-सी अनुलेखन-पश्च (post-transcriptional) घटनाएँ हैं?

A. स्प्लाइसिंग से पूर्व pre-mRNA का कोशिकाद्रव्य में परिवहन

B. इंट्रॉनों को हटाना और एक्सॉनों को जोड़ना

C. hnRNA के 5′ सिरे पर मेथिल समूह का योग।

D. hnRNA के 3′ सिरे पर एडेनीन अवशेषों का योग।

E. दो पूरक RNA का क्षार युग्मन।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) B, C, E only / केवल B, C, E

(B) C, D, E only / केवल C, D, E

(C) A, B, C only / केवल A, B, C

(D) B, C, D only / केवल B, C, D

Q108. **Polymerase chain reaction (PCR) amplifies DNA following the equation**

पॉलीमरेज़ श्रृंखला अभिक्रिया (PCR) DNA का प्रवर्धन किस समीकरण के अनुसार करती है?

(A) $2n + 1$

(B) $2N^2$

(C) N^2

(D) 2^n

Q109. **Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).**
Assertion (A): Both wind and water pollinated flowers are not very colourful and do not produce nectar.
Reason (R): The flowers produce enormous amount of pollen grains in wind and water pollinated flowers.
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:
नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक को अभिकथन (Assertion) (A) और दूसरे को कारण (Reason) (R) के रूप में चिह्नित किया गया है।
अभिकथन (A): वायु और जल दोनों द्वारा परागित पुष्प बहुत रंगीन नहीं होते और मकरन्द (nectar) उत्पन्न नहीं करते।
कारण (R): वायु और जल द्वारा परागित पुष्प अत्यधिक मात्रा में परागकण उत्पन्न करते हैं।
उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) A is true but R is false / A सही है परन्तु R गलत है
(B) A is false but R is true / A गलत है परन्तु R सही है
(C) Both A and R are true and R is the correct explanation of A / A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या है
(D) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A / A और R दोनों सही हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है

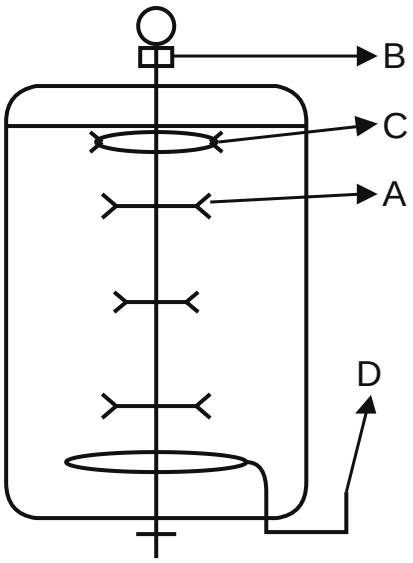
Q110. **Epiphytes that are growing on a mango branch is an example of which of the following?**
आम की शाखा पर उगने वाले अधिपादप (epiphytes) निम्नलिखित में से किसका उदाहरण हैं?

(A) Predation / परभक्षण (Predation)
(B) Amensalism / असहभोजिता (Amensalism)
(C) Commensalism / सहभोजिता (Commensalism)
(D) Mutualism / सहोपकारिता (Mutualism)

Q111. **Find the correct statements:**
A. In human pregnancy, the major organ systems are formed at the end of 12 weeks.
B. In human pregnancy, the major organ systems are formed at the end of 8 weeks.
C. In human pregnancy heart is formed after one month of gestation.
D. In human pregnancy, limbs and digits develop by the end of second month.
E. In human pregnancy the appearance of hair is usually observed in the fifth month.
Choose the correct answer from the options given below:
सही कथन ज्ञात कीजिए:
A. मानव सगर्भता में प्रमुख अंग-तंत्र 12 सप्ताह के अन्त तक बन जाते हैं।
B. मानव सगर्भता में प्रमुख अंग-तंत्र 8 सप्ताह के अन्त तक बन जाते हैं।
C. मानव सगर्भता में गर्भावधि के एक माह बाद हृदय बन जाता है।
D. मानव सगर्भता में दूसरे माह के अन्त तक पाद और अंगुलियाँ विकसित हो जाती हैं।
E. मानव सगर्भता में बालों का प्रकटन सामान्यतः पाँचवें माह में देखा जाता है।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) B, C, D and E only / केवल B, C, D और E
(B) A, C, D and E only / केवल A, C, D और E
(C) A and E only / केवल A और E
(D) B and C only / केवल B और C

Q112. Identify the part of a bio-reactor which is used as a foam braker from the given figure.



दिए गए चित्र से जैव-रिएक्टर (bio-reactor) के उस भाग को पहचानिए जो फेन-भंजक (foam breaker) के रूप में प्रयुक्त होता है।

(A) D
(B) C
(C) A
(D) B

Q113. Frogs respire in water by skin and buccal cavity and on land by skin, buccal cavity and lungs. Choose the correct answer from the following:

मेंढक जल में त्वचा और मुख-गुहा द्वारा तथा स्थल पर त्वचा, मुख-गुहा और फुफ्फुसों द्वारा श्वसन करते हैं।
निम्नलिखित में से सही उत्तर चुनिए:

(A) The statement is false for water and but true for land / कथन जल के लिए असत्य परन्तु स्थल के लिए सत्य है
(B) The statement is false for both the environment / कथन दोनों पर्यावरणों के लिए असत्य है
(C) The statement is true for water but false for land / कथन जल के लिए सत्य परन्तु स्थल के लिए असत्य है
(D) The statement is true for both the environment / कथन दोनों पर्यावरणों के लिए सत्य है

Q114. Consider the following statements regarding function of adrenal medullary hormones:
A. It causes pupillary constriction
B. It is a hyperglycemic hormone
C. It causes piloerection
D. It increases strength of heart contraction
Choose the correct answer from the options given below:

अधिवृक्क मध्यांश के हॉर्मोनों के कार्य के सम्बन्ध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
A. यह पुतली का संकुचन करता है
B. यह अतिग्लूकोज़रक्तता (hyperglycemic) हॉर्मोन है
C. यह रोमांच (piloerection) करता है
D. यह हृदय संकुचन की शक्ति बढ़ाता है
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) A, C and D Only / केवल A, C और D
(B) D Only / केवल D
(C) C and D Only / केवल C और D
(D) B, C and D Only / केवल B, C और D

Q115. **Read the following statements on plant growth and development.**
A. Parthenocarpy can be induced by auxins.
B. Plant growth regulators can be involved in promotion as well as inhibition of growth.
C. Dedifferentiation is a pre-requisite for re-differentiation.
D. Abscisic acid is a plant growth promoter.
E. Apical dominance promotes the growth of lateral buds.
Choose the option with all correct statements.

पादप वृद्धि एवं परिवर्धन पर निम्नलिखित कथनों को पढ़िए।
A. अनिषेकफलन (parthenocarpy) ऑक्सिन द्वारा प्रेरित किया जा सकता है।
B. पादप वृद्धि नियामक वृद्धि के संवर्धन तथा संदमन दोनों में सम्मिलित हो सकते हैं।
C. विविभेदन (dedifferentiation) पुनर्विभेदन (redifferentiation) की पूर्वापेक्षा है।
D. एब्सिसिक अम्ल एक पादप वृद्धि संवर्धक है।
E. शीर्ष प्रभाविता पार्श्व कलिकाओं की वृद्धि को बढ़ावा देती है।
सभी सही कथनों वाला विकल्प चुनिए।

(A) A, D, E only / केवल A, D, E
(B) B, D, E only / केवल B, D, E
(C) A, B, C only / केवल A, B, C
(D) A, C, E only / केवल A, C, E

Q116. **Which of the following hormones released from the pituitary is actually synthesized in the hypothalamus?**
पीयूष ग्रन्थि से मुक्त होने वाले निम्नलिखित हॉर्मोनों में से कौन-सा वास्तव में हाइपोथैलेमस में संश्लेषित होता है?

(A) Follicle-stimulating hormone (FSH) / पुटक-प्रेरक हॉर्मोन (FSH)
(B) Adrenocorticotropic hormone (ACTH) / एड्रीनोकॉर्टिकोट्रॉपिक हॉर्मोन (ACTH)
(C) Luteinizing hormone (LH) / ल्यूटिनाइज़िंग हॉर्मोन (LH)
(D) Anti-diuretic hormone (ADH) / प्रतिमूत्रल हॉर्मोन (ADH)

Q117. **Which of the following is an example of non-distilled alcoholic beverage produced by yeast?**
निम्नलिखित में से कौन-सा यीस्ट द्वारा उत्पादित अनासवित (non-distilled) ऐल्कोहॉली पेय का उदाहरण है?

(A) Beer / बीयर
(B) Rum / रम
(C) Whisky / व्हिस्की
(D) Brandy / ब्रांडी

Q118. **What is the pattern of inheritance for polygenic trait?**
बहुजीनी (polygenic) लक्षण की वंशागति का प्रतिरूप क्या है?

(A) Autosomal dominant pattern / अलिंगसूत्री प्रभावी प्रतिरूप
(B) X-linked recessive inheritance pattern / X-सहलग्न अप्रभावी वंशागति प्रतिरूप
(C) Mendelian inheritance pattern / मेण्डलीय वंशागति प्रतिरूप
(D) Non-mendelian inheritance pattern / अमेण्डलीय (Non-Mendelian) वंशागति प्रतिरूप

Q119. Match **List-I** and **List-II.**

List-I	List-II
A. Head	I. Enzymes
B. Middle piece	II. Sperm motility
C. Acrosome	III. Energy
D. Tail	IV. Genetic material

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का **सूची-II** से मिलान कीजिए।

सूची-I	सूची-II
A. शीर्ष	I. एंजाइम
B. मध्य भाग	II. शुक्राणु गतिशीलता
C. अग्रपिण्डक (Acrosome)	III. ऊर्जा
D. पूँछ	IV. आनुवंशिक पदार्थ

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q120. **Which of the following is an example of a zygomorphic flower?**

निम्नलिखित में से कौन-सा एकव्याससममित (zygomorphic) पुष्प का उदाहरण है?

(A) Pea / मटर
(B) Chilli / मिर्च
(C) *Petunia*
(D) *Datura*

Q121. **Which of following organisms *cannot* fix nitrogen?**

A. *Azotobacter*
B. *Oscillatoria*
C. *Anabaena*
D. *Volvox*
E. *Nostoc*

Choose the *correct* answer from the options given below:

निम्नलिखित में से कौन-से जीव नाइट्रोजन का स्थिरीकरण *नहीं* कर सकते?

A. *Azotobacter*
B. *Oscillatoria*
C. *Anabaena*
D. *Volvox*
E. *Nostoc*

नीचे दिए गए विकल्पों में से *सही* उत्तर चुनिए:

(A) B only / केवल B
(B) E only / केवल E
(C) A only / केवल A
(D) D only / केवल D

Q122. **Which one of the following is an example of ex-situ conservation?**

निम्नलिखित में से कौन-सा बहिःस्थाने (ex-situ) संरक्षण का उदाहरण है?

(A) Zoos and botanical gardens / प्राणि उद्यान और वनस्पति उद्यान
(B) Protected areas / संरक्षित क्षेत्र
(C) National Park / राष्ट्रीय उद्यान
(D) Wildlife Sanctuary / वन्यजीव अभयारण्य

Q123. **Who is known as the father of Ecology in India?**

भारत में पारिस्थितिकी का जनक किसे कहा जाता है?

(A) Ram Udar / राम उदार
(B) Birbal Sahni / बीरबल साहनी
(C) S. R. Kashyap / एस. आर. कश्यप
(D) Ramdeo Misra / रामदेव मिश्र

Q124. **Given below are two statements:**

Statement I: In the RNA world, RNA is considered the first genetic material evolved to carry out essential life processes, RNA acts as a genetic material and also as a catalyst for some important biochemical reactions in living systems. Being reactive, RNA is unstable.

Statement II: DNA evolved from RNA and is a more stable genetic material. Its double helical strands being complementary, resist changes by evolving repairing mechanism.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I: RNA संसार में, RNA को आवश्यक जीवन प्रक्रियाओं को सम्पन्न करने के लिए विकसित हुआ प्रथम आनुवंशिक पदार्थ माना जाता है; RNA आनुवंशिक पदार्थ के रूप में तथा सजीव तंत्रों में कुछ महत्त्वपूर्ण जैव-रासायनिक अभिक्रियाओं के उत्प्रेरक के रूप में भी कार्य करता है। अभिक्रियाशील होने के कारण RNA अस्थायी है।

कथन II: DNA, RNA से विकसित हुआ और एक अधिक स्थायी आनुवंशिक पदार्थ है। इसके द्विकुण्डलित रज्जुक पूरक होने के कारण मरम्मत क्रियाविधि विकसित करके परिवर्तनों का प्रतिरोध करते हैं।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनिए:

(A) Statement I is correct but statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है
(B) Statement I is incorrect but statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है
(C) Both statement I and statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं
(D) Both statement I and statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q125. **Given below are two statements:**
Statement I: Transfer RNSs and ribosomal RNA do not interact with mRNA.
Statement II: RNA interference (RNAi) takes places in all eukaryotic organisms as a method of cellular defence.
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:

नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन I: ट्रान्सफ़र RNA (tRNA) और राइबोसोमल RNA (rRNA) mRNA के साथ पारस्परिक क्रिया नहीं करते।
कथन II: RNA व्यतिकरण (RNAi) सभी सुकेन्द्रकी जीवों में कोशिकीय रक्षा की एक विधि के रूप में होता है।
उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनिए:

(A) Statement I is correct but statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है
(B) Statement I is incorrect but statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है
(C) Both statement I and statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं
(D) Both statement I and statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q126. **Match List-I with List-II.**

List-I	List-II
A. Heart	I. Erythropoietin
B. Kidney	II. Aldosterone
C. Gastro-intestinal tract	III. Atrial natriuretic factor
D. Adrenal Cortex	IV. Secretin

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का **सूची-II** से मिलान कीजिए।

सूची-I	सूची-II
A. हृदय	I. एरिथ्रोपोइटिन
B. वृक्क	II. एल्डोस्टेरॉन
C. जठरान्त्र पथ	III. आलिन्दी नेट्रियूरेटिक कारक (ANF)
D. अधिवृक्क वल्कुट	IV. सेक्रेटिन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

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

Q127. **All living members of the class Cyclostomata are:**

वर्ग साइक्लोस्टोमेटा के सभी जीवित सदस्य हैं:

(A) Symbiotic / सहजीवी
(B) Ectoparasite / बाह्यपरजीवी (Ectoparasite)
(C) Free living / स्वतन्त्रजीवी
(D) Endoparasite / अन्तःपरजीवी (Endoparasite)

Q128. **Streptokinase produced by *bacterium Streptococcus* is used for**

जीवाणु *Streptococcus* द्वारा उत्पादित स्ट्रेप्टोकाइनेज़ का उपयोग किसके लिए किया जाता है?

(A) Liver disease treatment / यकृत रोग के उपचार में
(B) Removing clots from blood vessels / रुधिर वाहिकाओं से थक्के हटाने में
(C) Curd production / दही उत्पादन में
(D) Ethanol production / एथेनॉल उत्पादन में

Q129. **Role of the water vascular system in Echinoderms is:**

A. Respiration and Locomotion
B. Excretion and Locomotion
C. Capture and transport of food
D. Digestion and Respiration
E. Digestion and Excretion

Choose the correct answer from the options given below:

एकाइनोडर्मों में जल संवहनी तंत्र (water vascular system) की भूमिका है:

A. श्वसन और गमन
B. उत्सर्जन और गमन
C. भोजन का ग्रहण और परिवहन
D. पाचन और श्वसन
E. पाचन और उत्सर्जन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) B and C Only / केवल B और C
(B) B, D and E Only / केवल B, D और E
(C) A and B Only / केवल A और B
(D) A and C Only / केवल A और C

Q130. **Match List I with List II.**

List I	List II
A. Pteridophyte	I. *Salvia*
B. Bryophyte	II. *Ginkgo*
C. Angiosperm	III. *Polytrichum*
D. Gymnosperm	IV. *Salvinia*

Choose the option with all correct matches.

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए।

सूची I	सूची II
A. टेरिडोफ़ाइट	I. *Salvia*
B. ब्रायोफ़ाइट	II. *Ginkgo*
C. आवृतबीजी	III. *Polytrichum*
D. अनावृतबीजी	IV. *Salvinia*

सभी **सही** मिलानों वाला विकल्प चुनिए।

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

Q131. **Which are correct:**

A. Computed tomography and magnetic resonance imaging detect cancers of internal organs.
B. Chemotherapeutics drugs are used to kill non-cancerous cells.
C. α-interferon activate the cancer patients' immune system and helps in destroying the tumour.
D. Chemotherapeutic drugs are biological response modifiers.
E. In the case of leukemia blood cell counts are decreases.
Choose the correct answer from the options given below:

कौन-से सही हैं:
A. कम्प्यूटेड टोमोग्राफ़ी और चुम्बकीय अनुनाद प्रतिबिम्बन (MRI) आन्तरिक अंगों के कैंसर का पता लगाते हैं।
B. रसोचिकित्सीय औषधियों का उपयोग अकैंसरी कोशिकाओं को मारने के लिए किया जाता है।
C. α-इंटरफ़ेरॉन कैंसर रोगी के प्रतिरक्षा तंत्र को सक्रिय करता है और अर्बुद को नष्ट करने में सहायता करता है।
D. रसोचिकित्सीय औषधियाँ जैविक अनुक्रिया रूपान्तरक (biological response modifiers) हैं।
E. ल्यूकेमिया की स्थिति में रुधिर कोशिकाओं की संख्या घट जाती है।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) C and D only / केवल C और D
(B) A and C only / केवल A और C
(C) B and D only / केवल B और D
(D) D and E only / केवल D और E

Q132. **What are the potential drawback in adoption of the IVF method?**

A. High fatality risk to mother
B. Expensive instruments and reagents
C. Husband/wife necessary for being donors
D. Less adoption of orphans
E. Not available in India
F. Possibility that the early embryo does not survive
Choose the correct answer from the options given below:

IVF विधि को अपनाने में सम्भावित कमियाँ क्या हैं?
A. माता को मृत्यु का उच्च जोखिम
B. महँगे उपकरण और अभिकर्मक
C. पति/पत्नी का दाता होना आवश्यक
D. अनाथ बच्चों को कम गोद लेना
E. भारत में उपलब्ध नहीं
F. प्रारम्भिक भ्रूण के जीवित न रहने की सम्भावना
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) A, B, C, D only / केवल A, B, C, D
(B) A, B, C, E, F only / केवल A, B, C, E, F
(C) B, D, F only / केवल B, D, F
(D) A, C, D, F only / केवल A, C, D, F

Q133. **Consider the following:**

A. The reductive division for the human female gametogenesis starts earlier than that of the male gametogenesis.

B. The gap between the first meiotic division and the second meiotic division is much shorter for males compared to females.

C. The first polar body is associated with the formation of the primary oocyte.

D. Luteinizing Hormone (LH) surge leads to disintegration of the endometrium and onset of menstrual bleeding.

Choose the correct answer from the options given below:

निम्नलिखित पर विचार कीजिए:

A. मानव मादा युग्मकजनन में न्यूनीकरण विभाजन, नर युग्मकजनन की तुलना में पहले आरम्भ होता है।

B. प्रथम अर्धसूत्री विभाजन और द्वितीय अर्धसूत्री विभाजन के बीच का अन्तराल मादाओं की तुलना में नरों में बहुत कम होता है।

C. प्रथम ध्रुवीय काय प्राथमिक अण्डक के निर्माण से सम्बद्ध है।

D. ल्यूटिनाइज़िंग हॉर्मोन (LH) का उछाल (surge) गर्भाशय अन्तःस्तर के विघटन और आर्तव रक्तस्राव के आरम्भ का कारण बनता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) B and D are true / B और D सत्य हैं

(B) B and C are true / B और C सत्य हैं

(C) A and B are true / A और B सत्य हैं

(D) A and C are true / A और C सत्य हैं

Q134. **In bryophytes, the gemmae help in which one of the following?**

ब्रायोफ़ाइटों में, जेमा (gemmae) निम्नलिखित में से किसमें सहायता करते हैं?

(A) Nutrient absorption / पोषक तत्त्व अवशोषण

(B) Gaseous exchange / गैसीय विनिमय

(C) Sexual reproduction / लैंगिक जनन

(D) Asexual reproduction / अलैंगिक जनन

Q135. **Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).**
Assertion (A): The primary function of the Golgi apparatus is to package the materials made by the endoplasmic reticulum and deliver it to intracellular targets and outside the cell.
Reason (R): Vesicles containing materials made by the endoplasmic reticulum fuse with the cis face of the Golgi apparatus, and they are modified and released from the trans face of the Golgi apparatus.
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:
नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक को अभिकथन (Assertion) (A) और दूसरे को कारण (Reason) (R) के रूप में चिह्नित किया गया है।
अभिकथन (A): गॉल्जी उपकरण का प्राथमिक कार्य अन्तःप्रद्रव्यी जालिका (ER) द्वारा बनाए गए पदार्थों का संवेष्टन कर उन्हें अन्तःकोशिकीय लक्ष्यों तक तथा कोशिका के बाहर पहुँचाना है।
कारण (R): अन्तःप्रद्रव्यी जालिका द्वारा बनाए गए पदार्थों वाले पुटिकाएँ गॉल्जी उपकरण के सिस (cis) फलक से संलयित होती हैं, और ये रूपान्तरित होकर गॉल्जी उपकरण के ट्रान्स (trans) फलक से मुक्त होती हैं।
उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए:

(A) A is true but R is false / A सही है परन्तु R गलत है
(B) A is false but R is true / A गलत है परन्तु R सही है
(C) Both A and R are true and R is the correct explanation of A / A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या है
(D) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A / A और R दोनों सही हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है

Q136. **Which one of the following statements refers to Reductionist Biology?**
निम्नलिखित में से कौन-सा कथन अपचयनवादी जीवविज्ञान (Reductionist Biology) को संदर्भित करता है?

(A) Chemical approach to study and understand living organisms. / सजीवों के अध्ययन एवं समझ के लिए रासायनिक उपागम।
(B) Behavioural approach to study and understand living organisms. / सजीवों के अध्ययन एवं समझ के लिए व्यवहारात्मक उपागम।
(C) Physico-chemical approach to study and understand living organisms. / सजीवों के अध्ययन एवं समझ के लिए भौतिक-रासायनिक उपागम।
(D) Physiological approach to study and understand living organisms. / सजीवों के अध्ययन एवं समझ के लिए कार्यिकीय उपागम।

Q137. **After maturation, in primary lymphoid organs, the lymphocytes migrate for interaction with antigens to secondary lymphoid organ(s)/tissue(s) like:**

A. thymus
B. bone marrow
C. spleen
D. lymph nodes
E. Peyer's patches

Choose the *correct* answer from the options given below:

प्राथमिक लसीकाभ अंगों में परिपक्व होने के बाद लसीकाणु (lymphocytes) प्रतिजनों से पारस्परिक क्रिया हेतु द्वितीयक लसीकाभ अंग(अंगों)/ऊतक(ऊतकों) में प्रवास करते हैं, जैसे :

A. थाइमस
B. अस्थि मज्जा
C. प्लीहा
D. लसीका ग्रंथियाँ
E. पेयर पैच

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

(A) E, A, B only / केवल E, A, B
(B) C, D, E only / केवल C, D, E
(C) B, C, D only / केवल B, C, D
(D) A, B, C only / केवल A, B, C

Q138. **Match List I with List II :**

List I	List II
A. The Evil Quartet	I. Cryopreservation
B. Ex situ conservation	II. Alien species invasion
C. *Lantana camara*	III. Causes of biodiversity losses
D. Dodo	IV. Extinction

Choose the option will all correct matches.

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए :

सूची I	सूची II
A. द ईविल क्वार्टेट (Evil Quartet)	I. निम्नताप परिरक्षण (Cryopreservation)
B. बाह्य स्थाने (Ex situ) संरक्षण	II. विदेशी जाति आक्रमण
C. *Lantana camara*	III. जैव विविधता क्षति के कारण
D. डोडो	IV. विलुप्ति

सभी सही मिलान वाला विकल्प चुनिए।

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

Q139. **How many meiotic and mitotic divisions need to occur for the development of a mature female gametophyte from the megaspore mother cell in an angiosperm plant?**

किसी आवृतबीजी पादप में गुरुबीजाणु मातृ कोशिका से परिपक्व मादा युग्मकोद्भिद् के विकास हेतु कितने अर्धसूत्री और समसूत्री विभाजन होने आवश्यक हैं?

(A) 1 Meiosis and 3 Mitosis / 1 अर्धसूत्री और 3 समसूत्री

(B) No Meiosis and 2 Mitosis / कोई अर्धसूत्री नहीं और 2 समसूत्री

(C) 2 Meiosis and 3 Mitosis / 2 अर्धसूत्री और 3 समसूत्री

(D) 1 Meiosis and 2 Mitosis / 1 अर्धसूत्री और 2 समसूत्री

Q140. **Which of the following type of immunity is present at the time of birth and is a non-specific type of defence in the human body?**

निम्नलिखित में से किस प्रकार की प्रतिरक्षा मानव शरीर में जन्म के समय से उपस्थित होती है तथा एक अविशिष्ट प्रकार की रक्षा है?

(A) Cell-mediated Immunity / कोशिका-माध्यित प्रतिरक्षा

(B) Humoral Immunity / तरल (ह्यूमोरल) प्रतिरक्षा

(C) Acquired Immunity / उपार्जित प्रतिरक्षा

(D) Innate Immunity / सहज (Innate) प्रतिरक्षा

Q141. **Given below are two statements:**

Statement I: Fig fruit is a non-vegetarian fruit as it has enclosed fig wasps in it.

Statement II: Fig wasp and fig tree exhibit mutual relationship as fig wasp completes its life cycle in fig fruit and fig fruit gets pollinated by fig wasp.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I: अंजीर का फल एक मांसाहारी फल है क्योंकि इसमें अंजीर ततैया बंद रहती हैं।

कथन II: अंजीर ततैया और अंजीर वृक्ष सहोपकारी संबंध दर्शाते हैं क्योंकि अंजीर ततैया अपना जीवन चक्र अंजीर फल में पूरा करती है और अंजीर फल ततैया द्वारा परागित होता है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनिए :

(A) Statement I is correct but statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है

(B) Statement I is incorrect but statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है

(C) Both statement I and statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं

(D) Both statement I and statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q142. **Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).**
Assertion (A) : Cells of the tapetum possess dense cytoplasm and generally have more than one nucleus.
Reason (R) : Presence of more than one nucleus in the tapetum increases the efficiency of nourishing the developing microspore mother cells.
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को **अभिकथन (A)** तथा दूसरे को **कारण (R)** के रूप में चिह्नित किया गया है।
अभिकथन (A) : टेपीटम की कोशिकाओं में सघन कोशिकाद्रव्य होता है और सामान्यतः एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।
कारण (R) : टेपीटम में एक से अधिक केन्द्रक की उपस्थिति विकासशील लघुबीजाणु मातृ कोशिकाओं के पोषण की दक्षता बढ़ाती है।
उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनिए :

(A) A is true but R is false / A सही है परन्तु R गलत है
(B) A is false but R is true / A गलत है परन्तु R सही है
(C) Both A and R are true and R is the correct explanation of A / A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या है
(D) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A / A और R दोनों सही हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है

Q143. **From the statements given below choose the correct option :**
A. The eukaryotic ribosomes are 80S and prokaryotic ribosomes are 70S.
B. Each ribosome has two sub-units.
C. The two sub-units of 80S ribosome are 60S and 40S while that of 70S are 50S and 30S.
D. The two sub-units of 80S ribosome are 60S and 20S and that of 70S are 50S and 20S.
E. The two sub-units of 80S are 60S and 30S and that of 70S are 50S and 30S.

नीचे दिए गए कथनों में से सही विकल्प चुनिए :
A. यूकैरियोटी राइबोसोम 80S तथा प्रोकैरियोटी राइबोसोम 70S होते हैं।
B. प्रत्येक राइबोसोम में दो उप-इकाइयाँ होती हैं।
C. 80S राइबोसोम की दो उप-इकाइयाँ 60S और 40S होती हैं जबकि 70S की 50S और 30S।
D. 80S राइबोसोम की दो उप-इकाइयाँ 60S और 20S तथा 70S की 50S और 20S होती हैं।
E. 80S की दो उप-इकाइयाँ 60S और 30S तथा 70S की 50S और 30S होती हैं।

(A) A, B, E are true / A, B, E सत्य हैं
(B) B, D, E are true / B, D, E सत्य हैं
(C) A, B, C are true / A, B, C सत्य हैं
(D) A, B, D are true / A, B, D सत्य हैं

Q144. **Which one of the following enzymes contains 'Haem' as the prosthetic group?**

निम्नलिखित में से किस एंजाइम में 'हीम' प्रोस्थेटिक समूह के रूप में होता है?

(A) Succinate dehydrogenase / सक्सिनेट डीहाइड्रोजिनेज
(B) Catalase / कैटालेज़
(C) RuBisCo / रूबिस्को (RuBisCo)
(D) Carbonic anhydrase / कार्बोनिक एनहाइड्रेज़

Q145. **What is the name of the blood vessel that carries deoxygenated blood from the body to the heart in a frog ?**

मेंढक में शरीर से हृदय तक विऑक्सीजनित रुधिर ले जाने वाली रुधिर वाहिका का नाम क्या है?

(A) Pulmonary vein / फुफ्फुस शिरा
(B) Vena cava / महाशिरा (Vena cava)
(C) Aorta / महाधमनी
(D) Pulmonary artery / फुफ्फुस धमनी

Q146. **Given below are the stages in the life cycle of pteridophytes. Arrange the following stages in the correct sequence.**

A. Prothallus stage
B. Meiosis in spore mother cells
C. Fertilisation
D. Formation of archegonia and antheridia in gametophyte.
E. Transfer of antherozoids to the archegonia in presence of water.

Choose the correct answer from the options given below :

नीचे टेरिडोफाइटों के जीवन चक्र की अवस्थाएँ दी गई हैं। इन अवस्थाओं को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

A. प्रोथैलस अवस्था
B. बीजाणु मातृ कोशिकाओं में अर्धसूत्री विभाजन
C. निषेचन
D. युग्मकोद्भिद् में स्त्रीधानी और पुंधानी का निर्माण।
E. जल की उपस्थिति में पुमणुओं (antherozoids) का स्त्रीधानी तक स्थानांतरण।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

(A) D, E, C, A, B
(B) E, D, C, B, A
(C) B, A, D, E, C
(D) B, A, E, C, D

Q147. **The blue and white selectable markers have been developed which differentiate recombinant colonies from non-recombinant colonies on the basis of their ability to produce colour in the presence of a chromogenic substrate.**
Given below are two statements about this method:
Statement I : The blue coloured colonies have DNA insert in the plasmid and they are identified as recombinant colonies.
Statement II : The colonies without blue colour have DNA insert in the plasmid and are identified as recombinant colonies.
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

नीले और सफ़ेद वरणयोग्य चिह्नक विकसित किए गए हैं जो क्रोमोजेनिक क्रियाधार की उपस्थिति में रंग उत्पन्न करने की क्षमता के आधार पर पुनर्योगज निवहों (colonies) को अपुनर्योगज निवहों से अलग करते हैं।
इस विधि के बारे में नीचे दो कथन दिए गए हैं :
कथन I : नीले रंग के निवहों के प्लाज्मिड में DNA निवेश (insert) होता है और उन्हें पुनर्योगज निवहों के रूप में पहचाना जाता है।
कथन II : बिना नीले रंग वाले निवहों के प्लाज्मिड में DNA निवेश होता है और उन्हें पुनर्योगज निवहों के रूप में पहचाना जाता है।
उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनिए :

(A) Statement I is correct but Statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है
(B) Statement I is incorrect but Statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है
(C) Both Statement I and Statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं
(D) Both Statement I and Statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q148. **Which of the following microbes is NOT involved in the preparation of household products?**
A. *Aspergillus niger*
B. *Lactobacillus*
C. *Trichoderma polysporum*
D. *Saccharomyces cerevisiae*
E. *Propionibacterium sharmanii*
Choose the correct answer from the options given below:

निम्नलिखित में से कौन-सा सूक्ष्मजीव घरेलू उत्पादों के निर्माण में सम्मिलित **नहीं** है?
A. *Aspergillus niger*
B. *Lactobacillus*
C. *Trichoderma polysporum*
D. *Saccharomyces cerevisiae*
E. *Propionibacterium sharmanii*
नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

(A) C and D only / केवल C और D
(B) C and E only / केवल C और E
(C) A and B only / केवल A और B
(D) A and C only / केवल A और C

Q149. **Silencing of specific mRNA is possible via RNAi because of -**

RNAi द्वारा विशिष्ट mRNA का शांतन (silencing) किसके कारण संभव है -

(A) Complementary tRNA / पूरक tRNA
(B) Non-complementary ssRNA / अपूरक ssRNA
(C) Complementary dsRNA / पूरक dsRNA
(D) Inhibitory ssRNA / निरोधी ssRNA

Q150. **The complex II of mitochondrial electron transport chain is also known as**

माइटोकॉन्ड्रियल इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र के संकुल II को और किस नाम से जाना जाता है?

(A) Cytochrome c oxidase / साइटोक्रोम c ऑक्सीडेज़

(B) NADH dehydrogenase / NADH डीहाइड्रोजिनेज

(C) Cytochrome bc_1 / साइटोक्रोम bc_1

(D) Succinate dehydrogenase / सक्सिनेट डीहाइड्रोजिनेज

Q151. **While trying to find out the characteristic of a newly found animal, a researcher did the histology of adult animal and observed a cavity with presence of mesodermal tissue towards the body wall but no mesodermal tissue was observed towards the alimentary canal. What could be the possible coelom of that animal?**

एक नए खोजे गए प्राणी के लक्षण ज्ञात करते समय एक शोधकर्ता ने वयस्क प्राणी का ऊतकविज्ञानीय अध्ययन किया और एक ऐसी गुहा देखी जिसमें देहभित्ति की ओर मीसोडर्मी ऊतक उपस्थित था परन्तु आहारनाल की ओर कोई मीसोडर्मी ऊतक नहीं देखा गया। उस प्राणी की संभावित देहगुहा क्या हो सकती है?

(A) Schizocoelomate / दीर्णगुहिक (Schizocoelomate)

(B) Spongocoelomate / स्पंजगुहिक (Spongocoelomate)

(C) Acoelomate / अगुहिक (Acoelomate)

(D) Pseudocoelomate / कूटगुहिक (Pseudocoelomate)

Q152. **Given below are two statements :**

Statement I : In a floral formula ⊕ stands for zygomorphic nature of the flower, and G stands for inferior ovary.

Statement II : In a floral formula ⊕ stands for actinomorphic nature of the flower and G stands for superior ovary.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : पुष्प सूत्र में ⊕ पुष्प की एकव्याससममित (zygomorphic) प्रकृति को तथा G अधोवर्ती अंडाशय को दर्शाता है।

कथन II : पुष्प सूत्र में ⊕ पुष्प की त्रिज्याससममित (actinomorphic) प्रकृति को तथा G ऊर्ध्ववर्ती अंडाशय को दर्शाता है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

(A) Statement I is correct but Statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है

(B) Statement I is incorrect but Statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है

(C) Both Statement I and Statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं

(D) Both Statement I and Statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q153. **Given below are two statements :**

Statement I : In ecosystem, there is unidirectional flow of energy of sun from producers to consumers.

Statement II : Ecosystems are exempted from 2nd law of thermodynamics.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : पारितंत्र में सूर्य की ऊर्जा का उत्पादकों से उपभोक्ताओं की ओर एकदिशीय प्रवाह होता है।

कथन II : पारितंत्र ऊष्मागतिकी के द्वितीय नियम से मुक्त हैं।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनिए :

(A) Statement I is correct but statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है

(B) Statement I is incorrect but statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है

(C) Both statement I and statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं

(D) Both statement I and statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q154. **Which of the following is the unit of productivity of an Ecosystem?**

निम्नलिखित में से कौन-सी पारितंत्र की उत्पादकता की इकाई है?

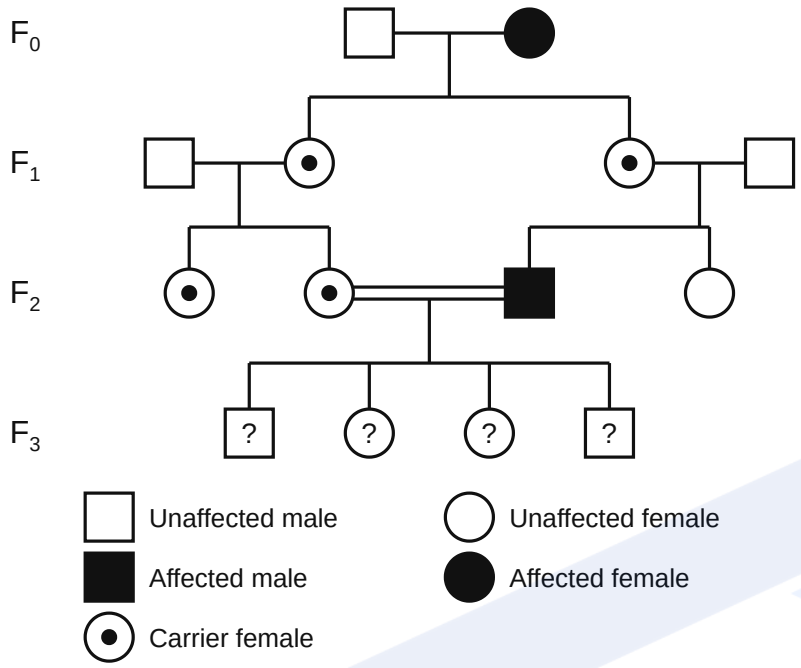
(A) $KCal\ m^{-3}$

(B) $(KCal\ m^{-2})yr^{-1}$

(C) gm^{-2}

(D) $KCal\ m^{-2}$

Q155. **With the help of given pedigree, find out the probability for the birth of a child having no disease and being a carrier (has the disease mutation in one allele of the gene) in F_3 generation.**



दी गई वंशावली की सहायता से F_3 पीढ़ी में ऐसी संतान के जन्म की प्रायिकता ज्ञात कीजिए जो रोगग्रस्त न हो परन्तु वाहक हो (जीन के एक युग्मविकल्पी में रोग उत्परिवर्तन हो)।

(A) 1/8
(B) Zero / शून्य
(C) 1/4
(D) 1/2

Q156. **In the seeds of cereals, the outer covering of endosperm separates the embryo by a protein-rich layer called :**

अनाजों के बीजों में भ्रूणपोष का बाहरी आवरण भ्रूण को एक प्रोटीन-समृद्ध परत द्वारा अलग करता है, जिसे कहते हैं :

(A) Integument / अध्यावरण
(B) Aleurone layer / एल्यूरोन परत
(C) Coleoptile / प्रांकुरचोल (Coleoptile)
(D) Coleorhiza / मूलांकुरचोल (Coleorhiza)

Q157. **Match List I with List II:**

List I	List II
A. Chlorophyll a	I. Yellow-green
B. Chlorophyll b	II. Yellow
C. Xanthophylls	III. Blue-green
D. Carotenoids	IV. Yellow to Yellow-orange

Choose the option with all correct matches.

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए :

सूची I	सूची II
A. क्लोरोफिल a	I. पीला-हरा
B. क्लोरोफिल b	II. पीला
C. ज़ैन्थोफिल	III. नीला-हरा
D. कैरोटिनॉइड	IV. पीले से पीला-नारंगी

सभी **सही** मिलान वाला विकल्प चुनिए।

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

Q158. **Who proposed that the genetic code for amino acids should be made up of three nucleotides?**

किसने प्रस्तावित किया कि अमीनो अम्लों के लिए आनुवंशिक कूट तीन न्यूक्लियोटाइडों का बना होना चाहिए?

(A) Jacque Monod / जैक मोनो (Jacque Monod)
(B) Franklin Stahl / फ्रैंकलिन स्टाल (Franklin Stahl)
(C) George Gamow / जॉर्ज गैमो (George Gamow)
(D) Francis Crick / फ्रांसिस क्रिक (Francis Crick)

Q159. **Histones are enriched with -**

हिस्टोन किससे समृद्ध होते हैं -

(A) Phenylalanine & Leucine / फेनिलऐलानिन एवं ल्यूसीन
(B) Phenylalanine & Arginine / फेनिलऐलानिन एवं आर्जिनिन
(C) Lysine & Arginine / लाइसिन एवं आर्जिनिन
(D) Leucine & Lysine / ल्यूसीन एवं लाइसिन

Q160. **Which of the following enzyme(s) are NOT essential for gene cloning?**

A. Restriction enzymes
B. DNA ligase
C. DNA mutase
D. DNA recombinase
E. DNA polymerase

Choose the correct answer from the options given below :

निम्नलिखित में से कौन-सा/से एंजाइम जीन क्लोनिंग के लिए आवश्यक **नहीं** है/हैं?

A. प्रतिबंधन एंजाइम
B. DNA लाइगेज़
C. DNA म्यूटेज़
D. DNA रिकॉम्बिनेज़
E. DNA पॉलीमरेज़

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

(A) D and E only / केवल D और E
(B) B and C only / केवल B और C
(C) C and D only / केवल C और D
(D) A and B only / केवल A और B

Q161. **A specialised membranous structure in a prokaryotic cell which helps in cell wall formation, DNA replication and respiration is :**

प्रोकैरियोटी कोशिका में एक विशिष्ट झिल्लीमय संरचना जो कोशिका भित्ति निर्माण, DNA प्रतिकृतियन और श्वसन में सहायता करती है, है :

(A) Cristae / क्रिस्टी
(B) Endoplasmic Reticulum / अंतःप्रद्रव्यी जालिका
(C) Mesosome / मीसोसोम
(D) Chromatophores / वर्णकीलवक (Chromatophores)

Q162. **Which factor is important for termination of transcription?**

अनुलेखन की समाप्ति के लिए कौन-सा कारक महत्वपूर्ण है?

(A) ρ (rho) / ρ (रो)
(B) γ (gamma) / γ (गामा)
(C) α (alpha) / α (अल्फा)
(D) σ (sigma) / σ (सिग्मा)

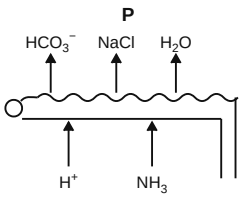
Q163. **Which of the following statement is correct about location of the male frog copulatory pad ?**

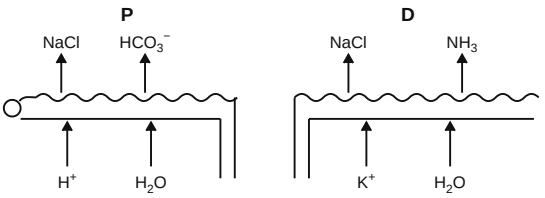
नर मेंढक के मैथुन पैड (copulatory pad) की स्थिति के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन **सही** है?

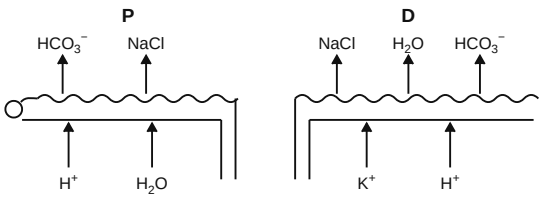
(A) Second digit of fore limb / अग्रपाद का दूसरा अंक (अंगुली)
(B) First digit of the fore limb / अग्रपाद का पहला अंक (अंगुली)
(C) First and Second digit of fore limb / अग्रपाद का पहला और दूसरा अंक
(D) First digit of hind limb / पश्चपाद का पहला अंक

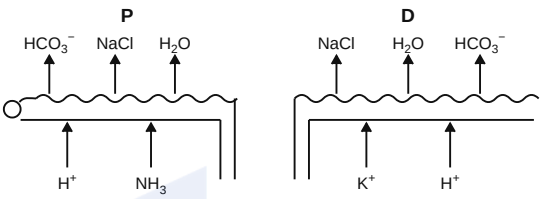
Q164. **Which of the following diagrams is correct with regard to the proximal (P) and distal (D) tubule of the Nephron.**

वृक्काणु (नेफ्रॉन) की समीपस्थ (P) और दूरस्थ (D) नलिका के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा आरेख सही है?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

Q165. **Identify the statement that is NOT correct.**

वह कथन पहचानिए जो सही **नहीं** है।

(A) Antigen binding site is located at C-terminal region of antibody molecules. / प्रतिजन बंधन स्थल प्रतिरक्षी अणुओं के C-सिरे वाले क्षेत्र पर स्थित होता है।

(B) Constant region of heavy and light chains are located at C-terminus of antibody molecules. / भारी और हल्की शृंखलाओं का स्थिर क्षेत्र प्रतिरक्षी अणुओं के C-सिरे पर स्थित होता है।

(C) Each antibody has two light and two heavy chains. / प्रत्येक प्रतिरक्षी में दो हल्की और दो भारी शृंखलाएँ होती हैं।

(D) The heavy and light chains are held together by disulfide bonds. / भारी और हल्की शृंखलाएँ डाइसल्फ़ाइड बंधों द्वारा जुड़ी रहती हैं।

Q166. Match **List I** with **List II** :

List I	List II
A. Scutellum	I. Persistent nucellus
B. Non-albuminous seed	II. Cotyledon of Monocot seed
C. Epiblast	III. Groundnut
D. Perisperm	IV. Rudimentary cotyledon

Choose the option with all correct matches

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए :

सूची I	सूची II
A. स्कूटेलम	I. स्थायी बीजांडकाय (nucellus)
B. अभ्रूणपोषी बीज	II. एकबीजपत्री बीज का बीजपत्र
C. एपिब्लास्ट	III. मूँगफली
D. परिभ्रूणपोष (Perisperm)	IV. अल्पविकसित बीजपत्र

सभी **सही** मिलान वाला विकल्प चुनिए

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

Q167. **Find the statement that is NOT correct with regard to the structure of monocot stem.**

एकबीजपत्री तने की संरचना के संदर्भ में वह कथन ज्ञात कीजिए जो सही **नहीं** है।

(A) Vascular bundles are conjoint and closed / संवहन बंडल संयुक्त और बंद होते हैं
(B) Phloem parenchyma is absent. / फ्लोएम मृदूतक अनुपस्थित होता है।
(C) Hypodermis is parenchymatous. / अधस्त्वचा मृदूतकी होती है।
(D) Vascular bundles are scattered / संवहन बंडल बिखरे होते हैं

Q168. **Twins are born to a family that lives next door to you. The twins are a boy and a girl. Which of the following must be true?**

आपके पड़ोस में रहने वाले एक परिवार में जुड़वाँ बच्चे पैदा हुए हैं। जुड़वाँ बच्चों में एक लड़का और एक लड़की है। निम्नलिखित में से क्या अवश्य सत्य होगा?

(A) They were conceived through in vitro fertilization. / उनका गर्भाधान पात्रे निषेचन (IVF) द्वारा हुआ था।
(B) They have 75% identical genetic content. / उनमें 75% समान आनुवंशिक सामग्री है।
(C) They are monozygotic twins. / वे एकयुग्मजी (monozygotic) जुड़वाँ हैं।
(D) They are fraternal twins. / वे भ्रातृ (fraternal) जुड़वाँ हैं।

Q169. **Sweet potato and potato represent a certain type of evolution. Select the correct combination of terms to explain the evolution.**

शकरकंद और आलू एक विशेष प्रकार के विकास को दर्शाते हैं। इस विकास की व्याख्या हेतु पदों का सही संयोजन चुनिए।

(A) Homology, convergent / समजातता, अभिसारी
(B) Analogy, divergent / समरूपता, अपसारी
(C) Analogy, convergent / समरूपता (Analogy), अभिसारी (convergent)
(D) Homology, divergent / समजातता, अपसारी

Q170. Which one of the following phytohormones promotes nutrient mobilization which helps in the delay of leaf senescence in plants?

निम्नलिखित में से कौन-सा पादप हॉर्मोन पोषक-तत्त्व संचलन (nutrient mobilization) को बढ़ावा देता है जो पादपों में पत्तियों की जीर्णता (senescence) को विलंबित करने में सहायक है?

(A) Gibberellin / जिबरेलिन
(B) Cytokinin / साइटोकाइनिन
(C) Ethylene / एथिलीन
(D) Abscisic acid / एब्सिसिक अम्ल

Q171. Why can't insulin be given orally to diabetic patients?

मधुमेह रोगियों को इंसुलिन मुख द्वारा (orally) क्यों नहीं दी जा सकती?

(A) Because of structural variation / संरचनात्मक भिन्नता के कारण
(B) Its bioavailability will be increased / इसकी जैवउपलब्धता बढ़ जाएगी
(C) Human body will elicit strong immune response / मानव शरीर प्रबल प्रतिरक्षा अनुक्रिया करेगा
(D) It will be digested in Gastro-Intestinal (GI) tract / यह जठरांत्र (GI) पथ में पच जाएगी

Q172. Name the class of enzyme that usually catalyze the following reaction:

$S - G + S^{\#} \rightarrow S + S^{\#} - G$

Where, G → a group other than hydrogen

S → a substrate

$S^{\#}$ → another substrate

निम्नलिखित अभिक्रिया को सामान्यतः उत्प्रेरित करने वाले एंजाइम के वर्ग का नाम बताइए :

$S - G + S^{\#} \rightarrow S + S^{\#} - G$

जहाँ, G → हाइड्रोजन के अतिरिक्त कोई समूह

S → एक क्रियाधार

$S^{\#}$ → दूसरा क्रियाधार

(A) Transferase / ट्रांसफ़रेज़
(B) Ligase / लाइगेज़
(C) Hydrolase / हाइड्रोलेज़
(D) Lyase / लायेज़

Q173. **Given below are two statements :**

Statement I : The DNA fragments extracted from gel electrophoresis can be used in construction of recombinant DNA.

Statement II : Smaller size DNA fragments are observed near anode while larger fragments are found near the wells in an agarose gel.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : जेल वैद्युतकणसंचलन से निकाले गए DNA खंडों का उपयोग पुनर्योगज DNA के निर्माण में किया जा सकता है।

कथन II : एगारोज़ जेल में छोटे आकार के DNA खंड एनोड के पास तथा बड़े खंड कूपों (wells) के पास दिखाई देते हैं।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनिए :

(A) Statement I is correct but statement II is incorrect / कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है

(B) Statement I is incorrect but statement II is correct / कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है

(C) Both statement I and statement II are correct / कथन I और कथन II दोनों सही हैं

(D) Both statement I and statement II are incorrect / कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

Q174. **The correct sequence of events in the life cycle of bryophytes is**

A. Fusion of antherozoid with egg.

B. Attachment of gametophyte to substratum.

C. Reduction division, to produce haploid spores.

D. Formation of sporophyte.

E. Release of antherozoids into water.

Choose the correct answer from the options given below :

ब्रायोफ़ाइटों के जीवन चक्र में घटनाओं का सही क्रम है

A. पुमणु का अंड से संलयन।

B. युग्मकोद्भिद् का आधार (substratum) से जुड़ना।

C. अगुणित बीजाणु बनाने हेतु न्यूनीकरण विभाजन।

D. बीजाणुद्भिद् का निर्माण।

E. पुमणुओं का जल में मुक्त होना।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

(A) B, E, A, D, C

(B) D, E, A, B, C

(C) D, E, A, C, B

(D) B, E, A, C, D

Q175. **Genes R and Y follow independent assortment. If RRYY produce round yellow seeds and rryy produce wrinkled green seeds, what will be the phenotypic ratio of the F_2 generation?**

जीन R और Y स्वतंत्र अपव्यूहन का पालन करते हैं। यदि RRYY गोल पीले बीज और rryy झुर्रीदार हरे बीज उत्पन्न करते हैं, तो F_2 पीढ़ी का लक्षणप्ररूपी अनुपात क्या होगा?

(A) Phenotypic ratio - 9 : 3 : 3 : 1 / लक्षणप्ररूपी अनुपात - 9 : 3 : 3 : 1

(B) Phenotypic ratio - 9 : 7 / लक्षणप्ररूपी अनुपात - 9 : 7

(C) Phenotypic ratio - 1 : 2 : 1 / लक्षणप्ररूपी अनुपात - 1 : 2 : 1

(D) Phenotypic ratio - 3 : 1 / लक्षणप्ररूपी अनुपात - 3 : 1

Q176. **Each of the following characteristics represent a Kingdom proposed by Whittaker. Arrange the following in increasing order of complexity of body organization.**

A. Multicellular heterotrophs with cell wall made of chitin.

B. Heterotrophs with tissue/organ/organ system level of body organization.

C. Prokaryotes with cell wall made of polysaccharides and amino acids.

D. Eukaryotic autotrophs with tissue/organ level of body organization.

E. Eukaryotes with cellular body organization.

Choose the correct answer from the options given below :

निम्नलिखित प्रत्येक लक्षण व्हिटेकर द्वारा प्रस्तावित एक जगत को दर्शाता है। इन्हें शरीर संगठन की जटिलता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

A. काइटिन की बनी कोशिका भित्ति वाले बहुकोशिकीय विषमपोषी।

B. ऊतक/अंग/अंग तंत्र स्तर के शरीर संगठन वाले विषमपोषी।

C. पॉलीसैकेराइड और अमीनो अम्लों की बनी कोशिका भित्ति वाले प्रोकैरियोट।

D. ऊतक/अंग स्तर के शरीर संगठन वाले यूकैरियोटी स्वपोषी।

E. कोशिकीय शरीर संगठन वाले यूकैरियोट।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

(A) A, C, E, D, B

(B) C, E, A, B, D

(C) A, C, E, B, D

(D) C, E, A, D, B

Q177. **Match List - I with List - II.**

List – I	List - II
A. Centromere	I. Mitochondrion
B. Cilium	II. Cell division
C. Cristae	III. Cell movement
D. Cell membrane	IV. Phospholipid Bilayer

Choose the correct answer from the options given below :

सूची - I का **सूची - II** से मिलान कीजिए।

सूची – I	सूची - II
A. गुणसूत्रबिंदु (Centromere)	I. माइटोकॉन्ड्रिया
B. पक्ष्माभ (Cilium)	II. कोशिका विभाजन
C. क्रिस्टी	III. कोशिका गति
D. कोशिका झिल्ली	IV. फॉस्फोलिपिड द्विस्तर

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

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

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

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

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

Q178. **Which one of the following equations represents the Verhulst-Pearl Logistic Growth of population?**

निम्नलिखित में से कौन-सा समीकरण समष्टि की वर्हुल्स्ट-पर्ल संभार तंत्र (Logistic) वृद्धि को दर्शाता है?

(A) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{N-K}{N}\right)$

(B) $\frac{dN}{dt} = N\left(\frac{r-K}{K}\right)$

(C) $\frac{dN}{dt} = r\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(D) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

Q179. **Match List - I with List – II**

List - I	List - II
A. Emphysema	I. Rapid spasms in muscle due to low Ca^{++} in body fluid
B. Angina Pectoris	II. Damaged alveolar walls and decreased respiratory surface
C. Glomerulo-nephritis	III. Acute chest pain when not enough oxygen is reaching to heart muscle
D. Tetany	IV. Inflammation of glomeruli of kidney

Choose the correct answer from the options given below :

सूची - I का **सूची – II** से मिलान कीजिए

सूची - I	सूची - II
A. वातस्फीति (Emphysema)	I. शरीर द्रव में Ca^{++} की कमी से पेशियों में तीव्र ऐंठन
B. हृदयशूल (Angina Pectoris)	II. कूपिका भित्तियों की क्षति और श्वसन सतह में कमी
C. स्तवकवृक्कशोथ (Glomerulonephritis)	III. हृदय पेशी तक पर्याप्त ऑक्सीजन न पहुँचने पर तीव्र वक्ष पीड़ा
D. अपतानिका (Tetany)	IV. वृक्क के ग्लोमेरुलस की सूजन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

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

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

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

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

Q180. **Cardiac activities of the heart are regulated by :**

A. Nodal tissue

B. A special neural centre in the medulla oblongata

C. Adrenal medullary hormones

D. Adrenal cortical hormones

Choose the correct answer from the options given below :

हृदय की क्रियाओं का नियमन किसके द्वारा होता है :

A. पर्वसंधि ऊतक (Nodal tissue)

B. मेडुला ऑब्लांगेटा में स्थित एक विशेष तंत्रिका केंद्र

C. अधिवृक्क मध्यांश हॉर्मोन

D. अधिवृक्क वल्कुट हॉर्मोन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनिए :

(A) A, C and D Only / केवल A, C और D

(B) A, B and D Only / केवल A, B और D

(C) A, B and C Only / केवल A, B और C

(D) A, B, C and D / A, B, C और D

Answer Key – NEET UG 4 May 2025, Shift 1

1	A	2	D	3	C	4	A	5	D
6	D	7	A	8	D	9	B	10	A
11	D	12	D	13	D	14	B	15	Bonus
16	D	17	B	18	B	19	D	20	D
21	D	22	A	23	D	24	B	25	B
26	B	27	A	28	D	29	A	30	B
31	A	32	B	33	C	34	A	35	A
36	A	37	D	38	C	39	D	40	C
41	D	42	C	43	A	44	C	45	D
46	D	47	A	48	B	49	C	50	D
51	Bonus	52	A	53	C	54	C	55	A
56	A	57	A	58	B	59	C	60	B
61	D	62	C	63	D	64	C	65	D
66	A	67	A	68	B	69	A	70	D
71	D	72	A	73	B	74	C	75	C
76	B	77	C	78	D	79	A	80	D
81	C	82	C	83	C	84	D	85	B
86	B	87	D	88	B	89	C	90	D
91	A	92	A	93	A	94	A	95	D
96	D	97	C	98	A	99	B	100	D
101	C	102	C	103	C	104	A	105	A
106	B	107	D	108	D	109	D	110	C
111	B	112	B	113	A	114	D	115	C
116	D	117	A	118	D	119	C	120	A
121	D	122	A	123	D	124	C	125	B
126	B	127	B	128	B	129	D	130	D
131	B	132	C	133	C	134	D	135	C

136	C	137	B	138	D	139	A	140	D
141	D	142	C	143	C	144	B	145	B
146	C	147	B	148	D	149	C	150	D
151	D	152	B	153	A	154	B	155	C
156	B	157	D	158	C	159	C	160	C
161	C	162	A	163	B	164	D	165	A
166	C	167	C	168	D	169	C	170	B
171	D	172	A	173	C	174	A	175	A
176	D	177	B	178	D	179	B	180	C

Why is an answer correct?

Scan for detailed solutions of all 180 questions in Hindi & English – free with login.

Keep practising with airGurukul

All NEET UG previous year papers – free PDFs, online tests and solved eBooks at **airgurukul.com/library/pyp/neet-ug**.

Attempt this paper online – free
Full test and section-wise tests with timer, score and rank at airgurukul.com/test-series

Join airGurukul

Telegram Channel
t.me/airgurukulofficial

WhatsApp Channel
whatsapp.com/channel/0029VbBP7n00VycAFq6AGJ0l

YouTube Channel
youtube.com/@airGurukulSSCExams

Android App
play.google.com/...?id=in.airgurukul

airGurukul

airGurukul Institute for Career Growth · Prince Edutech Private Limited
Call +91-7042559948 · info@airgurukul.com · www.airgurukul.com