LEARN. PRACTISE. SUCCEED.

NEET UG 2025

Code 45 • Physics, Chemistry & Biology
अंग्रेज़ी + हिन्दी

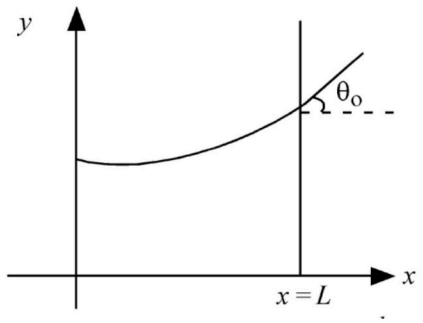
SCAN TO PRACTISE
targetexams.com/neet

180 QUESTIONS **720** MARKS **180** MINUTES **+4 / -1**

Choose one correct option unless the final key accepts multiple answers. Answer key at the end.
सही विकल्प चुनिए। अंतिम उत्तर कुंजी में एक से अधिक उत्तर स्वीकार्य हो सकते हैं। उत्तर कुंजी अंत में है।

01 PHYSICS

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 ($\theta_0 \ll 1$) 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 जल टैंक पर विचार कीजिए। इसकी एक दीवार x = L पर है और z दिशा में यह बहुत चौड़ा है। इसे पृष्ठ तनाव S और घनत्व ρ वाले द्रव से भरने पर, x = L पर द्रव का पृष्ठ x-अक्ष के साथ θ_0 ($\theta_0 \ll 1$) कोण बनाता है। यदि y(x) पृष्ठ की ऊँचाई है, तो y(x) के लिए समीकरण है:

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

A $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}x$

B $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}y$

C $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}$

D $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}x$

02 PHYSICS

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 और नलिका की लंबाई 40 cm है। यदि नेत्र की स्पष्ट दर्शन की दूरी 25 cm है, तो सूक्ष्मदर्शी का आवर्धन है:

A 100

B 125

C 150

D 250

targetexams.com

03 PHYSICS

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 a uniform electric field $\vec{E}$ 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 और 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 समान विद्युत क्षेत्र $\vec{E}$ इस प्रकार लगाना चाहते हैं कि इलेक्ट्रॉन अपने पथ से विक्षेपित न हो। तब (प्रकाश की चाल $c = 3 \times 10^8$ m s^{-1}):

(A) $\vec{E}$ is perpendicular to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^4 V m^{-1}
$\vec{E}$, $\vec{B}$ के लंबवत है और उसका परिमाण 27×10^4 V m^{-1} है

(B) $\vec{E}$ is perpendicular to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^2 V m^{-1}
$\vec{E}$, $\vec{B}$ के लंबवत है और उसका परिमाण 27×10^2 V m^{-1} है

(C) $\vec{E}$ is parallel to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^2 V m^{-1}
$\vec{E}$, $\vec{B}$ के समानांतर है और उसका परिमाण 27×10^2 V m^{-1} है

(D) $\vec{E}$ is parallel to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^4 V m^{-1}
$\vec{E}$, $\vec{B}$ के समानांतर है और उसका परिमाण 27×10^4 V m^{-1} है

04 PHYSICS

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) वाले दो आनत पृष्ठ क्षैतिज से समान 45° का कोण बनाते हैं। एक खुरदरा और दूसरा पूर्णतः चिकना है। किसी पिंड को खुरदरे पृष्ठ पर नीचे फिसलने में चिकने पृष्ठ की तुलना में 2 गुना समय लगता है। पिंड और खुरदरे पृष्ठ के बीच गतिक घर्षण गुणांक (μ_k) का निकटतम मान है:

(A) 0.25

(B) 0.40

(C) 0.5

(D) 0.75

05 PHYSICS

The kinetic energies of two similar cars A and B are 100 J and 225 J respectively. On applying brakes, 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 brakes on cars A and B, respectively, then the ratio 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 और कार B, 1500 m के बाद रुकती है। यदि F_A और F_B क्रमशः कारों A और B पर ब्रेक द्वारा लगाए गए बल हों, तो F_A/F_B है:

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

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

(C) $\frac{1}{3}$

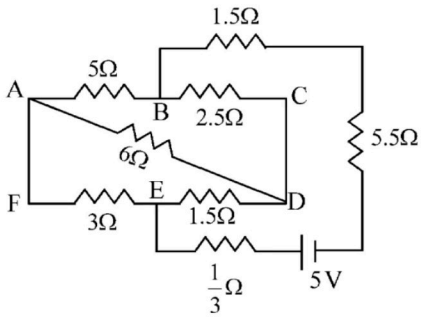
(D) $\frac{1}{2}$

targetexams.com

06

PHYSICS

The current passing through the battery in the given circuit is:



दिए गए परिपथ में बैटरी से प्रवाहित धारा है:

(A) 2.0 A

(B) 0.5 A

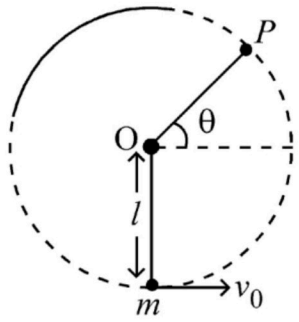
(C) 2.5 A

(D) 1.5 A

07

PHYSICS

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 the 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:



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

(A) $(\sin\theta)^{1/2}$

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

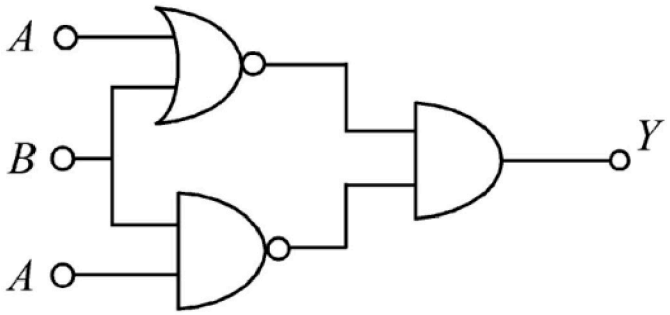
(C) $\left(\frac{\cos\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$

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

targetexams.com

08 PHYSICS

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



दिए गए तर्क परिपथ का निर्गत (Y), _____ गेट के निर्गत के समान है।

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

09 PHYSICS

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

समतल विद्युतचुंबकीय तरंग का विद्युत क्षेत्र $E_z = 60\cos(5x + 1.5 \times 10^9 t)\ \mathrm{V/m}$ है। संगत चुंबकीय क्षेत्र का व्यंजक है (पादांक क्षेत्र की दिशा दर्शाते हैं):

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

10 PHYSICS

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 m/s^2):

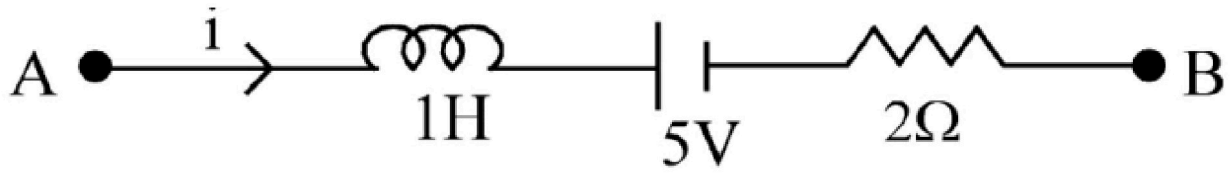
0.5 kg द्रव्यमान की एक गेंद को 40 m ऊँचाई से गिराया जाता है। जमीन से टकराने के बाद वह 10 m ऊँचाई तक उठती है। जमीन से संघट्ट के दौरान गेंद को दिया गया आवेग है (g = 9.8 m/s^2 लें):

(A) 21 N s
(B) 7 N s
(C) 0
(D) 84 N s

targetexams.com

11 PHYSICS

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 देखिए)। जिस क्षण धारा i = 2 A है और वह 1 amp/second की दर से बढ़ रही है, उस क्षण विभवांतर $V_A - V_B$ है:

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

12 PHYSICS

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:

ताँबे की दो छोटी वृत्ताकार कुंडलियों में 2 amp की धारा प्रवाहित हो रही है। उनकी त्रिज्याओं का अनुपात 1:2 है। उनके संगत चुंबकीय आघूर्णों का अनुपात होगा:

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

13 PHYSICS

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:

एक कैमरे में चार समान पतले उत्तल लेंसों को अक्ष के अनुदिश संपर्क में रखा जाता है। प्रत्येक लेंस की क्षमता (p) और आवर्धन (m) की तुलना में संयोजन की क्षमता और कुल आवर्धन क्रमशः होंगे:

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

targetexams.com

14 PHYSICS

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 temperature 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}, molecular mass of O_2 = 32, 1 atm pressure = 1.01 × 10^5 N/m^2]

30 litre आयतन के एक ऑक्सीजन सिलिंडर में 18.20 mol ऑक्सीजन है। कुछ ऑक्सीजन निकालने के बाद 27°C ताप पर उसका गेज दाब 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 आण्विक द्रव्यमान = 32, 1 atm दाब = 1.01 × 10^5 N/m^2]

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

15 PHYSICS

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

उपयुक्त मात्रकों में गतिमान कण के समय (t) और स्थिति (x) का संबंध t = x^2 + x है। कण का त्वरण है:

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

16 PHYSICS

To an ac power supply of 220 V 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 220 V की ac आपूर्ति से 20Ω का प्रतिरोधक, 25Ω प्रतिघात वाला संधारित्र और 45Ω प्रतिघात वाला प्रेरक श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। परिपथ में धारा और धारा तथा वोल्टेज के बीच कलांतर क्रमशः हैं:

(A) 7.8 A and 30°
7.8 A और 30°
(B) 7.8 A and 45°
7.8 A और 45°
(C) 15.6 A and 30°
15.6 A और 30°
(D) 15.6 A and 45°
15.6 A और 45°

17 PHYSICS

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 घूमता है। यदि किसी बाहरी प्रभाव के बिना उसकी त्रिज्या वर्तमान की दोगुनी हो जाए, तो उसका परिक्रमण काल कितना होगा? सूर्य को एकसमान घनत्व का गोला मानिए।

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

targetexams.com

18 PHYSICS

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(h/e) where n is an integer, h is Planck's constant and e is the magnitude of the 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 electron):

एकसमान चुंबकीय क्षेत्र B में इलेक्ट्रॉन की क्वांटीकृत गति का एक मॉडल कहता है कि उसकी कक्षा से गुजरने वाला फ्लक्स n(h/e) है, जहाँ n पूर्णांक, h प्लैंक नियतांक और 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 $\frac{he}{\pi m}$

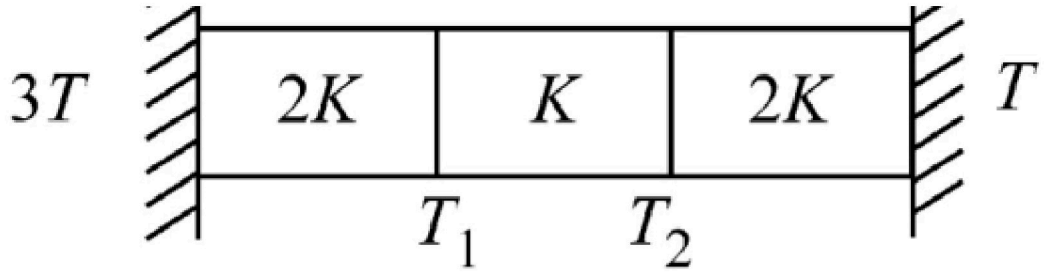
B $\frac{he}{2\pi m}$

C $\frac{heB}{\pi m}$

D $\frac{heB}{2\pi m}$

19 PHYSICS

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, the temperature at the left junction is T_1 and that at the right junction is T_2. The ratio T_1/T_2 is:



चित्र के अनुसार तीन समान ऊष्माचालक छड़ें श्रेणीक्रम में जुड़ी हैं। दोनों किनारों की छड़ों की ऊष्मा चालकता 2K और बीच की छड़ की K है। संयोजन के बाएँ सिरे को 3T और दाएँ सिरे को T ताप पर रखा जाता है। छड़ें बाहर से ऊष्मारोधी हैं। स्थिर अवस्था में बाईं संधि का ताप T_1 और दाईं संधि का T_2 है। अनुपात T_1/T_2 है:

A $\frac{3}{2}$

B $\frac{4}{3}$

C $\frac{5}{3}$

D $\frac{5}{4}$

20 PHYSICS

The plates of a parallel plate capacitor are separated by d. Two slabs of different dielectric constants K_1 and K_2, with thicknesses $\frac{3}{8}d$ 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 $K_1 = 1.25\ K_2$, the value of K_1 is:

समांतर-पट्ट संधारित्र की पट्टिकाएँ d दूरी पर हैं। उसमें K_1 और K_2 परावैद्युतांकों तथा क्रमशः $\frac{3}{8}d$ और $\frac{d}{2}$ मोटाइयों की दो सिल्लियाँ रखी जाती हैं। इससे धारिता, पट्टिकाओं के बीच कुछ न होने पर प्राप्त धारिता की दोगुनी हो जाती है। यदि $K_1 = 1.25\ K_2$ है, तो K_1 का मान है:

A 2.66

B 2.33

C 1.60

D 1.33

targetexams.com

21 PHYSICS

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 a scooty with a speed of 60 km/h in the direction X to Y. She 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 नियमित बस सेवा से जुड़े हैं। दोनों दिशाओं में प्रत्येक T min पर बस निकलती है। X से Y की ओर 60 km/h चाल से स्कूटी चला रही लड़की देखती है कि उसकी दिशा में प्रत्येक 30 मिनट और विपरीत दिशा में प्रत्येक 10 मिनट पर बस उसके पास से गुजरती है। बस सेवा के अंतराल T और बसों की नियत चाल का सही विकल्प चुनिए।

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

22 PHYSICS

A uniform rod of mass 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 m/s^2):

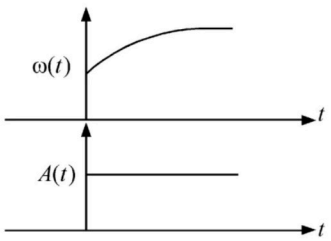
20 kg द्रव्यमान और 5 m लंबाई की एक समान छड़ चिकनी ऊर्ध्वाधर दीवार से 60° कोण बनाते हुए टिकी है। उसका दूसरा सिरा खुरदरे क्षैतिज फर्श पर है। फर्श द्वारा छड़ पर लगाया गया घर्षण बल है (g = 10 m/s^2 लें):

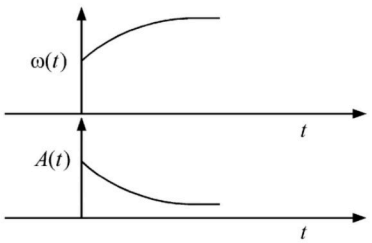
(A) 100 N
(B) $100\sqrt{3}$ N
(C) 200 N
(D) $200\sqrt{3}$ N

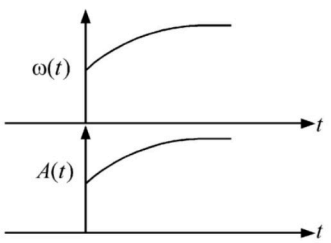
23 PHYSICS

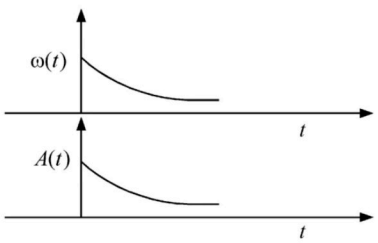
In an oscillating spring-mass system, a spring is connected to a box filled with sand. As the box oscillates, sand leaks slowly out of the box vertically so that the average frequency $\omega(t)$ and average amplitude A(t) of the system change with time t. Which one of the following options schematically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

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

(A)


(B)


(C)


(D)


targetexams.com

24 PHYSICS

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:

पृष्ठ तनाव S वाले पदार्थ से बना एक गुब्बारा है, जिसका गैस भरने वाला निकास छोटे क्षेत्रफल A का है। उसमें ρ घनत्व की गैस भरने पर वह R त्रिज्या का गोला बनता है। गैस को स्वतंत्र रूप से बाहर निकलने देने पर उसकी त्रिज्या r, समय T में R से 0 (शून्य) हो जाती है। यदि निकलती गैस की चाल v(r), r^a के अनुसार r पर निर्भर हो और $T \propto S^{\alpha}A^{\beta}\rho^{\gamma}R^{\delta}$ हो, तो:

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

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

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

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

25 PHYSICS

Consider the diameter of a spherical object being measured with the help of Vernier callipers. 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 callipers are closed. If the main scale reading for the diameter is M = 5 cm and the number of the coinciding vernier division is 8, the measured diameter after zero-error correction is:

वर्नियर कैलिपर्स से किसी गोलाकार वस्तु का व्यास मापा जाता है। उसके 10 वर्नियर पैमाना विभाजन (V.S.D.), मुख्य पैमाने के 9 विभाजनों (M.S.D.) के बराबर हैं। मुख्य पैमाने का सबसे छोटा विभाजन 0.1 cm है और जब कैलिपर्स के जबड़े बंद हों, तो वर्नियर का शून्य x = 0.1 cm पर है। यदि व्यास के लिए मुख्य पैमाना पाठ्यांक M = 5 cm और संपाती वर्नियर विभाजन की संख्या 8 हो, तो शून्य त्रुटि सुधार के बाद व्यास होगा:

(A) 5.18 cm

(B) 5.08 cm

(C) 4.98 cm

(D) 5.00 cm

26 PHYSICS

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 पट्टिकाओं से बना समांतर-पट्ट संधारित्र इस प्रकार आवेशित किया जाता है कि पट्टिकाओं का पृष्ठीय आवेश घनत्व समय के साथ नियत दर से बढ़ता है। विस्थापन धारा के कारण उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र है:

(A) zero at all places
सभी स्थानों पर शून्य

(B) constant between the plates and zero outside the plates
पट्टिकाओं के बीच नियत और बाहर शून्य

(C) non-zero everywhere with maximum at the imaginary cylindrical surface connecting the peripheries of the plates
सर्वत्र अशून्य, और पट्टिकाओं की परिधियों को जोड़ने वाले काल्पनिक बेलनाकार पृष्ठ पर अधिकतम

(D) zero between the plates and non-zero outside
पट्टिकाओं के बीच शून्य और बाहर अशून्य

targetexams.com

27 PHYSICS

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

वायु में चल रही अध्रुवित प्रकाश किरण 1.73 अपवर्तनांक वाले माध्यम पर ब्रूस्टर कोण से आपतित होती है। तब:

(A) reflected light is completely polarized and the angle of reflection is close to 60°
परावर्तित प्रकाश पूर्णतः ध्रुवित है और परावर्तन कोण लगभग 60° है

(B) reflected light is partially polarized and the angle of reflection is close to 30°
परावर्तित प्रकाश आंशिक ध्रुवित है और परावर्तन कोण लगभग 30° है

(C) 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, जिनके परावर्तन और अपवर्तन कोण क्रमशः लगभग 60° और 30° हैं

(D) transmitted light is completely polarized with angle of refraction close to 30°
पारगमित प्रकाश पूर्णतः ध्रुवित है और अपवर्तन कोण लगभग 30° है

28 PHYSICS

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. The new force of repulsion between spheres A and B is best given as: (Radii of A and B are negligible compared to their separation, so they can be considered point charges for calculating the force.)

दो समान आवेशित चालक गोलों A और B के केंद्र एक निश्चित दूरी पर हैं। प्रत्येक पर q आवेश है और उनके बीच प्रतिकर्षण बल F है। तीसरे समान अनावेशित चालक गोले को पहले A, फिर B से संपर्क में लाकर दोनों से अलग कर दिया जाता है। A और B के बीच नया प्रतिकर्षण बल होगा: (A और B की त्रिज्याएँ उनकी दूरी की तुलना में नगण्य हैं, इसलिए बल की गणना के लिए उन्हें बिंदु आवेश मान सकते हैं।)

(A) $\frac{3F}{5}$

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

(C) $\frac{F}{2}$

(D) $\frac{3F}{8}$

29 PHYSICS

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 contain n_1 = 5 and n_2 = 4 moles of ideal gas at pressures 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 V_1 = 2 litres और V_2 = 3 litres आयतन के दो कक्ष हैं, जिन्हें ऊष्मारोधी विभाजक अलग करता है। कक्षों में क्रमशः n_1 = 5 और n_2 = 4 mol आदर्श गैस, p_1 = 1 atm और p_2 = 2 atm दाब पर हैं। विभाजक हटाने पर मिश्रण का साम्य दाब होगा:

(A) 1.3 atm

(B) 1.6 atm

(C) 1.4 atm

(D) 1.8 atm

targetexams.com

30 PHYSICS

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

m द्रव्यमान का कण मूलबिंदु के चारों ओर चल रहा है और उसे मूलबिंदु की ओर खींचने वाला बल F नियत है। उसकी गति के वर्णन में बोहर मॉडल का उपयोग करने पर $n^{वीं}$ कक्षा की त्रिज्या r और उसमें कण की चाल v, n पर किस प्रकार निर्भर होंगी?

(A) $r \propto n^{1/3}; \quad v \propto n^{1/3}$

(B) $r \propto n^{1/3}; \quad v \propto n^{2/3}$

(C) $r \propto n^{2/3}; \quad v \propto n^{1/3}$

(D) $r \propto n^{4/3}; \quad v \propto n^{-1/3}$

31 PHYSICS

The radius of the Martian orbit around the Sun is about 4 times the radius of the orbit of Mercury. The Martian year is 687 Earth days. 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 पृथ्वी के 687 दिन है। बुध के 1 वर्ष की लंबाई कितनी है?

(A) 88 Earth days
पृथ्वी के 88 दिन

(B) 225 Earth days
पृथ्वी के 225 दिन

(C) 172 Earth days
पृथ्वी के 172 दिन

(D) 124 Earth days
पृथ्वी के 124 दिन

32 PHYSICS

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 from its surface is:

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

(A) 16 N

(B) 27 N

(C) 32 N

(D) 36 N

33 PHYSICS

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:

R प्रतिरोध का तार 8 समान टुकड़ों में काटा जाता है। चार-चार टुकड़ों को समांतर में जोड़कर दो तुल्य प्रतिरोध बनाए जाते हैं, फिर दोनों संयोजनों को श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है। कुल प्रभावी प्रतिरोध है:

(A) $\frac{R}{64}$

(B) $\frac{R}{32}$

(C) $\frac{R}{16}$

(D) $\frac{R}{8}$

targetexams.com

34 PHYSICS

The de Broglie wavelength of an electron orbiting in the n = 2 state of hydrogen atom is close to (Given Bohr radius = 0.052 nm):

हाइड्रोजन परमाणु की n = 2 अवस्था में परिक्रमा कर रहे इलेक्ट्रॉन की दे ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य का निकटतम मान है (बोहर त्रिज्या = 0.052 nm):

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

35 PHYSICS

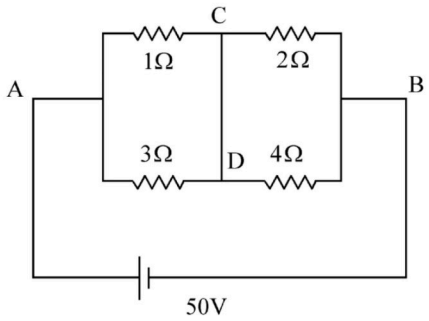
An electric dipole with dipole moment 5×10^{-6} C m is aligned with the direction of a uniform electric field of magnitude 4×10^{5} N/C. The dipole is then rotated through an angle of 60° with respect to the electric field. The change in the potential energy of the dipole is:

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

(A) 0.8 J
(B) 1.0 J
(C) 1.2 J
(D) 1.5 J

36 PHYSICS

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 के परिपथ में बिंदुओं A और B के बीच 50 V का नियत विभवांतर रखा जाता है। परिपथ की शाखा CD में धारा है:

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

37 PHYSICS

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 E समान है। उनकी दे ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्यों का अनुपात $(\lambda_{photon}/\lambda_{electron})$ है (c प्रकाश की चाल है):

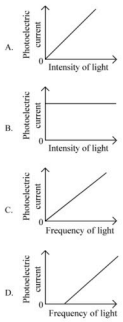
(A) $\sqrt{\frac{E}{2m}}$
(B) $c\sqrt{2mE}$
(C) $c\sqrt{\frac{2m}{E}}$
(D) $\frac{1}{c}\sqrt{\frac{E}{2m}}$

targetexams.com

38

PHYSICS

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



निम्नलिखित में से कौन-से विकल्प x-अक्ष पर दर्शाए गए प्रकाश के गुण के साथ प्रकाशविद्युत धारा के परिवर्तन को दर्शाते हैं?

(A) A only
केवल A

(B) A and C
A और C

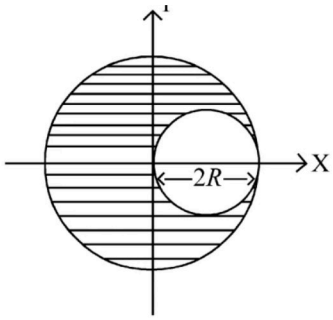
(C) A and D
A और D

(D) B and D
B और D

39

PHYSICS

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:



चित्र के अनुसार 2R त्रिज्या के बड़े ठोस गोले से R त्रिज्या का छोटा गोला काटा जाता है। Y-अक्ष के सापेक्ष छोटे गोले और शेष भाग के जड़त्व आघूर्णों का अनुपात है:

(A) $\frac{7}{8}$

(B) $\frac{7}{40}$

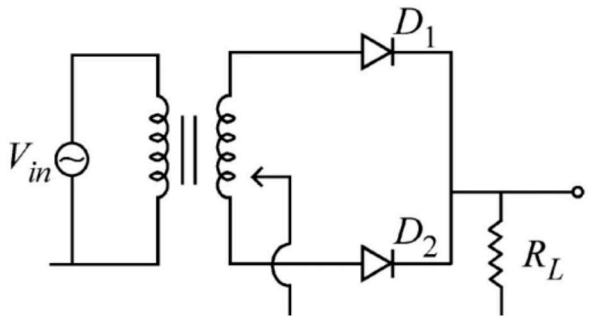
(C) $\frac{7}{57}$

(D) $\frac{7}{64}$

targetexams.com

40 PHYSICS

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 msec:



D_1 और D_2 डायोडों वाला पूर्ण-तरंग दिष्टकारी परिपथ चित्र में है। यदि निवेश वोल्टेज V_{in} = 220 sin$(100\pi t)$ volt है, तो t = 15 msec पर:

(A) D_1 is forward biased, D_2 is reverse biased
D_1 अग्र अभिनत और D_2 पश्च अभिनत है

(B) D_1 is reverse biased, D_2 is forward biased
D_1 पश्च अभिनत और D_2 अग्र अभिनत है

(C) D_1 and D_2 both are forward biased
D_1 और D_2 दोनों अग्र अभिनत हैं

(D) D_1 and D_2 both are reverse biased
D_1 और D_2 दोनों पश्च अभिनत हैं

41 PHYSICS

Two gases A and B are filled 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 systems reversibly under constant pressure, the pistons of gases 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 r_A/r_B is equal to:

A और B गैसें समान दाब पर अलग सिलिंडरों में हैं, जिनके चल पिस्टनों की त्रिज्याएँ क्रमशः r_A और r_B हैं। नियत दाब पर उत्क्रमणीय रूप से समान ऊष्मा देने पर A और B के पिस्टन क्रमशः 16 cm और 9 cm विस्थापित होते हैं। यदि उनकी आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन समान हो, तो r_A/r_B है:

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

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

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

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

42 PHYSICS

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

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

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

भौतिक राशि P का चार प्रेक्षणों a, b, c और d से संबंध है:

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

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

(A) 10%

(B) 2%

(C) 13%

(D) 15%

targetexams.com

43 PHYSICS

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

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

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

44 PHYSICS

Two identical point masses P and Q, suspended from two separate massless springs of spring constants k_1 and k_2, respectively, oscillate vertically. If their maximum speeds are the same, the ratio A_Q/A_P of the amplitude A_Q of mass Q to the amplitude A_P of mass P is:

दो समान बिंदु द्रव्यमान P और Q क्रमशः k_1 और k_2 स्प्रिंग नियतांकों वाली अलग-अलग द्रव्यमानरहित स्प्रिंगों से लटककर ऊर्ध्वाधर दोलन करते हैं। यदि उनकी अधिकतम चालें समान हों, तो Q के आयाम A_Q और P के आयाम A_P का अनुपात A_Q/A_P है:

A $\frac{k_2}{k_1}$
B $\frac{k_1}{k_2}$
C $\sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$
D $\sqrt{\frac{k_1}{k_2}}$

45 PHYSICS

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 its length. The fundamental frequency of the air column is now equal to:

दोनों सिरों पर खुली नली की वायु में मूल आवृत्ति f है। नली को जल के ड्रम में उसकी आधी लंबाई तक ऊर्ध्वाधर डुबोया जाता है। वायु स्तंभ की मूल आवृत्ति अब होगी:

A $\frac{f}{2}$
B f
C $\frac{3f}{2}$
D 2f

46 CHEMISTRY

The ratio of the wavelengths of the light absorbed by a Hydrogen atom when it undergoes $n = 2 \rightarrow n = 3$ and $n = 4 \rightarrow n = 6$ transitions, respectively, is

जब एक हाइड्रोजन परमाणु क्रमशः $n = 2 \rightarrow n = 3$ और $n = 4 \rightarrow n = 6$ संक्रमण करता है, तब अवशोषित प्रकाश की तरंगदैर्घ्यों का अनुपात होता है :

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

targetexams.com

47 CHEMISTRY

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 कथनों में से कौन-से सही हैं?

A. Ga जिसका अति उच्च गलनांक है, के विपरीत Cs का अत्यंत निम्न गलनांक है।

B. पाऊलिंग पैमाने पर N और Cl की विद्युत ऋणात्मकताओं के मान समान नहीं है।

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

D. Na, Mg, Al, और Si की प्रथम आयनन एन्थैल्पियों का सही क्रम है $Si > Al > Mg > Na$.

E. Cs की परमाणु त्रिज्या, Li और Rb की परमाणु त्रिज्याओं से अधिक होती है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) A, B, and E only
केवल A, B, और E

(B) C and E only
केवल C और E

(C) C and D only
केवल C और D

(D) A, C, and E only
केवल A, C, और E

48 CHEMISTRY

Match List-I with List-II

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए :

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

	List - I (Ion) / सूची-I (आयन)		**List - II (Group Number in Cation Analysis) / सूची-II (धनायन विश्लेषण में समूह संख्या)**
A / (A)	Co^{2+}	I / (I)	Group-I / समूह-I
B / (B)	Mg^{2+}	II / (II)	Group-III / समूह-III
C / (C)	Pb^{2+}	III / (III)	Group-IV / समूह-IV
D / (D)	Al^{3+}	IV / (IV)	Group-VI / समूह-VI

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

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

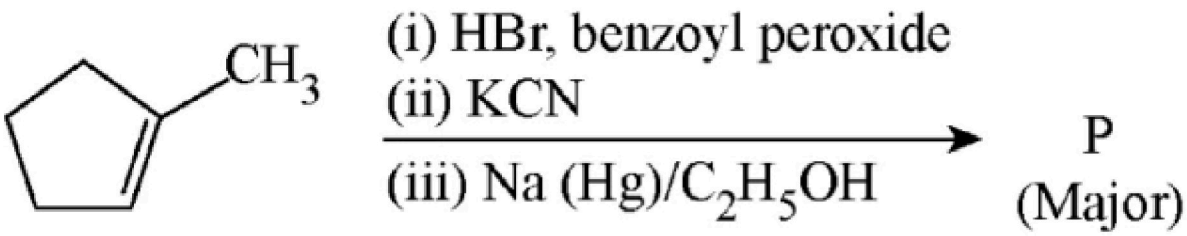
(C) A-III, B-II, C-IV, D-I

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

targetexams.com

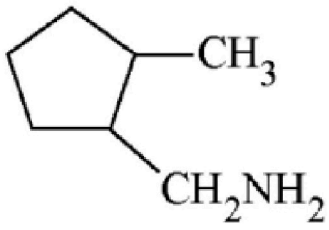
49 CHEMISTRY

Predict the major product ' P ' in the following sequence of reactions-

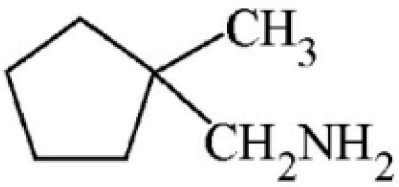


अभिक्रियाओं के निम्नलिखित अनुक्रम में मुख्य उत्पाद ' P ' की प्रागुक्ति कीजिए -

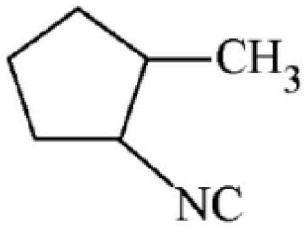
A



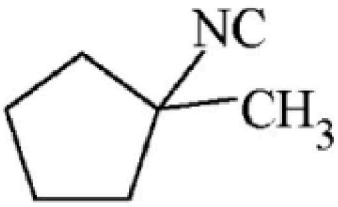
B



C



D



50 CHEMISTRY

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

He^+ और Li^{2+} की ऊर्जाएँ और प्रथम बोर कक्षा की त्रिज्याएँ हैं -

[दिया गया है : $R_H = 2.18 \times 10^{-18}\ J, a_0 = 52.9pm$]

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

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

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

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

targetexams.com

51 CHEMISTRY

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 C only
केवल A और C

(B) B and E only
केवल B और E

(C) A and D only
केवल A और D

(D) A, D and E only
केवल A, D और E

52 CHEMISTRY

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 : नाइट्रोजन की तरह, जो कि अमोनिया बना सकती है, आर्सेनिक, आर्सीन बना सकता है।

कथन II : ऐंटिमनी, ऐंटिमनी पेंटॉक्साइड नहीं बना सकता है।

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

(A) Both Statement I and Statement II are correct
कथन I और कथन II, दोनों सही हैं।

(B) Both Statement I and Statement II are incorrect
कथन I और कथन II, दोनों गलत हैं।

(C) Statement I is correct but Statement II is incorrect
कथन I सही है, परन्तु कथन II गलत है।

(D) Statement I is incorrect but Statement II is correct
कथन I गलत है, परन्तु कथन II सही है।

targetexams.com

53 CHEMISTRY

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

A. $[Ne]3\ s^1$

B. $[Ar]3\ d^3 4\ s^2$

C. $[Kr]4d^{10}5s^2 5p^5$

D. $[Ar]3\ d^{10} 4\ s^1$

E. $[Rn]5f^0 6d^2 7s^2$

Choose the correct answer from the option given below :

निम्नलिखित इलेक्ट्रॉनिक विन्यासों में से कौन-से मुख्य वर्ग तत्वों से संबंधित हैं ?

A. $[Ne]3\ s^1$

B. $[Ar]3\ d^3 4\ s^2$

C. $[Kr]4d^{10}5s^2 5p^5$

D. $[Ar]3\ d^{10} 4\ s^1$

E. $[Rn]5f^0 6d^2 7s^2$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) B and E only
केवल B और E

(B) A and C only
केवल A और C

(C) D and E only
केवल D और E

(D) A, C and D only
केवल A, C और D

54 CHEMISTRY

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

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

(A) Law of conservation of mass
द्रव्यमान संरक्षण का नियम

(B) Law of constant proportion
स्थिर अनुपात का नियम

(C) Law of multiple proportion
गुणित अनुपात का नियम

(D) Law of gaseous volume
गैसीय आयतनों का नियम

55 CHEMISTRY

Consider the following compounds :

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

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

निम्नलिखित यौगिकों :

$\underline{K}O_2, H_2\underline{O}_2$ और $H_2\underline{S}O_4$ पर विचार कीजिए।

इनमें रेखांकित तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्थाएँ क्रमशः हैं

(A) $+1, -1$, and +6
$+1, -1$, और +6

(B) $+2, -2$, and +6
$+2, -2$, और +6

(C) $+1, -2$, and +4
$+1, -2$, और +4

(D) $+4, -4$, and +6
$+4, -4$, और +6

targetexams.com

56 CHEMISTRY

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 अर्धायु ($t_{1/2}$) 1 मिनट है तो अभिक्रिया के 99.9% पूरा होने के लिए आवश्यक समय निम्नलिखित में से सबसे समीप होगा :

(A) 2 minutes
2 मिनट के

(B) 4 minutes
4 मिनट के

(C) 5 minutes
5 मिनट के

(D) 10 minutes
10 मिनट के

57 CHEMISTRY

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 तरंग-दैर्ध्य का सहीं 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) B < D < A < C

(B) B < A < D < C

(C) C < D < A < B

(D) C < A < D < B

58 CHEMISTRY

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

निम्नलिखित यौगिकों में से कौन-सा सिस ट्रान्स समावयवों के रूप में पाया जा सकता है?

(A) Pent-1-ene
पेन्ट-1-ईन

(B) 2-Methylhex-2-ene
2-मेथिलहेक्स-2-ईन

(C) 1, 1-Dimethylcyclopropane
1,1-डाइमेथिलसाइक्लोप्रोपेन

(D) 1, 2-Dimethylcyclohexane
1,2-डाइमेथिलसाइक्लोहैक्सेन

targetexams.com

59 CHEMISTRY

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. $logK = logK_{a_1} + logK_{a_2} + logK_{a_3}$

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 :

फ़ॉस्फोरिक अम्ल तीन चरणों में आयनित होता है जिनके आयनन स्थिरांक के मान क्रमशः K_{a_1}, K_{a_2} और K_{a_3} हैं, जबकि K समग्र आयनन स्थिरांक है। निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं ?

A. $logK = logK_{a_1} + logK_{a_2} + logK_{a_3}$

B. $H_3PO_4, H_2PO_4^-$ और HPO_4^{2-} से अधिक 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) A and B only
केवल A और B

(B) A and C only
केवल A और C

(C) B, C and D only
केवल B, C और D

(D) A, B and C only
केवल A, B और C

60 CHEMISTRY

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

निम्नलिखित अभिक्रियाओं में से कौन-सी उत्पाद के रूप में बेन्जीन नहीं देती है ?

(A) $C_6H_5COONa \xrightarrow[\Delta]{\text{soda lime}}$
$C_6H_5COONa \xrightarrow[\Delta]{\text{सोडा लाइम}}$

(B) $n\text{-hexane} \xrightarrow[773K,\ 10\text{-}20atm]{Mo_2O_3}$
$n\text{-हेक्सेन} \xrightarrow[773K,\ 10\text{-}20atm]{Mo_2O_3}$

(C) $H-C\equiv C-H \xrightarrow[873K]{\text{red-hot iron tube}}$
$H-C\equiv C-H \xrightarrow[873K]{\text{लाल-तप्त लोहे की नली}}$

(D) $C_6H_5N_2^+Cl^- \xrightarrow[\text{warm}]{H_2O}$
$C_6H_5N_2^+Cl^- \xrightarrow[\text{गर्म}]{H_2O}$

61 CHEMISTRY

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 $\Lambda^\circ_+ = 349.6\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ and $\Lambda^\circ_- = 50.4\ S\ cm^2\ mol^{-1}$.]

यदि एक एकलक्षारकीय दुर्बल अम्ल के $0.050\ mol\ L^{-1}$ विलयन की मोलर चालकता $(\Lambda_m) 90\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ हो तो इसकी वियोजन मात्रा होगी :

[मान लीजिए $\Lambda^\circ_+ = 349.6\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ और $\Lambda^\circ_- = 50.4\ S\ cm^2\ mol^{-1}$.]

(A) 0.115

(B) 0.125

(C) 0.225

(D) 0.215

62 CHEMISTRY

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 : परिकल्पित शून्य आबंध क्रम वाला एक द्वि-परमाणुक अणु काफ़ी स्थायी होता है।

कथन II : जैसे-जैसे आबंध क्रम बढ़ता जाता है, आबंध लम्बाई बढ़ती जाती है।

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

A Both Statement I and Statement II are true
कथन I और कथन II, दोनों सत्य है

B Both Statement I and Statement II are false
कथन I और कथन II, दोनों असत्य है

C Statement I is true but Statement II is false
कथन I सत्य है, परन्तु कथन II असत्य है

D Statement I is false but Statement II is true
कथन I असत्य है, परन्तु कथन II सत्य है

63 CHEMISTRY

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

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

A $[Co(NH_3)_3Cl_3]$

B $[Co(NH_3)_4Cl_2]$

C $[Co(NH_3)_6]Cl_3$

D $[Co(NH_3)_5Cl]Cl$

64 CHEMISTRY

Match List-I with List-II

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का मिलान सूची-II से कीजिए

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

	List - I / सूची - I		List - II / सूची - II
A	XeO_3	I	sp^3d; linear / sp^3d; रैखिक
B	XeF_2	II	sp^3; pyramidal / sp^3; पिरामिडी
C	$XeOF_4$	III	sp^3d^3; distorted octahedral / sp^3d^3; विकृत अष्टफलकीय
D	XeF_6	IV	sp^3d^2; square pyramidal / sp^3d^2; वर्ग पिरामिडी

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

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

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

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

targetexams.com

65 CHEMISTRY

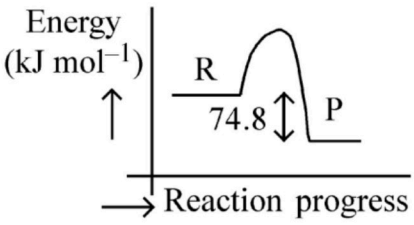
$C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g); \Delta H = -74.8\ kJ\ mol^{-1}$. Which of the following diagrams gives an accurate representation of the above reaction? [$R \rightarrow$ reactants; $P \rightarrow$ products]

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

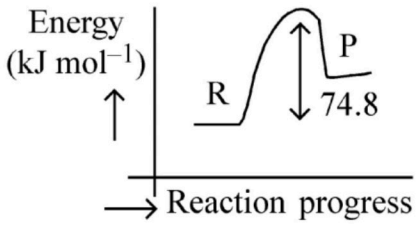
निम्नलिखित आरेखों में से कौन-सा आरेख ऊपर दी गई अभिक्रिया का यथार्थ निरूपण करता है ?

[$R \rightarrow$ अभिकारक; $P \rightarrow$ उत्पाद]

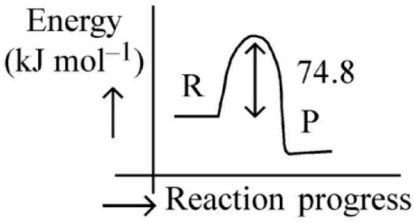
A



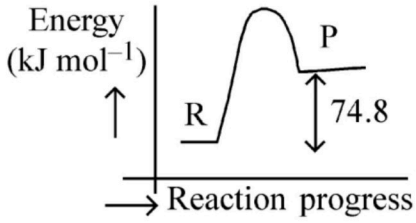
B



C



D



66 CHEMISTRY

Match List-I with List-II

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए :

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

	List - I (Example) / सूची-I (उदाहरण)		List - II (Type of Solution) / सूची-II (विलयन का प्रकार)
A / (A)	Humidity / आर्द्रता	I / (I)	Solid in solid / ठोस में ठोस
B / (B)	Alloys / मिश्रातु	II / (II)	Liquid in gas / गैस में द्रव
C / (C)	Amalgams / अमलगम	III / (III)	Solid in gas / गैस में ठोस
D / (D)	Smoke / धुआँ	IV / (IV)	Liquid in solid / ठोस में द्रव

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

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

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

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

targetexams.com

67 CHEMISTRY

The correct order of decreasing basic strength of the given amines is:

दी गई ऐमीनों की घटती क्षारीय प्रबलता का सही क्रम है :

A. N -methylaniline > benzenamine > ethanamine > N-ethylethanamine
N-मेथिलऐनिलीन > बेन्ज़ीनैमीन > एथेनैमीन > N-एथिलएथेनैमीन

B. N-ethylethanamine > ethanamine > benzenamine > N-methylaniline
N -एथिलएथेनैमीन > एथेनैमीन > बेन्ज़ीनैमीन > N -मेथिलऐनिलीन

C. N -ethylethanamine > ethanamine > N-methylaniline > benzenamine
N-एथिलएथेनैमीन > एथेनैमीन > N-मेथिलऐनिलीन > बेन्ज़ीनैमीन

D. benzenamine > ethanamine > N-methylaniline > N-ethylethanamine
बेन्जीनैमीन > एथेनैमीन > N-मेथिलऐनिलीन > N-एथिलएथेनैमीन

68 CHEMISTRY

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 उन्हें चुनिए जिनमें परमाणुओं की संख्या समान हैं

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. A, B, and C only
केवल A, B और C

B. A, B, and D only
केवल A, B और D

C. B, C, and D only
केवल B, C और D

D. B, D, and E only
केवल B, D और E

targetexams.com

69 CHEMISTRY

Match List-I with List-II.

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

	List - I (Name of Vitamin) / सूची-I (विटामिन का नाम)		List - II (Deficiency disease) / सूची-II (हीनता जनित रोग)
A / (A)	Vitamin B_{12} / विटामिन B_{12}	I / (I)	Cheilosis / कीलोसिस (ओष्ठ विदरण)
B / (B)	Vitamin D / विटामिन D	II / (II)	Convulsions / मरोड़ पड़ना
C / (C)	Vitamin B_2 / विटामिन B_2	III / (III)	Rickets / रिकेट्स (सूखा रोग)
D / (D)	Vitamin B_6 / विटामिन B_6	IV / (IV)	Pernicious anaemia / प्रणाशी रक्ताल्पता

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

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

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

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

70 CHEMISTRY

The correct order of decreasing acidity of the following aliphatic acids is

निम्नलिखित ऐलिफैटिक अम्लों की घटती अम्लता का सही क्रम है :

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

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

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

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

71 CHEMISTRY

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 : लोहचुंबकत्व, अनुचुंबकत्व का चरम स्वरूप माना जाता है।

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

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

(A) Both Statement I and Statement II are true
कथन I और कथन II, दोनों सत्य हैं।

(B) Both Statement I and Statement II are false
कथन I और कथन II, दोनों असत्य हैं।

(C) Statement I is true but Statement II is false
कथन I सत्य है, परन्तु कथन II असत्य है।

(D) Statement I is false but Statement II is true
कथन I असत्य है, परन्तु कथन II सत्य है।

targetexams.com

72

CHEMISTRY

Match List-I with List-II

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

	List - I (Mixture) / सूची-I (मिश्रण)		List - II (Method of separation) / सूची-II (पृथक्करण की विधि)
A / (A)	$CHCl_3 + C_6H_5NH_2$	I / (I)	Distillation under reduced pressure / निम्न दाब पर आसवन
B / (B)	Crude oil in petroleum industry / पेट्रोलियम उद्योग में कच्चा तेल	II / (II)	Steam distillation / भाप आसवन
C / (C)	Glycerol from spent-lye / शेष लाई से ग्लिसरॉल	III / (III)	Fractional distillation / प्रभाजी आसवन
D / (D)	Aniline - water / ऐनिलीन-जल	IV / (IV)	Simple distillation / साधारण आसवन

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

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

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

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

73

CHEMISTRY

For the reaction $A(g) \rightleftharpoons 2\ B(\ g)$, 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 $1000K$ is

अभिक्रिया $A(g) \rightleftharpoons 2\ B(\ g)$ के लिए 1000 K पर पश्च दिशा में अभिक्रिया का वेग स्थिरांक, अग्र दिशा में अभिक्रिया के वेग स्थिरांक से 2500 गुना अधिक होता है।

[दिया गया है : $R = 0.0831\ L\ atm\ mol^{-1}\ K^{-1}$]

$1000K$ पर अभिक्रिया के लिए K_p है :

(A) 83.1

(B) 2.077×10^5
2.077×10^5

(C) 0.033

(D) 0.021

targetexams.com

74 CHEMISTRY

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 को $273 - 278\ K$ पर ऐनिलीन की नाइट्रस अम्ल के साथ अभिक्रिया द्वारा बनाया जाता है। यह शुष्क अवस्था में आसानी से विघटित हो जाता है।

कथन II : बेन्ज़ीन वलय में आयोडीन को लगाना कठिन होता है और इसलिए आयोडोबेन्ज़ीन को बेन्ज़ीनडाइऐज़ोनियम लवण की KI के साथ अभिक्रिया द्वारा बनाया जाता है।

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

A. Both Statement I and Statement II are correct
कथन I और कथन II, दोनों सही हैं।

B. Both Statement I and Statement II are incorrect
कथन I और कथन II, दोनों गलत हैं।

C. Statement I is correct but Statement II is incorrect
कथन I सही है, परन्तु कथन II गलत है।

D. Statement I is incorrect but Statement II is correct
कथन। गलत है, परन्तु कथन II सही है।

75 CHEMISTRY

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

$(CH_3)_2CHCH_2CH_3$

निम्नलिखित यौगिक के एकल क्लोरीनीकरण से कितने उत्पाद (त्रिविम समावयवों सहित) अपेक्षित हैं ?

$(CH_3)_2CHCH_2CH_3$

A. 2

B. 3

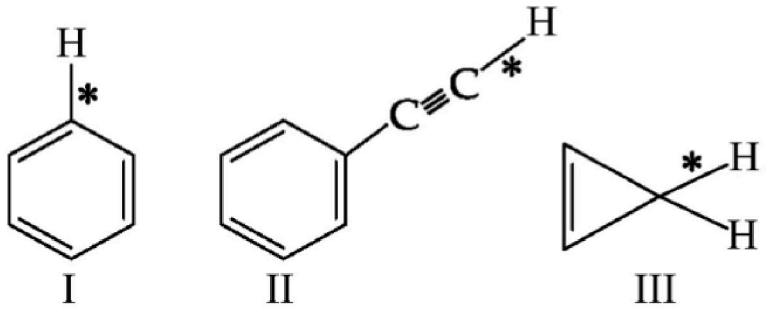
C. 5

D. 6

targetexams.com

76 CHEMISTRY

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



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

A $II > I > III$

B $I > II > III$

C $III > II > I$

D $II > III > I$

77 CHEMISTRY

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

निम्नलिखित यौगिकों में से कौन-सा ब्रोमीन जल को रंगहीन नहीं करता है ?

A C_6H_6

B C_6H_5OH

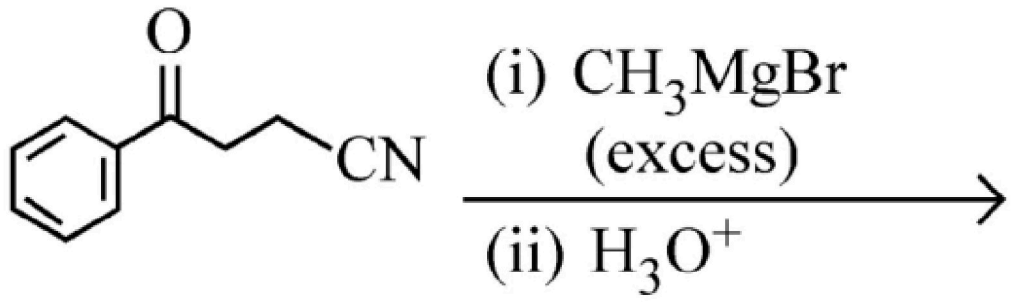
C $C_6H_5CH=CH_2$

D $C_6H_5NH_2$

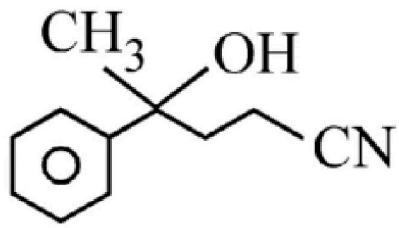
targetexams.com

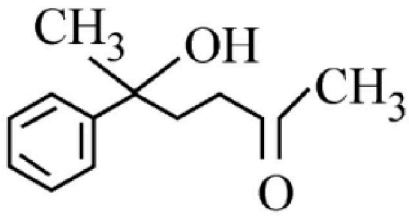
78 CHEMISTRY

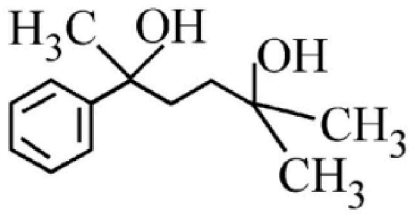
The major product of the following reaction is

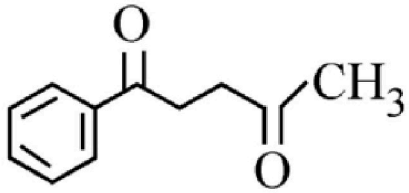


निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद् है:

A


B


C


D


79 CHEMISTRY

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

निम्नलिखित जलीय विलयनों में से किसका उच्चतम क्वथनांक होगा ?

A 0.01 M Urea
0.01 M यूरिया

B $0.01M\ KNO_3$
$0.01\ M\ KNO_3$

C $0.01\ M\ Na_2SO_4$

D $0.015\ M\ C_6H_{12}O_6$

targetexams.com

80

CHEMISTRY

Match List - I with List - II.

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए :

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

	List - I / सूची-I		List - II / सूची-II
A / (A)	Haber process / हाबर प्रक्रम	I / (I)	Fe catalyst / Fe उत्प्रेरक
B / (B)	Wacker oxidation / वाकर उपचयन	II / (II)	$PdCl_2$
C / (C)	Wilkinson catalyst / विल्किन्सन उत्प्रेरक	III / (III)	$[(PPh_3)_3RhCl]$
D / (D)	Ziegler catalyst / त्सीग्लर उत्प्रेरक	IV / (IV)	$TiCl_4$ with $Al(CH_3)_3$ / $Al(CH_3)_3$ के साथ $TiCl_4$

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

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

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

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

81

CHEMISTRY

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 और द्रव Y के 10 मोल 70 torr वाष्प दाब वाला विलयन बनाते हैं। शुद्ध X और शुद्ध Y के वाष्प दाब क्रमशः 63 torr और 78 torr है। ऊपर वर्णित विलयन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है ?

(A) The solution shows positive deviation.
विलयन धनात्मक विचलन दर्शाता है।

(B) The solution shows negative deviation.
विलयन ऋणात्मक विचलन दर्शाता है।

(C) The solution is ideal.
विलयन आदर्श है।

(D) The solution has volume greater than the sum of individual volumes.
विलयन का आयतन अलग-अलग आयतनों के योग से अधिक है।

targetexams.com

82 CHEMISTRY

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 और β ऐनोमरी रूपों में पाई जाती है।

D. वामध्रुवण घूर्णक है।

' X ' है :

(A) D-Glucose
D-ग्लूकोस

(B) D-Fructose
D-फ्रक्टोस

(C) Maltose
माल्टोस

(D) Sucrose
सुक्रोस

83 CHEMISTRY

Identify the suitable reagent for the following conversion.

$C_6H_5COOCH_3 \longrightarrow C_6H_5CHO$

निम्नलिखित रूपातंरण के लिए उचित अभिकर्मक की पहचान कीजिए :

$C_6H_5COOCH_3 \longrightarrow C_6H_5CHO$

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

(B) (i) $AlH(iBu)_2$, (ii) H_2O

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

(D) $H_2/Pd - BaSO_4$
$H_2/Pd - BaSO_4$

targetexams.com

84 CHEMISTRY

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

Assertion (A) :

$CH_3CH_2CH_2CH_2I$

undergoes S_N2 reaction faster than

$CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$

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) और दूसरे को कारण (R) के रूप में चिह्नित किया गया है।

अभिकथन (A) : $CH_3CH_2CH_2CH_2I$

की तुलना में अधिक तीव्रता से S_{N2} अभिक्रिया करता है।

कारण (R) : अपने बड़े आकार के कारण आयोडीन एक उत्तम निष्कासी समूह है।

उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए :

A Both A and R are true and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।

B Both A and R are true but R is not the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं, परंतु R, A की सही व्याख्या नहीं है।

C A is true but R is false
A सत्य है, परंतु R असत्य है।

D A is false but R is true
A असत्य है, परंतु R सत्य है।

85 CHEMISTRY

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

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

[दिया गया है: SO_4^{2-} आयन (जलीय) की मानक संभवन ऊष्मा $= -216kcal/mol$, $BaSO_4$ (ठोस) की मानक क्रिस्टलीकरण ऊष्मा $= -4.5kcal/mol$, $BaSO_4$ (ठोस) की मानक संभवन ऊष्मा $= -349kcal/mol$]

A -128.5
$-$ 128.5

B -133.0
$-$ 133.0

C +133.0
+ 133.0

D +220.5
+ 220.5

86 CHEMISTRY

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

अणुसूत्र C_4H_8O वाले चक्रीय ईथरों के सभी संभव (संरचनात्मक एवं त्रिविमीय) समावयवों की कुल संख्या है :

A 6

B 8

C 10

D 11

targetexams.com

87 CHEMISTRY

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 correct answer from the options given below:

दिए गए गुणधर्म के संदर्भ में 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 सही उत्तर चुनिए :

(A) A, D only
केवल A, D

(B) B, D only
केवल B, D

(C) A, C only
केवल A, C

(D) B, C only
केवल B, C

88 CHEMISTRY

Higher yield of NO in $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ **can be obtained at** $[\Delta H$ **of the reaction** $= +180.7\ kJ\ mol^{-1}]$

A. Higher 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 :

अभिक्रिया $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ में, NO की उच्चतर लब्धि प्राप्त की जा सकती है

$[$अभिक्रिया का $\Delta H = +180.7\ kJ\ mol^{-1}]$

A. उच्चतर ताप पर

B. निम्नतर ताप पर

C. N_2 की उच्चुबर सांद्रता पर

D. O_2 की उच्चतर सांद्रता पर

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) A, D only
केवल A, D

(B) B, C only
केवल B, C

(C) B, C, D only
केवल B, C, D

(D) A, C, D only
केवल A, C, D

targetexams.com

89 CHEMISTRY

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: $log2 = 0.301$)

यदि किसी अभिक्रिया का वेग स्थिरांक $0.03\ s^{-1}$ हो, तो अभिकारक की $7.2\ mol\ L^{-1}$ सांद्रता को $0.9\ mol\ L^{-1}$ तक कम होने में कितना समय लगेगा?

(दिया गया है : $log2 = 0.301$)

A 69.3 s

B 23.1 s

C 210 s

D 21.0 s

90 CHEMISTRY

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

निम्नलिखित अभिक्रियाओं में से कौन-सी अभिक्रिया 'लैसाने (Lassaigne) परीक्षण' से संबंधित नहीं है?

A $Na + C + N \xrightarrow[\Delta]{} NaCN$

$Na + C + N \xrightarrow[\Delta]{} NaCN$

B $2Na + S \xrightarrow[\Delta]{} Na_2\,S$

$2Na + S \xrightarrow[\Delta]{} Na_2\,S$

C $Na + X \xrightarrow[\Delta]{} NaX$

D $2CuO + C \xrightarrow[\Delta]{} 2Cu + CO_2$

91 BIOLOGY

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

माइटोकॉन्ड्रियाई इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला के कॉम्प्लैक्स II को ये भी कहते हैं

A Cytochrome bc_1
साइटोक्रोम bc_1

B Succinate dehydrogenase
सक्सीनेट डीहाइड्रोजिनेस

C Cytochrome c oxidase
साइटोक्रोम-c ऑक्सीडेस

D NADH dehydrogenase
एनएडीएच डीहाइड्रोजिनेस

92 BIOLOGY

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

पॉलिमरेज श्रृंखला अभिक्रिया (पीसीआर) निम्नलिखित समीकरण के अनुसार डीएनए को प्रवर्धित करती है

A N^2

B 2^n

C $2n + 1$

D $2\ N^2$

targetexams.com

93 BIOLOGY

What are the potential drawbacks 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:

आईवीएफ विधि को अपनाने की संभावित कमियाँ क्या हैं?

A. माता की मृत्यु का उच्च जोखिम

B. महँगे उपकरण और अभिकर्मक

C. दाता होने के लिए पति/पत्नी का होना आवश्यक होना

D. अनाथों का कम गोद लिया जाना

E. भारत में उपलब्ध न होना

F. यह सम्भावना कि प्रारम्भिक भ्रूण जीवित नहीं रहता

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(A) B, D, F only
केवल B, D, F

(B) A, C, D, F only
केवल A, C, D, F

(C) A, B, C, D only
केवल A, B, C, D

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

94 BIOLOGY

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

उस रुधिर वाहिका का क्या नाम है जो मेंढक में विऑक्सीकृत रुधिर का शरीर से हृदय में वहन करती है ?

(A) Aorta
महाधमनी

(B) Pulmonary artery
फुप्फुस धमनी

(C) Pulmonary vein
फुप्फुस शिरा

(D) Vena cava
महाशिरा

95 BIOLOGY

Which one of the following statements refers to Reductionist Biology?

निम्नलिखित में से किसका अभिप्राय अवबोधक जीवविज्ञान (रिडक्शनिस्ट बायलोजी) से है ?

(A) Physico-chemical approach to study and understand living organisms
सजीवों के अध्ययन और उनको समझने के लिए, भौतिक रासायनिक उपागम (दृष्टिकोण)

(B) Physiological approach to study and understand living organisms
सजीवों के अध्ययन और उनको समझने के लिए शरीर क्रियात्मक/कार्यिकीय उपागम

(C) Chemical approach to study and understand living organisms
सजीवों के अध्ययन और उनको समझने के लिए रासायनिक उपागम

(D) Behavioural approach to study and understand living organisms
सजीवों के अध्ययन और उनको समझे के लिए व्यवहारगत उपागम

targetexams.com

96

BIOLOGY

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 : आरएनए संसार में, आरएनए को जीवन के आवश्यक प्रक्रमों का विकास करने वाला प्रथम आनुवंशिक पदार्थ माना जाता है। आरएनए एक आनुवंशिक पदार्थ और एक उत्प्रेरक के रूप में भी जैविक तंत्रों में कुछ महत्तपूर्ण जैव-रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए कार्य करता है। आरएनए क्रियाशील होने के कारण अस्थायी है।

कथन II : डीएनए आरएनए के रासायनिक रूपान्तरण से विकसित हुआ है और यह अधिक स्थायी है। डीएनए के द्विरज्जुकों के पूरक होने के कारण यह मरम्मत प्रक्रियाओं के विकास से अपने में होने वाले परिवर्तनों के प्रति प्रतिरोधी है।

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

A. Both statement I and statement II are correct
कथन। और कथन II, दोनों सही हैं।

B. Both statement I and statement II are incorrect
कथन I और कथन II, दोनों गलत हैं।

C. Statement I is correct but statement II is incorrect
कथन I सही है, परन्तु कथन II गलत है।

D. Statement I is incorrect but statement II is correct
कथन। गलत है, परन्तु कथन II सही है।

97

BIOLOGY

Epiphytes that are growing on a mango branch is an example of which of the following?

आम की शाखा पर अधिपादपों (एपीफाइट) का उगना निम्नलिखित में से किसका एक उदाहरण है?

A. Commensalism
सहभोजिता (कमेन्सेलिस्म)

B. Mutualism
सहोपकारिता (म्युचलिस्म)

C. Predation
परभक्षण (प्रीडेशन)

D. Amensalism
अंतरजातीय परजीविता (एमेन्सेलिस्म)

targetexams.com

98 BIOLOGY

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 80 S ribosome are 60 S and 40 S while that of 70 S are 50 S and 30 S .

D. The two sub-units of 80 S ribosome are 60 S and 20 S and that of 70 S are 50 S and 20 S .

E. The two sub-units of 80 S are 60 S and 30 S and that of 70 S are 50 S and 30 S .

नीचे दिए गए कथनों में से सही विकल्प चुनें:

A. यूकैरियोटिक राइबोसोम 80 S और प्रोकैरियोटिक राइबोसोम 70 S प्रकार के होते हैं।

B. प्रत्येक राइबोसोम में दो उप-इकाईयाँ होती हैं।

C. 80 S राइबोसोम की दो उप-इकाईयाँ 60 S और 40 S होती हैं जबकि 70 S की दो उप-इकाईयाँ 50 S और 30 S होती हैं।

D. 80 S राइबोसोम की दो उप-इकाईयाँ 60 S और 20 S होती हैं और 70 S की दो उप-इकाईयाँ 50 S और 20 S होती हैं।

E. 80 S की दो उप-इकाईयाँ 60 S और 30 S हैं जबकि 70 S की दो उप-इकाईयाँ 50 S और 30 S है।

(A) A, B, C are true
A, B, C सही हैं

(B) A, B, D are true
A, B, D सही हैं

(C) A, B, E are true
A, B, E सही हैं

(D) B, D, E are true
B, D, E सही हैं

99 BIOLOGY

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

निम्नलिखित में से कौन सा बाह्यस्थाने (एक्स सीटू) संरक्षण का एक उदाहरण है?

(A) National Park
राष्ट्रीय पार्क

(B) Wildlife Sanctuary
वन्य जीव अभयारण्य

(C) Zoos and botanical gardens
जन्तु एवं वनस्पति उद्यान

(D) Protected areas
संरक्षित क्षेत्र

100 BIOLOGY

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 पारिस्थितिक तंत्र (ईकोसिस्टम) में ऊर्जा का प्राथमिक/मूल स्रोत सौर ऊर्जा है।

कथन II : किसी पारिस्थितिक तंत्र में प्रकाशसंश्लेषण के दौरान कार्बनिक पदार्थ की उत्पादन दर नेट प्राथमिक उत्पादकता (एनपीपी) कहलाती है।

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

(A) Both statement I and statement II are correct
कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

(B) Both statement I and statement II are incorrect
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

(C) Statement I is correct but statement II is incorrect
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

(D) Statement I is incorrect but statement II is correct
कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

targetexams.com

101 BIOLOGY

Match List-I with List-II

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करें।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

	List - I / सूची-1		List - II / सूची-II
A / A.	Emphysema / एम्फाइसिमा	I / I.	Rapid spasms in muscle due to low Ca^{++} in body fluid / शारीरिक तरल में Ca^{++} की कमी के कारण पेशियों में तीव्र ऐंठन
B / B.	Angina Pectoris / एंजाइना पेक्टोरिस	II / II.	Damaged alveolar walls and decreased respiratory surface / क्षतिग्रस्त कूपिका भित्ति और घटी हुई गैस विनिमय सतह
C / C.	Glomerulonephritis / ग्लोमेरुलोनेफ्राइटिस	III / III.	Acute chest pain when not enough oxygen is reaching to heart muscle / सीने में दर्द (वक्ष पीड़ा) जब पर्याप्त ऑक्सीजन हृद पेशी तक नहीं पहुँचती है
D / D.	Tetany / अपतानिका	IV / IV.	Inflammation of glomeruli of kidney / वृक्क के गुच्छ शोध की प्रदाहकता (इनफ्लेमेशन)

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

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

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

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

102 BIOLOGY

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 (A) के रूप में और दूसरे को तर्क (R) के रूप में नामांकित किया गया है।

अभिकथन (A) : वायु और जल परागित पुष्प दोनों ही बहुत रंगीन नहीं होते हैं और मकरंद पैदा नहीं करते हैं।

तर्क (R) : वायु और जल परागित पुष्पों दोनों में ही पुष्प अत्यधिक मात्रा में परागकण उत्पन्न करते हैं।

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

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

(B) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
A और R , दोनों सत्य हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है।

(C) A is true but R is false
A सत्य है लेकिन R असत्य है।

(D) A is false but R is true
A असत्य है लेकिन R सत्य है।

targetexams.com

103 BIOLOGY

Which of the following is an example of non-distilled alcoholic beverage produced by yeast?

निम्नलिखित में से कौन सा यीस्ट से बिना आसवन के उत्पादित किया जाने वाला एक एल्कोहॉली पेय है ?

A Whisky
व्हिस्की

B Brandy
ब्रान्डी

C Beer
बियर

D Rum
रम

104 BIOLOGY

Given below are two statements:

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

Statement II: In a floral formula ⊕ stands for actinomorphic nature of the flower and $\underline{G}$ 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 : पुष्पी सूत्र में ⊕ का अर्थ पुष्प की एकव्याससममित (द्विपार्श्विक) प्रकृति से है और $\underline{G}$ से अभिप्राय अंडाशय के अधोवर्ती होने से है।

कथन II : पुष्पी सूत्र में ⊕ का अर्थ पुष्प की त्रिज्या सममित (एक्टीनोमोर्फिक) प्रकृति से है और $\underline{G}$ से अभिप्राय अंडाशय के ऊर्ध्ववर्ती होने से है।

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

A Both Statement I and Statement II are correct
कथन I और कथन II दोनों सही हैं

B Both Statement I and Statement II are incorrect
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

C Statement I is correct but Statement II is incorrect
कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है

D Statement I is incorrect but Statement II is correct
कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है

105 BIOLOGY

Streptokinase produced by bacterium Streptococcus is used for

बैक्टीरियम स्ट्रैप्टोकोकस द्वारा उत्पादित स्ट्रैप्टोकाइनेज का प्रयोग इसके लिए किया जाता है

A Curd production
दही के उत्पादन

B Ethanol production
एथेनॉल उत्पादन

C Liver disease treatment
यकृत रोग उपचार

D Removing clots from blood vessels
रक्त वाहिकाओं से थक्का हटाने में

106 BIOLOGY

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

मानव जीनोम में किस गुणसूत्र (क्रोमोसोम) में अधिकतम संख्या में जीन होते हैं?

A Chromosome X
गुणसूत्र X

B Chromosome Y
गुणसूत्र Y

C Chromosome 1
गुणसूत्र 1

D Chromosome 10
गुणसूत्र 10

targetexams.com

BIOLOGY

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

नर मेंढक मैथुन तल्प (मैथुनांग) के विषय में निम्नलिखित में कौन सा कथन सही है ?

A First and Second digit of fore limb
अग्र पाद की पहली और दूसरी अंगुली

B First digit of hind limb
पश्च पाद की पहली अंगुली

C Second digit of fore limb
अग्र पाद की दूसरी अंगुली

D First digit of the fore limb
अग्र पाद की पहली अंगुली

BIOLOGY

108 **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 हार्मोन (फाइटोहार्मोन) पोषकों के संचारण को बढ़ावा देता है जिससे पत्तियों की जरावस्था में देरी करने में मदद मिलती है?

A Ethylene
एथिलीन

B Abscisic acid
एबसिसिक अम्ल

C Gibberellin
जिबरैलिन

D Cytokinin
साइटोकाइनिन

BIOLOGY

109 **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?**

नए पाए गए एक जन्तु की विशिष्टताओं की खोज करने के दौरान एक शोधार्थी ने प्रौढ़ जन्तु का ऊतकीय अध्ययन किया और कायभित्ति की ओर मध्यत्वचीय ऊतक की उपस्थिति के साथ एक गुहा देखी परन्तु, आहार नाल की ओर कोई भी मध्यत्वचीय ऊतक नहीं दिखा। उस जन्तु की सम्भावित प्रगुहा क्या होगी?

A Acoelomate
अगुहीय

B Pseudocoelomate
कूटगुहिक

C Schizocoelomate
शीजोगुहिक

D Spongocoelomate
स्पांजोगुहिक

targetexams.com

110

BIOLOGY

Match List-I with List-II.

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करें:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

	List - I / सूची-I		List - II / सूची-II
A / A.	Head / शीर्ष	I / I.	Enzymes / एन्जाइम
B / B.	Middle piece / मध्य खण्ड	II / II.	Sperm motility / शुक्राणु की गतिशीलता
C / C.	Acrosome / अग्रपिण्डक	III / III.	Energy / ऊर्जा
D / D.	Tail / पूँछ (पुच्छ)	IV / IV.	Genetic material / आनुवंशिक पदार्थ

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

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

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

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

111

BIOLOGY

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 टैरिडोफाइट के जीवन चक्र की अवस्थाएं दी गई हैं। निम्नलिखित को सही अनुक्रम में व्यवस्थित कीजिए।

A. प्रोथैलस अवस्था

B. बीजाणु मातृ कोशिकाओं में अर्धसूत्री विभाजन (मिऑसिस)

C. निषेचन

D. युग्मकोद्भिद् (गैमीटोफाइट) में स्त्रीधानी और पुंधानी का बनना

E. जल की उपस्थिति में पुमणुओं का स्त्रीधानी तक पहुँचना

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

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

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

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

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

targetexams.com

112 BIOLOGY

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 हृद क्रियाओं का नियमन निम्नलिखित के द्वारा होता है :

A. नोडल ऊतक

B. मेड्यूला ओबलांगाटा में एक विशेष तंत्रिका केन्द्र

C. अधिवृक्क मध्याशीय हार्मोन

D. अधिवृक्क वल्कुटीय हार्मोन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) A, B and C Only
केवल A, B और C

(B) A, B, C and D
A, B, C और D

(C) A, C and D Only
केवल A, C और D

(D) A, B and D Only
केवल A, B और D

113 BIOLOGY

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 सा जीव नाइट्रोजन को स्थिरीकृत (यौगिकीकृत) नहीं कर सकता है?

A. एजोटोबैक्टर

B. ऑसीलेटोरिया

c. एनाबीना

D. वोलवॉक्स

E. नोस्टॉक

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

(A) A only
केवल A

(B) D only
केवल D

(C) B only
केवल B

(D) E only
केवल E

targetexams.com

114 BIOLOGY

Given below are two statements :

Statement I : Transfer RNAs and ribosomal RNA do not interact with mRNA.

Statement II : RNA interference (RNAi) takes place 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 : अंतरण आरएनए और राइबोसोमल आरएनए दूत आरएनए के साथ पारस्परिक क्रिया नहीं करते हैं।

कथन II : सभी यूकैरियोटी (ससीमकेंद्रकी) जीवों में आरएनए अंतरक्षेप (RNAi) कोशिका रक्षा की एक विधि के रूप में होता है।

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

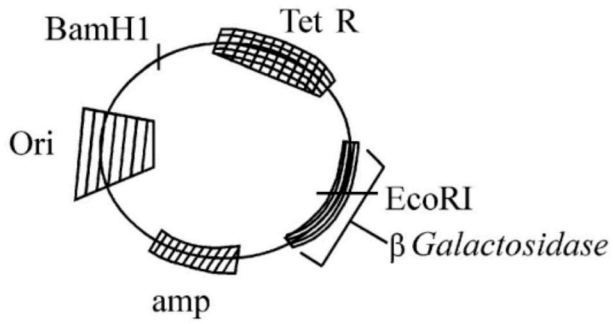
A. Both statement I and statement II are correct
कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

B. Both statement I and statement II are incorrect
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

C. Statement I is correct but statement II is incorrect
कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है।

D. Statement I is incorrect but statement II is correct
कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है।

115 BIOLOGY



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 प्रदर्शित प्लाज्मिड में, डीएनए के एक विजातीय टुकड़े को EcoRI स्थल पर प्रविष्ट किया जाता है। पुनर्योगज निवहों (कोलोनीज) के चयन के लिए निम्नलिखित में से किस रणनीति का चयन किया जाएगा?

A. Using ampicillin & tetracycline containing medium plate.
एम्पिसिलिन और टेट्रासाइक्लीन युक्त माध्यम प्लेटों का प्रयोग करना

B. Blue color colonies will be selected.
नीले रंग के निवहों का चयन किया जाएगा

C. White color colonies will be selected.
सफेद रंग के निवहों का चयन किया जाएगा

D. Blue color colonies grown on ampicillin plates can be selected.
एम्पिसिलिन प्लेटों पर वर्धित नीले रंग के निवहों का चयन किया जाएगा।

targetexams.com

116 BIOLOGY

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

निम्नलिखित आनुवंशिकतः रूपांतरित जीवों में से किसका उपयोग एली लिली द्वारा मानव इन्सुलिन निर्मित करने के लिए किया गया था?

(A) Bacterium
जीवाणु

(B) Yeast
यीस्ट

(C) Virus
विषाणु

(D) Phage
निभोजी (फाज)

117 BIOLOGY

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

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

Where, G $\rightarrow$ a group other than hydrogen

$S \rightarrow$ a substrate

$S^{\#} \rightarrow$ another substrate

एंजाइम के उस वर्ग का नाम बताइए जो सामान्यतया निम्नलिखित अभिक्रिया को उत्प्रेरित करता है :

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

जहाँ, $G \rightarrow$ हाइड्रोजन के अतिरिक्त एक समूह

$S \rightarrow$ एक क्रियाधार

$S^{*} \rightarrow$ एक अन्य क्रियाधार

(A) Hydrolase
हाइड्रोलेस

(B) Lyase
लायेस

(C) Transferase
ट्रांसफेस

(D) Ligase
लाइगेस

118 BIOLOGY

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

एकबीजपत्री तने की संरचना के संदर्भ में गलत कथन को पहचानिए।

(A) Hypodermis is parenchymatous.
अधस्त्वचा (हाइपोडर्मिस) मृदूतकी होती है।

(B) Vascular bundles are scattered.
संवहन पूल (बंडल) बिखरे हुए होते हैं

(C) Vascular bundles are conjoint and closed.
संवहन पूल संयुक्त और बंद होते हैं।

(D) Phloem parenchyma is absent.
फ्लोएम मृदूतक (पैरेंकाइमा) अनुपस्थित होता है

targetexams.com

119

BIOLOGY

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 :

ब्रायोफाइट के जीवन चक्र की घटनाओं का सही अनुक्रम है

A. पुमंग का अंड के साथ संगलन युग्मन

B. युग्मकोदभिद् (गैमीटोफाइट) का आधार से जुड़ाव

C. अंगुणित बीजाणु उत्पन्न करने के लिए न्यूनीकरण विभाजन

D. बीजाणु-उदभिद् (स्पोरोफाइट) का बनना

E. पुमंगों का जल में छोड़ा जाना

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

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

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

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

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

120

BIOLOGY

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 leukaemia blood cell counts are decreased.

Choose the correct answer from the options given below:

कौन से सही हैं :

A. अभिकलित टॉमोग्राफी और चुम्बकीय अनुनादी इमेजिंग आन्तरिक अंगों के कैंसरों का पता लगाते हैं।

B. रसोचिकित्सकीय औषधों का प्रयोग गैर-कैंसर कोशिकाओं को मारने के लिए किया जाता है।

C. α-इंटरफेरॉन कैंसर रोगी के प्रतिरक्षी तंत्र को सक्रिय कर देते हैं और कैंसर को नष्ट करने में सहायता करते हैं।

D. रसोचिकित्सकीय औषध जैविक अनुक्रिया रूपान्तरक है।

E. अधिश्वेतरक्तता (ल्यूकीमिया) की स्थिति में रुधिर कोशिकाओं की संख्या घट जाती हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(A) B and D only
केवल B और D

(B) D and E only
केवल D और E

(C) C and D only
केवल C और D

(D) A and C only
केवल A और C

targetexams.com

121

BIOLOGY

Match List-I with List- II.

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करें।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

	List - I / सूची-I		List - II / सूची-II
A / A.	Centromere / गुणसूत्रबिन्दु	I / I.	Mitochondrion / सूत्रकणिका
B / B.	Cilium / पक्ष्माभ	II / II.	Cell division / कोशिका विभाजन
C / C.	Cristae / क्रिस्टी	III / III.	Cell movement / कोशिका संचलन
D / D.	Cell membrane / कोशिका झिल्ली	IV / IV.	Phospholipid Bilayer / फॉस्फोलिपिड द्विपरत (दो सतह)

A. A-I, B-II, C-III, D-IV

B. A-II, B-I, C-IV, D-III

C. A-IV, B-II, C-III, D-I

D. A-II, B-III, C-I, D-IV

122

BIOLOGY

Match List-I with List-II

Choose the option with all correct matches.

सूची I का सूची II के साथ मिलान कीजिए :

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

	List - I / सूची-1		List - II / सूची-II
A / A.	Chlorophyll a / क्लोरोफिल (पर्णहरित) ए	I / I.	Yellow-green / पीला-हरा
B / B.	Chlorophyll b / क्लोरोफिल बी	II / II.	Yellow / पीला
C / C.	Xanthophylls / जैन्थोफिल	III / III.	Blue-green / नीला-हरा
D / D.	Carotenoids / कैरोटिनॉइड	IV / IV.	Yellow to Yellow-orange / पीले से पीला-नारंगी

A. A-III, B-IV, C-II, D-I

B. A-III, B-I, C-II, D-IV

C. A-I, B-II, C-IV, D-III

D. A-I, B-IV, C-III, D-II

targetexams.com

123

BIOLOGY

Find the correct statement :

(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 कथनों को पहचानें :

(A) मानव सगर्भता में, प्रमुख अंग-तंत्र 12 सप्ताह के अन्त तक बनते हैं।

(B) मानव सगर्भता में, प्रमुख अंग-तंत्र 8 समाह के अन्त तक बनते हैं।

(C) मानव सगर्भता में, हृदय की रचना गर्भधारण के एक महीने बाद होती है।

(D) मानव सगर्भता में, पाद और अंगुलियाँ दूसरे महीने के अन्त तक विकसित होती हैं।

(E) मानव सगर्भता में, बालों की उपस्थिति सामान्यतया पाँचवें महीने के अन्त में देखी जाती है। नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

A. A and E only
केवल A और E

B. B and C only
केवल B और C

C. B, C, D and E only
केवल B, C, D और E

D. A, C, D and E only
केवल A, C, D और E

124

BIOLOGY

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

अनाजों (सीरियल) के बीज में भ्रूणपोष का बाहरी आवरण भ्रूण को एक प्रोटीन समृद्ध परत द्वारा अलग करता है, जिसे कहते हैं :

A. Coleoptile
प्रांकुरचोल

B. Coleorhiza
मूलांकुरचोल

C. Integument
अध्यावरण

D. Aleurone layer
एल्यूरोन परत

targetexams.com

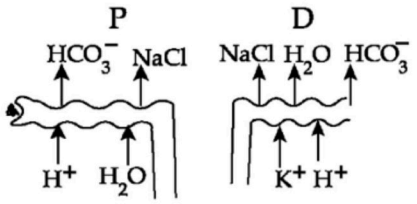
125

BIOLOGY

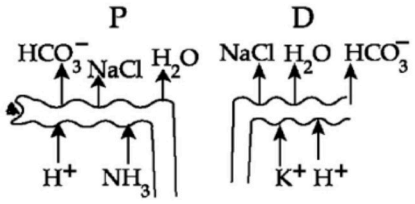
Which of the following diagrams is correct with regard to the proximal (P) and distal (D) tubule of the Nephron.

वृक्काणु (नेफ्रोन) की समीपस्थ संवलित (P) और दूरस्थ संवलित (D) नलिका के सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा आरेख सही है ?

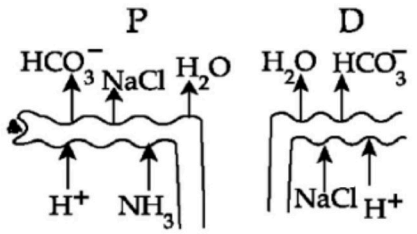
A



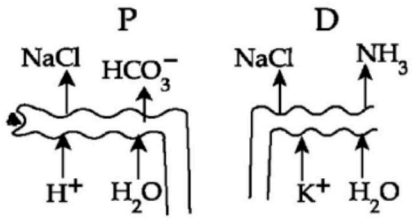
B



C



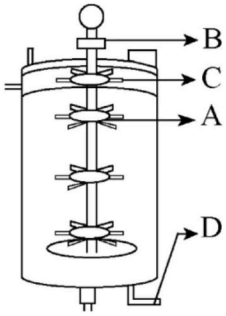
D



126

BIOLOGY

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



दिए गए चित्र में बायो-रिएक्टर के उस भाग की पहचान कीजिए जिसका उपयोग झाग भंजक (फोम तोड़ने वाले) के रूप में किया जाता है?

A A

B B

C D

D C

targetexams.com

127

BIOLOGY

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

Assertion (A) : A typical unfertilised, 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 (A) के रूप में और दूसरे को तर्क (R) के रूप में नामांकित किया गया है।

अभिकथन (A) : एक प्ररूपी अनिषेचित एन्जियोस्पर्म (आवृतबीजी) भ्रूण कोश परिपक्व होने पर 8 केन्द्रकी और 7 कोशिकी होता है।

तर्क (R) : अंड उपकरण में दो ध्रुवीय केंद्रक होते हैं।

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

A. Both A and R are true and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।

B. Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है।

C. A is true but R is false
A सत्य है लेकिन R असत्य है।

D. A is false but R is true
A असत्य है लेकिन R सत्य है।

128

BIOLOGY

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

प्रोकैरियोटिक (असीमकेंद्रकी) कोशिका में एक विशेषीकृत झिल्लीदार संरचना जो कोशिका भित्ति निर्मित करने, डीएनए प्रतिकृतीयन (रेप्लिकेशन) और श्वसन में सहायक होती है, वह है -

A. Mesosome
मध्यकाय (मीसोसोम)

B. Chromatophores
वर्णकधर (क्रोमेटोफोर)

C. Cristae
क्रिस्टी

D. Endoplasmic Reticulum
अंतर्द्रव्यी जालिका

targetexams.com

129 BIOLOGY

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

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

B. Removal 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 :

निम्नलिखित में से कौन सी एक यूकैरियोटी (ससीमकेंद्रकी) कोशिका में अनुलेखन-पश्थात घटनाएँ है?

A. स्प्लाइसिंग/समबंधन से पहले पूर्व-दूत आरएनए (pre-mRNA) का कोशिकाद्रव्य में परिवहन/अभिगमन

B. अव्यक्तेकों (इंट्रॉन) का निष्कासन और व्यक्तेकों (एक्सॉन) का जुडना

C. hnRNA के 5′ सिरे पर मेथिल समूह का जुड़ना

D. RNAs. के 3′ सिरे पर ऐडेनीन अवशिष्ट का जुड़ना

E. दो पूरक आरएनए का क्षारयुग्मन (बेस-पेयरिंग)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) A, B, C only
केवल A, B, C

(B) B, C, D only
केवल B, C, D

(C) B, C, E only
केवल B, C, E

(D) C, D, E only
केवल C, D, E

130 BIOLOGY

What is the pattern of inheritance for polygenic trait?

बहुजीनी विशेषकों की वंशागति का पैटर्न क्या है?

(A) Mendelian inheritance pattern
मेंडल का वंशागति पैटर्न

(B) Non-mendelian inheritance pattern
गैर-मेंडली वंशागति पैटर्न

(C) Autosomal dominant pattern
अलिंगसूत्री (आटोसोमल) प्रभाविता पैटर्न

(D) X-linked recessive inheritance pattern
X-सहलग्न अप्रभावी वंशागति पैटर्न

131 BIOLOGY

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

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

(A) RuBisCo
रूबिस्को

(B) Carbonic anhydrase
कार्बोनिक एन्हाइड्रेस

(C) Succinate dehydrogenase
सक्सीनेट डीहाइड्रोजिनेस

(D) Catalase
कैटालेस

targetexams.com

132
BIOLOGY

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 में से प्रत्येक विशेषता व्हिटेकर द्वारा प्रस्तावित जगत को प्रदर्शित करती है। निम्नलिखित को काय (शारीरिक) संरचना की जटिलता के आरोही/बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

A. बहुकोशिकीय परपोषी जिनकी कोशिका भित्ति काइटिन की बनी होती है।

B. परपोषी जिनमें ऊतक अंग / अंगतंत्र स्तर की काय संरचना होती है।

C. प्रोकैरियोट (असीम केंद्रकी) जिनमें कोशिका भित्ति पॉलीसैकेराइड्स और ऐमीनो अम्लों की बनी होती है।

D. यूकैरियोटिक (ससीम केंद्रकी) स्वपोषी जिनमें ऊतक/अंग स्तर की काय संरचना होती है।

E. यूकैरियोट जिनमें कोशिकीय काय संरचना होती है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

A. A, C, E, B, D
A, C, E, B, D

B. C, E, A, D, B
C, E, A, D, B

C. A, C, E, D, B
A, C, E, D, B

D. C, E, A, B, D
C, E, A, B, D

133
BIOLOGY

Who is known as the father of Ecology in India?

भारत में पारिस्थितिकी का जनक किसे कहा जाता है?

A. S.R. Kashyap
एस.आर. कश्यप

B. Ramdeo Misra
रामदेव मिश्रा

C. Ram Udar
राम उदार

D. Birbal Sahni
बीरबल साहनी

targetexams.com

134 BIOLOGY

Match List-I with List-II

Choose the correct answer from the options given below:

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करें:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List - I / सूची-I		List - II / सूची-II
A / A.	Alfred Hershey and Martha Chase / अल्फ्रेड हर्षे और मार्था चेस	I / I.	Streptococcus pneumoniae / स्ट्रेप्टोकोकस न्युमोनी
B / B.	Euchromatin / यूक्रोमैटिन	II / II.	Densely packed and dark-stained / सघन रूप से संकुलित और गहरे अभिरंजित
C / C.	Frederick Griffith / फ्रेडरिक ग्रिफिथ	III / III.	Loosely packed and light-stained / ढीले-ढाले बँधे और हल्के अभिरंजित
D / D.	Heterochromatin / हेटेरोक्रोमैटिन	IV / IV.	DNA as genetic material confirmation / डीएनए की आनुवंशिक पदार्थ के रूप में पुष्टि

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

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

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

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

135 BIOLOGY

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 की नवद्रव्यीय विशेषताएँ निर्दिष्ट करती हैं :

A. प्रचुरोद्भवित होती कोशिकाओं का एक पुंज

B. कोशिकाओं की तीव्र वृद्धि

C. आसपास के ऊतकों पर हमला करके उन्हें क्षति पहुँचाना

D. मूल स्थान तक सीमित कोशिकाएँ

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

(A) A, B only
केवल A, B

(B) A, B, C only
केवल A, B, C

(C) A, B, D only
केवल A, B, D

(D) B, C, D only
केवल B, C, D

targetexams.com

136

BIOLOGY

Given below are two statements:

Statement 1 : 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 : पुनर्योगज डीएनए के निर्माण में जेल वैद्युत के संचलन से परिशोधित डीएनए खण्डों से निष्कर्षित कर प्रयोग किया जा सकता है।

कथन II : छोटे आकार की डीएनए खण्डों को ऐनोड के निकट देखा जाता है जबकि बड़े खण्ड ऐगारोज जेल में कुपों के निकट पाए जाते हैं।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें

A. Both statement I and statement II are correct
कथन। और कथन II, दोनों सही हैं।

B. Both statement I and statement II are incorrect
कथन I और कथन II, दोनों गलत हैं।

C. Statement I is correct but statement II is incorrect
कथन। सही है, परन्तु कथन II गलत है।

D. Statement I is incorrect but statement II is correct
कथन। गलत है, परन्तु कथन II सही है।

137

BIOLOGY

Match List-I with List-II

Choose the option with all correct matches.

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए

	List - I / सूची-I		List - II / सूची-II
A / A.	Adenosine / ऐडेनोसिन	I / I.	Nitrogen base / नाइट्रोजन क्षार
B / B.	Adenylic acid / एडेनिलिक अम्ल	II / II.	Nucleotide / न्यूक्लिओटाइड
C / C.	Adenine / एडेनीन	III / III.	Nucleoside / न्यूक्लिओसाइड
D / D.	Alanine / ऐलानीन	IV / IV.	Amino acid / ऐमीनो अम्ल

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-II, B-III, C-I, D-IV

targetexams.com

138 BIOLOGY

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 स्त्री युग्मकजनन के लिए न्यूनीकारक विभाजन नर युग्मकजनन की तुलना में पहले आरम्भ होता है।

B. प्रथम अर्धसूत्री विभाजन और द्वितीय अर्धसूत्री विभाजन के बीच का अन्तराल स्त्रियों की तुलना में पुरुषों के लिए बहुत कम होता है।

C. प्रथम ध्रुवीय पिण्ड प्राथमिक अंडक के निर्माण से सम्बद्ध हैं।

D. पीतपिंडीकर (ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन) का उछाल (सर्ज) गर्भाशय के अन्तःस्तर के विखण्डन और रजोरक्त स्राव के प्रारम्भ की ओर ले जाता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(A) A and B are true
A और B सत्य हैं

(B) A and C are true
A और C सत्य हैं

(C) B and D are true
B और D सत्य हैं

(D) B and C are true
B और C सत्य हैं

139 BIOLOGY

All living members of the class Cyclostomata are :

साइक्लोस्टोमेटा वर्ग के सभी प्राणी होते हैं:

(A) Free living
मुक्तजीवी

(B) Endoparasite
अन्तःपरजीवी

(C) Symbiotic
सहजीवी

(D) Ectoparasite
बाह्य परजीवी

targetexams.com

140 BIOLOGY

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 (A) के रूप में और दूसरे को तर्क (R) के रूप में नामांकित किया गया है।

अभिकथन (A) : गॉल्जी उपकरण का मुख्य कार्य अंतर्द्रव्यी जालिका द्वारा बने द्रव्य (पदार्थ) को संवेष्टित कर अंतरकोशिकी लक्ष्य तक पहुँचाना और कोशिका से बाहर निकालना है।

तर्क (R) : अंतर्द्रव्यी जालिका द्वारा निर्मित द्रव्यों युक्त पुटिकाएं गॉल्जी उपकरण के सिस सिरे से युग्मित हो जाती है, और ये रूपांतरित होकर गॉल्जी उपकरण के ट्रांस सिरे से निर्मुक्त हो जाती हैं।

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

A. Both A and R are true and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है

B. Both A and R are true but R is not the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है

C. A is true but R is false
A सत्य है लेकिन R असत्य है

D. A is false but R is true
A असत्य है लेकिन R सत्य है

141 BIOLOGY

Match List I with List II :

Choose the option with all correct matches.

सूची I का सूची II के साथ मिलान कीजिए :

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

	List - I / सूची-I		List - II / सूची-II
A / A.	Scutellum / स्कूटेलम	I / I.	Persistent nuclellus / दीर्घस्थायी बीजांडकाय
B / B.	Non-albuminous seed / गैर-एल्ब्यूमिनस बीज	II / II.	Cotyledon of Monocot seed / एकबीजपत्री बीज का बीजपत्र
C / C.	Epiblast / अधिकोरक (एपीब्लास्ट)	III / III.	Groundnut / मूंगफली
D / D.	Perisperm / परिभ्रुणपोष (पेरीस्पर्म)	IV / IV.	Rudimentary cotyledon / अवशेषी बीजपत्र

A. A-II, B- III, C-IV, D-I
A-II, B-III, C-IV, D-I

B. A-IV, B- III, C-II, D-I
A-IV, B-III, C-II, D-I

C. A-IV, B- III, C-I, D-II
A-IV, B-III, C-I, D-II

D. A-II, B- IV, C-III, D-I
A-II, B-IV, C-III, D-I

targetexams.com

142 BIOLOGY

Given below are two statements: one is labelled as Assertion (A) and the other is 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 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 (A) और दूसरे को कारण (R) नामांकित किया गया है।

अभिकथन (A) : सभी कशेरुकी रज्जुकी हैं परन्तु सभी रज्जुकी कशेरुकी नहीं है।

कारण (R) : कशेरुकी उपसंघ के प्राणियों में पृष्ठ रज्जु भ्रूणीय अवस्था में पाई जाती है, वयस्क अवस्था में पृष्ठ रज्जु अस्थिल अथवा उपास्थिल मेरुदण्ड में परिवर्तित हो जाती है।

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

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

B. 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।

C. (A) is true but (R) is false
A सत्य है, परन्तु R असत्य है।

D. (A) is false but (R) is true
A असत्य है, परन्तु R सत्य है।

143 BIOLOGY

Identify the statement that is NOT correct.

गलत कथन को पहचानिए।

A. Each antibody has two light and two heavy chains.
प्रत्येक प्रतिरक्षी (एन्टीबॉडी) में दो लघु और दो दीर्घ श्रृंखलाएँ होती हैं।

B. The heavy and light chains are held together by disulfide bonds.
दीर्घ और लघु श्रृंखलाएँ डाइसल्फाइड आबंधों द्वारा एकसाथ बनी रहती हैं।

C. Antigen binding site is located at C-terminal region of antibody molecules.
प्रतिजन (एन्टीजन) बंधकस्थल प्रतिरक्षी अणुओं के सी-समापक (टर्मिनल) क्षेत्र पर स्थित होता है।

D. Constant region of heavy and light chains are located at C-terminus of antibody molecules
प्रतिरक्षी अणुओं के सी-समापक पर दीर्घ और लघु श्रृंखलाओं का स्थिर क्षेत्र होता है।

144 BIOLOGY

Silencing of specific mRNA is possible via RNAi because of

विशिष्ट एमआरएनए का प्रशमन (निष्क्रियण) आरएनए अन्तरक्षेप के माध्यम से निम्नलिखित कारण से सम्भव है -

A. Complementary dsRNA
पूरक डीएसआरएनए (dsRNA)

B. Inhibitory ssRNA
संदमक एसएसआरएनए (ssRNA)

C. Complementary tRNA
पूरक टीआरएनए (tRNA)

D. Non-complementary ssRNA
गैर-पूरक एसएसआरएनए (ssRNA)

targetexams.com

BIOLOGY

145 **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 F2 generation?**

जीन R और Y स्वतंत्र अपव्यूहन का अनुपालन करते हैं। यदि RRYY गोल, पीले बीज उत्पन्न करता है और rryy झुर्रीदार हरे बीज उत्पन्न करता है, तो F2 पीढ़ी का लक्षणप्ररूपी (फीनोटाइपिक) अनुपात क्या होगा ?

A. Phenotypic ratio - $1:2:1$
फीनोटिपिक अनुपात - $1:2:1$

B. Phenotypic ratio - $3:1$
फीनोटिपिक अनुपात - $3:1$

C. Phenotypic ratio - $9:3:3:1$
फीनोटिपिक अनुपात - $9:3:3:1$

D. Phenotypic ratio - $9:7$
फीनोटिपिक अनुपात - $9:7$

BIOLOGY

146 **Histones are enriched with -**

हिस्टोन में अधिक मात्रा में होते हैं-

A. Lysine & Arginine
लाइसीन और आरजीनीन

B. Leucine & Lysine
ल्यूसीन और लाइसीन

C. Phenylalanine & Leucine
फेनाइलएलानीन और ल्यूसीन

D. Phenylalanine & Arginine
फेनाइलएलानीन और आरजीनीन

BIOLOGY

147 **The first menstruation is called :**

प्रथम रजोधर्म कहलाता है

A. Menopause
रजोनिवृत्ति

B. Menarche
रजोदर्शन

C. Diapause
उपरति

D. Ovulation
अण्डोत्सर्ग

BIOLOGY

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

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

	List - I / सूची-I		List - II / सूची-II
A / A.	Heart / हृदय	I / I.	Erythropoietin / इरिथ्रोपोईटिन
B / B.	Kidney / वृक्क	II / II.	Aldosterone / एल्डोस्टेरोन
C / C.	Gastro-intestinal tract / जठरांत्रीय पथ	III / III.	Atrial natriuretic factor / एट्रियल नेट्रियुरेटिक कारक (एएनएफ)
D / D.	Adrenal Cortex / अधिवृक्क वल्कुट	IV / IV.	Secretin / सेक्रेटिन

A. A-II, B-I, C-III, D-IV

B. A-IV, B-III, C-II, D-I

C. A-I, B-III, C-IV, D-II

D. A-III, B-I, C-IV, D-II

targetexams.com

149 BIOLOGY

The protein portion of an enzyme is called:

किसी एंजाइम का प्रोटीन भाग कहलाता है :

A Cofactor
कोफैक्टर (सहकारक)

B Coenzyme
सहएंजाइम

C Apoenzyme
एपोएंजाइम

D Prosthetic group
प्रोस्थेटिक समूह

150 BIOLOGY

Which of the following is the unit of productivity of an Ecosystem?

निम्नलिखित में से कौन सा एक पारितंत्र में उत्पादकता का मात्रक है?

A gm^{-2}

B $KCal\ m^{-2}$
$KCalm^{-2}$

C $KCal\ m^{-3}$
$KCalm^{-3}$

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

151 BIOLOGY

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

शकरकंदी और आलू एक निश्चित प्रकार के विकास को प्रदर्शित करते हैं। विकास को समझाने के लिए पदों के सही संयोजन को चुनिए :

A Analogy, convergent
तुल्यरूपता, अभिसारी

B Homology, divergent
समजातता, अपसारी

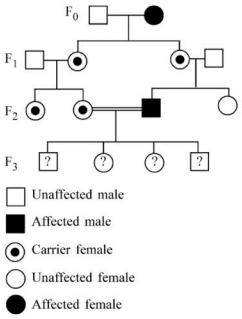
C Homology, convergent
समजात, अभिसारी

D Analogy, divergent
तुल्यरूपता, अपसारी

targetexams.com

152 BIOLOGY

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.



प्रदत्त पेडीग्री (वंशावली) की सहायता से F_3 पीढ़ी में जन्मी संतति के रोगमुक्त और वाहक (जीन के एक युग्मविकल्पी पर रोग उत्परिवर्तन है) होने की प्रायिकता ज्ञात करें।

A $1/4$
1/4

B $1/2$
1/2

C $1/8$
1/8

D Zero
शून्य

153 BIOLOGY

Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and 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) के रूप में और दूसरे को तर्क (R) के रूप में नामांकित किया गया है।

अभिकथन (A) : टेपीटम की कोशिकाओं में सघन कोशिकाद्रव्य पाया जाता है और इनमें सामान्यतः एक से अधिक केंद्रक होते हैं।

तर्क (R) : टेपीटम में एक से अधिक केंद्रक की उपस्थिति विकसित हो रही लघुबीजाणु मातृ कोशिकाओं का पोषण करने की दक्षता को बढ़ा देता है।

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

A Both A and R are true and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।

B Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है।

C A is true but R is false
A सत्य है लेकिन R असत्य है।

D A is false but R is true
A असत्य है लेकिन R सत्य है।

targetexams.com

154 BIOLOGY

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?

एक एन्जियोस्पर्म (आवृतबीजी) पादप में गुरु बीजाणु मातृकोशिका से परिपक्व मादा युग्मकोभिद (गैमीटोफाइट) के विकास में कितने अर्धसूत्री और समसूत्री/सूत्री विभाजनों के होने की आवश्यकता होती है ?

(A) 2 Meiosis and 3 Mitosis
2 अर्धसूत्री और 3 सूत्री विभाजन

(B) 1 Meiosis and 2 Mitosis
1 अर्धसूत्री और 2 सूत्री विभाजन

(C) 1 Meiosis and 3 Mitosis
1 अर्धसूत्री और 3 सूत्री विभाजन

(D) No Meiosis and 2 Mitosis
कोई अर्धसूत्री विभाजन नहीं तथा 2 सूत्री विभाजन

155 BIOLOGY

Which of the following is an example of a zygomorphic flower?

निम्नलिखित में से कौन सा एक एकव्याससममित पुष्प का उदाहरण है?

(A) Petunia
पिट्यूनिया

(B) Datura
धतूरा/डाटूरा

(C) Pea
मटर

(D) Chilli
मिर्च

156 BIOLOGY

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

परिपक्वन के पश्चात् मुख्य लसीकाभ अंगों में, लसीकाणु निम्नलिखित द्वितीयक लसीकाभ अंगो/ऊतकों में प्रतिजनों से अन्तःक्रिया के लिए चले जाते हैं :

A. थाइमस

B. अस्थि मज्जा

C. प्लीहा

D. लसीका ग्रंथियाँ

E. पेयर पैच

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) B, C, D only
केवल B, C, D

(B) A, B, C only
केवल A, B, C

(C) E, A, B only
केवल E, A, B

(D) C, D, E only
केवल C, D, E

targetexams.com

157 BIOLOGY

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 एक मांसाहारी फल है क्योंकि अंजीर र्र इसके भीतर होते हैं।

कथन II : अंजीर बर्र और अंजीर का वृक्ष सहोपकारिता सम्बन्ध प्रदर्शित करते हैं क्योंकि अंजीर बर्र अपना जीवन चक्र अंजीर के फल में पूरा करते हैं और अंजीर का फल अंजीर बर्र द्वारा परागित होता है।

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

A. Both statement I and statement II are correct
कथन II और कथन II दोनों सही हैं।

B. Both statement I and statement II are incorrect
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

C. Statement I is correct but statement II is incorrect
कथन I सही हैं, परन्तु कथन II गलत है।

D. Statement I is incorrect but statement II is correct
कथन। गलत है, परन्तु कथन II सही है।

158 BIOLOGY

What is the main function of the spindle fibers during mitosis?

समसूत्री विभाजन के दौरान तर्कु तंतुओं का मुख्य कार्य क्या है?

A. To separate the chromosomes
गुणसूत्रों को पृथक करना

B. To synthesize new DNA
नए DNA का संश्लेषण करना

C. To repair damaged DNA
क्षतिग्रस्त DNA की मरम्मत करना

D. To regulate cell growth
कोशिका वृद्धि का नियमन करना

159 BIOLOGY

Which one of the following is the characteristic feature of gymnosperms?

निम्नलिखित में से कौन सी जिम्नोस्पर्म की विशिष्ट विशेषता है?

A. Seeds are enclosed in fruits
बीज, फलों के भीतर होते हैं

B. Seeds are naked
बीज अनावृत होते हैं

C. Seeds are absent
बीज अनुपस्थित होते हैं

D. Gymnosperms have flowers for reproduction
जिम्नोस्पर्म में जनन के लिए पुष्प होते हैं

targetexams.com

160 BIOLOGY

Consider the following statements regarding function of adrenal medullary hormones:

(A) It causes pupilary 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 हार्मोनों के कार्य के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें :

(A) ये आँखों की पुतलियों का संकीर्णन करते हैं

(B) यह एक हाइपरग्लाइसीमिक (अतिग्लूकोसरक्तता) हार्मोन है

(C) ये रोंगटे खड़े होने का कारण हैं

(D) ये हृदय संकुचन की क्षमता को बढाते हैं

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

A. C and D only
केवल C और D

B. B, C and D only
केवल B, C और D

C. A, C and D only
केवल A, C और D

D. D only
केवल D

161 BIOLOGY

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

मधुमेह रोगियों को इंसुलिन मुँह के माध्यम से क्यों नहीं दी जा सकती है?

A. Human body will elicit strong immune response
मानव शरीर प्रबल प्रतिरक्षी अनुक्रिया देगा

B. It will be digested in Gastro-Intestinal (GI) tract
यह जठरांत्र (गैस्टोइंटेस्टाइनल) (GI) पथ में पच जाएगा

C. Because of structural variation
संरचनात्मक परिवर्तनीयता के कारण

D. Its bioavailability will be increased
इसकी जैव उपलब्धता बढ़ जाएगी

targetexams.com

162

BIOLOGY

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 के साथ मिलान कीजिए:

सूची-1		सूची-II
टेरिडोफाइट	-	साल्विया
ब्रायोफाइट	-	गिंकगो (जिंगो)
एन्जियोस्पर्म	-	पोलीट्राइकम
जिम्नोस्पर्म	-	सैल्वीनिया

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

A. A-III, B-IV, C-II, D-I

B. A-IV, B-III, C-I, D-II

C. A-III, B-IV, C-I, D-II

D. A-IV, B-III, C-II, D-I

163

BIOLOGY

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

ये प्रस्ताव किसने दिया था कि ऐमीनो अम्लों के लिए आनुवंशिक कूट (जेनेटिक कोड) तीन न्यूक्लियोटाइडों से बना होना चाहिए ?

A. George Gamow
जार्ज गैमो

B. Francis Crick
फ्रांसिस क्रिक

C. Jacque Monod
जैके मोनाड

D. Franklin Stahl
फ्रेंकलिन स्टाहल

targetexams.com

164 BIOLOGY

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 with all correct matches.

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए :

सूची-I		सूची-II
द इविल क्वार्टेट	-	निम्नताप परिरक्षण (क्रायोप्रिजरवेशन)
एक्स सीटू/स्थानबाह्य संरक्षण	-	विदेशी जातियों का आक्रमण
लैन्टाना कैमारा	-	जैवविविधता की क्षति (हानि) के कारण
डोडो	-	विलुप्तता/विलोपन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

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

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

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

165 BIOLOGY

Which of the following hormones released from the pituitary is actually synthesized in the hypothalamus?

पीयूष ग्रंथि से स्रावित कौन सा हार्मोन वास्तविकता में हाइपोथैलेमस में संश्लेषित होता है?

A Luteinizing hormone (LH)
ल्यूटीनाइजिंग हार्मोन (LH)

B Anti-diuretic hormone (ADH)
एन्टी-डाइयूरेटिक हार्मोन (ADH)

C Follicle-stimulating hormone (FSH)
फॉलिकल-स्टिमुलेटिंग हार्मोन (FSH)

D Adrenocorticotropic hormone (ACTH)
एडीनोकार्टिकोट्रॉफिक हार्मोन (ACTH)

targetexams.com

166
BIOLOGY

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 :

एकाइनोडर्म में जल संवहन-तंत्र की भूमिका है:

A. श्वसन और चलन (गमन)

B. मलोत्सर्जन और चलन (गमन)

C. भोजन को पकड़ना और उसका परिवहन

D. पाचन और श्वसन

E. पाचन और मलोत्सर्जन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए

(A) A and B Only
केवल A और B

(B) A and C Only
केवल A और C

(C) B and C Only
केवल B और C

(D) B, D and E Only
केवल B, D और E

167
BIOLOGY

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 कौन सी प्रतिरक्षा जन्म के समय पर उपस्थित होती है और मानव शरीर में रक्षा का एक अविशिष्ट प्रकार है?

(A) Acquired Immunity
उपार्जित प्रतिरक्षा

(B) Innate Immunity
सहज प्रतिरक्षा

(C) Cell-mediated Immunity
कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा

(D) Humoral Immunity
तरल प्रतिरक्षा

168
BIOLOGY

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

ब्रायोफाइट में जेमा (मुकुल) निम्नलिखित में से किसमें सहायता करते हैं?

(A) Sexual reproduction
लैंगिक जनन

(B) Asexual reproduction
अलैंगिक जनन

(C) Nutrient absorption
पोषक अवशोषण

(D) Gaseous exchange
गैसीय विनिमय

targetexams.com

169 BIOLOGY

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

मेंढक में, वृक्कीय निवाहिका तंत्र एक विशेष शिरा संयोजन है जो निम्नलिखित को जोड़ने का कार्य करता है :

A Liver and intestine
यकृत और आंत्र

B Liver and kidney
यकृत और वृक्क

C Kidney and intestine
वृक्क और आंत्र

D Kidney and lower part of body
वृक्क और शरीर का निचला भाग

170 BIOLOGY

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 : पारिस्थितिक तंत्र में, सूर्य की ऊर्जा का उत्पादकों से उपभोक्ताओं में एकदिशीय प्रवाह होता है।

कथन II : पारिस्थितिक तंत्र ऊष्मागतिकी के द्वितीय सिद्धान्त से अवमुक्त हैं।

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

A Both statement I and statement II are correct
कथन I और कथन II, दोनों सही हैं।

B Both statement I and statement II are incorrect
कथन I और कथन II, दोनों गलत हैं।

C Statement I is correct but statement II is incorrect
कथन I सही है, परन्तु कथन II गलत है।

D Statement I is incorrect but statement II is correct
कथन I गलत है, परन्तु कथन II सही है।

171 BIOLOGY

Which of the following statements about RuBisCO is true?

रूबिस्को के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

A It is active only in the dark
यह केवल अप्रकाश की स्थिति में सक्रिय होता है।

B It has higher affinity for oxygen than carbon dioxide
इसकी कार्बन डाइऑक्साइड की अपेक्षा ऑक्सीजन के लिए अधिक बंधुता (एफिनिटी) होती है।

C It is an enzyme involved in the photolysis of water
यह जल के प्रकाश-अपघटन में शामिल एक एंजाइम है।

D It catalyzes the carboxylation of RuBP
यह RuBP के कार्बोक्सिलीकरण को उत्प्रेरित करता है।

targetexams.com

172 BIOLOGY

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 से एंजाइम जीन क्लोनिंग के लिए अनिवार्य नहीं हैं?

A. प्रतिबंधन एंजाइम

B. डीएनए लाइगेस

C. डीएनए म्यूटेस

D. डीएनए रिकॉम्बिनेस

E. डीएनए पोलीमरेस

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) C and D only
केवल C, D

(B) A and B only
केवल A, B

(C) D and E only
केवल D, E

(D) B and C only
केवल B, C

173 BIOLOGY

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 और विकास (परिवर्धन) पर निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सही कथनों को चुनिए :

(A) अनिषेकफलन (पार्थेनोकार्पी) को ऑक्सिन द्वारा प्रेरित किया जा सकता है।

(B) पादप वृद्धि नियंत्रक (नियामक) वृद्धि को बढ़ावा देने के साथ ही वृद्धि का संदमन करने में भी शामिल हो सकते हैं।

(C) निर्विभेदन, पुनर्विभेदन के लिए पूर्व आवश्यकता है।

(D) एब्सिसिक अम्ल एक पादप वृद्धि प्रेरक (प्रमोटर) है।

(E) शिखाग्र प्रधान्यता पार्श्विक कलिकाओं की वृद्धि को प्रोत्साहित करती है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) A, B, C only
केवल A, B, C

(B) A, C, E only
केवल A, C, E

(C) A, D, E only
केवल A, D, E

(D) B, D, E only
केवल B, D, E

targetexams.com

174 BIOLOGY

Which factor is important for termination of transcription?

अनुलेखन के समापन के लिए कौन सा कारक महत्वपूर्ण है ?

A α (alpha)
α (अल्फा)

B σ (sigma)
σ (सिग्मा)

C ρ (rho)
ρ (रो)

D γ (gamma)
γ (गामा)

175 BIOLOGY

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 और थल पर त्वचा, मुख गुहा और फेफड़ों द्वारा श्वसन करते हैं।

निम्नलिखित में से सही उत्तर चुनें :

A The statement is true for water but false for land
यह कथन जल के लिए सत्य है, परन्तु थल के लिए असत्य है

B The statement is true for both the environments
यह कथन जल और थल पर्यावरण दोनों के लिए सत्य है

C The statement is false for water but true for land
यह कथन जल के लिए असत्य है, परन्तु थल के लिए सत्य है

D The statement is false for both the environments
यह कथन जल और थल पर्यावरण दोनों के लिए असत्य है

176 BIOLOGY

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 परिवार में यमज का जन्म हुआ है। यमज में एक लड़का और एक लड़की है। निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य होने चाहिए ?

A They are monozygotic twins.
वे एकयुग्मजी यमज हैं।

B They are fraternal twins.
वे द्विअण्डज/भ्रातृ यमज हैं।

C They were conceived through in vitro fertilization.
वे पात्रे निषेचन द्वारा गर्भ में धारण हुए थे।

D They have 75% identical genetic content.
उनमें 75% समरूप आनुवंशिक पदार्थ है।

targetexams.com

177

BIOLOGY

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 से सूक्ष्मजीव घरेलू उत्पादों को तैयार करने में शामिल नहीं हैं?

A. एस्परजिलस नाइगर

B. लैक्टोबैसीलस

C. ट्राइकोडर्मा पॉलीस्पोरम

D. सैकेरोमाइसीज सेरेवीसी

E. प्रोपिओनीबैक्टीरियम शारमेनाई

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

(A) A and B only
केवल A, B

(B) A and C only
केवल A, C

(C) C and D only
केवल C, D

(D) C and E only
केवल C, E

178

BIOLOGY

Match List-I with List-II

Choose the correct answer from the options given below :

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करें

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List - I / सूची-I		List - II / सूची-II
A / A.	Progesterone / प्रोजेस्टरॉन	I / I.	Pars intermedia / पार्स इन्टरमीडिया
B / B.	Relaxin / रिलैक्सिन	II / II.	Ovary / अण्डाशय
C / C.	Melanocyte stimulating hormone / मेलानोसाइट प्रेरक हार्मोन	III / III.	Adrenal Medulla / अधिवृक्क मध्यांश
D / D.	Catecholamines / कैटेकॉलमीन्स	IV / IV.	Corpus luteum / पीत पिण्ड (कार्पस ल्युटियम)

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

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

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

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

targetexams.com

179 BIOLOGY

The blue and white selectable markers have been developed which differentiate recombinant colonies from nonrecombinant 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 सफेद वरणयोग्य चिह्नकों का विकास हुआ है जो पुनर्योगजी कोलोनियों (निवहों) को अपुनर्योगजी कोलोनियों से वर्णोत्पादकी (क्रोमोजेनिक) पदार्थ की उपस्थिति में रंग पैदा करने के आधार पर विभेदित करते हैं।

नीचे दो कथन दिये गये हैं:-

कथन I : नीले रंग की कोलोनियों में प्लास्मिड में डीएनए संसर्गिका (इंसर्ट) होती है और इनकी पहचान पुनर्योगज कोलोनियों के रूप में की गई है।

कथन II : बिना नीले रंग की कोलोनीज में प्लास्मिड में डीएनए संसर्गिका होती है और इनकी पहचान पुनर्योगज कोलोनी के रूप में होती है। उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर को चुनिए :

A. Both Statement I and Statement II are correct
कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

B. Both Statement I and Statement II are incorrect
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

C. Statement I is correct but Statement II is incorrect
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

D. Statement I is incorrect but Statement II is correct
कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

180 BIOLOGY

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

निम्नलिखित में से कौन सा समीकरण समष्टि की विहुस्ट-पर्ल लॉजिस्टिक वृद्धि को प्रदर्शित करता है ?

A. $\frac{dN}{dt} = r(\frac{K-N}{K})$

B. $\frac{dN}{dt} = rN(\frac{K-N}{K})$

C. $\frac{dN}{dt} = rN(\frac{N-K}{N})$

D. $\frac{dN}{dt} = N(\frac{r-K}{K})$

targetexams.com

CHECK YOUR ANSWERS

Answer key / उत्तर कुंजी

NEET UG 2025 • Code 45 • All 180 printed questions
A, B, C and D correspond to options 1, 2, 3 and 4.

Q. 001-030		Q. 031-060		Q. 061-090		Q. 091-120		Q. 121-150		Q. 151-180	
001	B	031	A	061	C	091	B	121	D	151	A
002	B	032	B	062	B	092	B	122	B	152	A
003	B	033	C	063	A/B	093	A	123	D	153	A
004	D	034	B	064	A	094	D	124	D	154	C
005	B	035	B	065	A	095	A	125	B	155	C
006	B	036	B	066	B	096	A	126	D	156	D
007	D	037	C	067	C	097	A	127	C	157	B
008	D	038	A	068	B	098	A	128	A	158	A
009	A	039	C	069	B	099	C	129	B	159	B
010	A	040	A/B	070	C	100	C	130	B	160	B
011	D	041	B	071	C	101	D	131	D	161	B
012	A	042	C	072	A	102	B	132	B	162	B
013	C	043	C	073	C	103	C	133	B	163	A
014	C	044	D	074	A	104	D	134	C	164	B
015	B	045	B	075	D	105	D	135	B	165	B
016	B	046	D	076	A	106	C	136	A	166	B
017	D	047	B	077	A	107	D	137	C	167	B
018	B	048	B	078	B	108	D	138	A	168	B
019	C	049	A	079	C	109	B	139	D	169	D
020	A	050	A	080	C	110	A	140	A	170	C
021	D	051	C	081	B	111	A	141	A	171	D
022	B	052	C	082	B	112	A	142	A	172	A
023	B	053	B	083	B	113	B	143	C	173	A
024	C	054	D	084	A	114	D	144	A	174	C
025	C	055	A	085	A	115	C	145	C	175	C
026	C	056	D	086	C	116	A	146	A	176	B
027	A	057	B	087	A	117	C	147	B	177	B
028	D	058	D	088	D	118	A	148	D	178	A
029	B	059	D	089	A	119	C	149	C	179	D
030	C	060	D	090	D	120	D	150	D	180	B

Answers checked against the NTA final answer key. A/B means both A and B are accepted. DROP means the question was dropped.
Answer-key reference

targetexams.com

YOUR NEXT STEP STARTS HERE

Turn your practice into progress.

Keep the momentum going with chapter-wise practice, previous year questions and full NEET mock papers.

हर अभ्यास के साथ, अपनी तैयारी को बेहतर बनाइए।

MORE WAYS TO STRENGTHEN YOUR NEET PREPARATION

01 Chapter-wise practice
Focus on one chapter at a time across Physics, Chemistry and Biology.

02 Previous year questions
Recognise exam patterns by practising NEET papers from past years.

03 Full mock papers
Build confidence with complete papers in an online CBT format.

04 English + Hindi
Practise with bilingual questions for clearer understanding.

SCAN. CHOOSE. PRACTISE.

Ready for your next NEET test?

Scan the QR code or tap below to explore NEET practice on Target Exams.

Start practising now →

www.targetexams.com/neet

SCAN TO START

Learn. Practise. Succeed. Your next question is waiting.

targetexams.com