LEARN. PRACTISE. SUCCEED.

NEET UG 2023

Code F3 • Physics, Chemistry & Biology
अंग्रेज़ी + हिन्दी

SCAN TO PRACTISE
targetexams.com/neet

200 PRINTED • **180** TO ATTEMPT **720** MARKS **200** 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।
Section A: all 35 questions per subject. Section B: choose any 10 of 15 per subject.

01

PHYSICS • SECTION A

A football player is moving southward and suddenly turns eastward with the same speed to avoid an opponent. The force that acts on the player while turning is :

एक फुटबॉल खिलाड़ी दक्षिण की ओर जा रहा है और अचानक एक प्रतिद्वंद्वी से बचने के लिए उसी चाल से पूर्व की ओर मुड़ जाता है। मुड़ते समय खिलाड़ी पर कार्य करने वाला बल है :

(A) along northward
उत्तर की ओर

(B) along north-east
उत्तर-पूर्व की ओर

(C) along south-west
दक्षिण-पश्चिम की ओर

(D) along eastward
पूर्व की ओर

02

PHYSICS • SECTION A

An ac source is connected to a capacitor C. Due to decrease in its operating frequency

एक एसी स्रोत को एक संधारित्र C से जोड़ा जाता है। इसकी संचालन आवृत्ति में कमी के कारण

(A) displacement current increases.
विस्थापन धारा बढ़ती है।

(B) displacement current decreases.
विस्थापन धारा घटती है।

(C) capacitive reactance remains constant.
संधारित्रीय प्रतिकार निरंतर रहता है।

(D) capacitive reactance decreases.
संधारित्रीय प्रतिकार घटता है।

03

PHYSICS • SECTION A

The half-life of a radioactive substance is 20 minutes. In how much time does its activity drop to $1/16$ of its initial value?

एक रेडियोधर्मी पदार्थ की अर्धायु 20 मिनट है। कितने समय में उसकी सक्रियता प्रारंभिक मान की $1/16$ हो जाएगी?

(A) 40 minutes
40 मिनट

(B) 60 minutes
60 मिनट

(C) 80 minutes
80 मिनट

(D) 20 minutes
20 मिनट

targetexams.com

04 PHYSICS • SECTION A

The net magnetic flux through any closed surface is :

किसी भी बंद सतह के माध्यम से कुल चुम्बकीय फ्लक्स है :

A Positive
धनात्मक

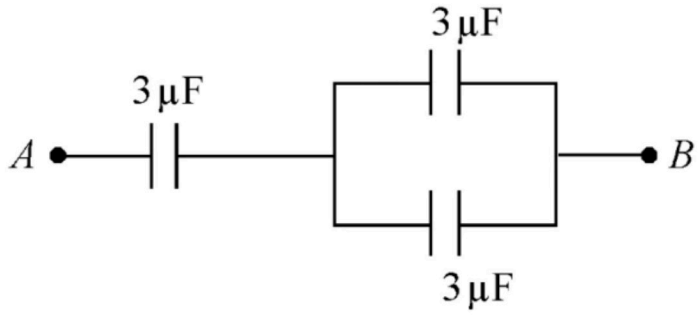
B Infinity
अनंत

C Negative
नकारात्मक

D Zero
शून्य

05 PHYSICS • SECTION A

The equivalent capacitance of the system shown in the following circuit is:



निम्नलिखित परिपथ में दिखाई गई निकाय की तुल्य धारिता है:

A $3\mu F$

B $6\mu F$

C $9\mu F$

D $2\mu F$

06 PHYSICS • SECTION A

The ratio of frequencies of fundamental harmonic produced by an open pipe to that of closed pipe having the same length is

समान लंबाई के खुले पाइप और बंद पाइप द्वारा उत्पन्न मूल संनादी की आवृत्तियों का अनुपात है

A $2:1$

B $1:3$

C $3:1$

D $1:2$

07 PHYSICS • SECTION A

In hydrogen spectrum, the shortest wavelength in the Balmer series is λ. The shortest wavelength in the Brackett series is :

हायड्रोजन स्पेक्ट्रम में, बाल्मर श्रृंखला में सबसे छोटी तरंगदैर्ध्य λ है। ब्रैकेट श्रृंखला में सबसे छोटी तरंगदैर्ध्य है :

A 4λ

B 9λ

C 16λ

D 2λ

targetexams.com

08

PHYSICS • SECTION A

A $12\ V, 60\ W$ lamp is connected to the secondary of a step down transformer, whose primary is connected to ac mains of $220\ V$. Assuming the transformer to be ideal, what is the current in the primary winding ?

एक $12\ V, 60\ W$ लैंप को एक स्टेप डाउन ट्रांसफ़ॉर्मर के द्वितीयक के साथ जोड़ा गया है, जिसकी प्राथमिक $220\ V$ के ऐसी मेन्स से जुड़ी हुई है। ट्रांसफ़ॉर्मर को आदर्श मानते हुए, प्राथमिक वाइंडिंग में वर्तमान क्या है?

(A) 2.7 A

(B) 3.7 A

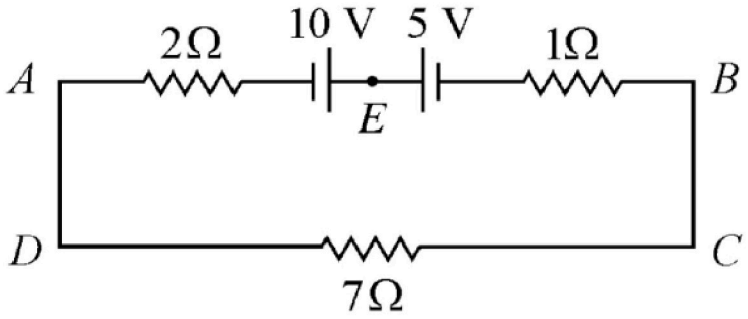
(C) 0.37 A

(D) 0.27 A

09

PHYSICS • SECTION A

The magnitude and direction of the current in the following circuit is :-



निम्नलिखित परिपथ में धारा का परिमाण और दिशा है:

(A) 0.5 A from A to B through E
0.5 A A से B की ओर E के माध्यम से

(B) $\frac{5}{9}A$ from A to B through E
$\frac{5}{9}A$ A से B की ओर E के माध्यम से

(C) 1.5 A from B to A through E
1.5 A B से A की ओर E के माध्यम से

(D) 0.2 A from B to A through E
0.2 A B से A की ओर E के माध्यम से

10

PHYSICS • SECTION A

The magnetic energy stored in an inductor of inductance $4\ \mu H$ carrying a current of $2\ A$ is :

एक इंडक्टर के द्वारा जमा की गई चुंबकीय ऊर्जा, जिसकी इंडक्टेंस $4\ \mu H$ है और जो $2\ A$ का धारा धारण कर रहा है :

(A) $4\ mJ$

(B) $8\ mJ$

(C) $8\ \mu J$

(D) $4\ \mu J$

11

PHYSICS • SECTION A

The potential energy of a long spring when stretched by $2\ cm$ is U. If the spring is stretched by $8\ cm$, potential energy stored in it will be :

$2\ cm$ खींचे जाने पर एक लंबे स्प्रिंग की स्थितिज ऊर्जा U है। यदि स्प्रिंग को $8\ cm$ खींचा जाए, तो इसमें संचित स्थितिज ऊर्जा होगी :

(A) 4U

(B) 8U

(C) 16U

(D) 2U

targetexams.com

12
PHYSICS • SECTION A

The errors in the measurement which arise due to unpredictable fluctuations in temperature and voltage supply are :

मापन में जो त्रुटियाँ, तापमान और वोल्टेज आपूर्ति में अनियमित उतार-चढ़ाव के कारण उत्पन्न होती हैं, वे हैं :

A Personal errors
व्यक्तिगत त्रुटियाँ

B Least count errors
न्यूनतम गणना त्रुटियाँ

C Random errors
यादृच्छिक त्रुटियाँ

D Instrumental errors
यंत्रीकृत त्रुटियाँ

13
PHYSICS • SECTION A

Resistance of a carbon resistor determined from colour codes is $(22000 \pm 5\%)\Omega$. The colour of third band must be :

रंग कोडों से निर्धारित एक कार्बन रेजिस्टर की प्रतिरोध $(22000 \pm 5\%)\Omega$ है। तीसरा बैंड का रंग होना चाहिए :

A Green
हरा

B Orange
नारंगी

C Yellow
पीला

D Red
लाल

14
PHYSICS • SECTION A

A metal wire has mass $(0.4 \pm 0.002)\ g$, radius $(0.3 \pm 0.001)\ mm$ and length $(5 \pm 0.02)\ cm$. The maximum possible percentage error in the measurement of density will nearly be :

एक मेटल तार का वज़न $(0.4 \pm 0.002)\ g$, त्रिज्या $(0.3 \pm 0.001)\ mm$ और लंबाई $(5 \pm 0.02)\ cm$ है। घनत्व की माप में अधिकतम संभावित प्रतिशत त्रुटि लगभग होगी :

A 1.3%

B 1.6%

C 1.4%

D 1.2%

15
PHYSICS • SECTION A

Light travels a distance x in time t_1 in air and $10x$ in time t_2 in another denser medium. What is the critical angle for this medium?

प्रकाश वायु में समय t_1 में दूरी x और किसी अन्य सघन माध्यम में समय t_2 में दूरी $10x$ तय करता है। इस माध्यम के लिए क्रांतिक कोण क्या है?

A $sin^{-1}(\frac{10t_2}{t_1})$

B $sin^{-1}(\frac{t_1}{10t_2})$

C $sin^{-1}(\frac{10t_1}{t_2})$

D $sin^{-1}(\frac{t_2}{t_1})$

targetexams.com

16
PHYSICS • SECTION A

In a plane electromagnetic wave travelling in free space, the electric field component oscillates sinusoidally at a frequency of $2.0 \times 10^{10}\ Hz$ and amplitude $48\ Vm^{-1}$. Then the amplitude of oscillating magnetic field is : (Speed of light in free space $= 3 \times 10^8\ m\ s^{-1}$)

मुक्त अंतरिक्ष में यात्रा करती एक समतल इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरंग में, इलेक्ट्रिक फील्ड घटक $2.0 \times 10^{10}\ Hz$ की आवृत्ति और $48\ Vm^{-1}$ की आयाम पर साइनसॉइडली दोलन करता है। तब दोलन करने वाले मैग्नेटिक फील्ड की आयाम होगी: (मुक्त अंतरिक्ष में प्रकाश की गति $= 3 \times 10^8\ m\ s^{-1}$)

A $1.6 \times 10^{-8}\ T$
B $1.6 \times 10^{-7}\ T$
C $1.6 \times 10^{-6}\ T$
D $1.6 \times 10^{-9}\ T$

17
PHYSICS • SECTION A

The ratio of radius of gyration of a solid sphere of mass M and radius R about its own axis to the radius of gyration of the thin hollow sphere of same mass and radius about its axis is :-

एक सजातीय गोले के अपने अक्ष के बारे में परिणामी त्रिज्या का वही द्रव्यमान और त्रिज्या वाले पतले खोखले गोले के अक्ष के बारे में परिणामी त्रिज्या के साथ अनुपात क्या है :-

A $5 : 3$
B $2 : 5$
C $\sqrt{5} : \sqrt{3}$
D $\sqrt{3} : \sqrt{5}$

18
PHYSICS • SECTION A

The amount of energy required to form a soap bubble of radius $2\ cm$ from a soap solution is nearly: (surface tension of soap solution $= 0.03\ N\ m^{-1}$)

एक साबुन घोल से त्रिज्या $2\ cm$ के साबुन बुलबुला बनाने के लिए आवश्यक ऊर्जा की मात्रा लगभग है: (साबुन घोल का पृष्ठ तनाव $= 0.03\ N\ m^{-1}$)

A $5.06 \times 10^{-4}\ J$
B $3.01 \times 10^{-4}\ J$
C $50.1 \times 10^{-4}\ J$
D $30.16 \times 10^{-4}\ J$

19
PHYSICS • SECTION A

In a series LCR circuit, the inductance L is $10\ mH$, capacitance C is $1\ \mu F$ and resistance R is $100\ \Omega$. The frequency at which resonance occurs is :-

एक श्रेणी LCR परिपथ में, प्रेरकत्व L $10\ mH$ है, धारिता C $1\ \mu F$ है और प्रतिरोध R $100\ \Omega$ है। जिस आवृत्ति पर अनुनाद होता है वह है :-

A 15.9 kHz
B 1.59 rad/s
C 1.59 kHz
D 15.9 rad/s

targetexams.com

20 PHYSICS • SECTION A

If $\oint_s \vec{E} \cdot d\vec{S} = 0$ over a surface, then:

यदि $\oint_s \vec{E} \cdot d\vec{S} = 0$ किसी सतह पर, तो :

(A) the magnitude of electric field on the surface is constant.
सतह पर विद्युत क्षेत्र का परिमाण स्थिर है।

(B) all the charges must necessarily be inside the surface.
सभी आवेश आवश्यक रूप से सतह के अंदर होने चाहिए।

(C) the electric field inside the surface is necessarily uniform.
सतह के भीतर विद्युत क्षेत्र निश्चित रूप से समान है।

(D) the number of flux lines entering the surface must be equal to the number of flux lines leaving it.
सतह में प्रवेश करने वाली फ्लक्स रेखाओं की संख्या सतह से बाहर जाने वाली फ्लक्स रेखाओं की संख्या के बराबर होनी चाहिए।

21 PHYSICS • SECTION A

The venturi-meter works on :

वेंटुरी-मीटर काम करता है :

(A) Bernoulli's principle
बर्नौली के सिद्धांत पर

(B) The principle of parallel axes
समानांतर अक्षों के सिद्धांत पर

(C) The principle of perpendicular axes
लम्बवत अक्षों के सिद्धांत पर

(D) Huygen's principle
हाइगेंस के सिद्धांत पर

22 PHYSICS • SECTION A

Two bodies of mass m and $9m$ are placed at a distance R. The gravitational potential on the line joining the bodies where the gravitational field equals zero, will be (G = gravitational constant) :

द्रव्यमान m और $9m$ के दो पिंडों को R की दूरी पर रखा गया है। उन पिंडों को जोड़ने वाली रेखा पर वह गुरुत्वीय विभव, जहाँ गुरुत्वीय क्षेत्र शून्य होता है, (G = गुरुत्वाकर्षण नियतांक) होगा:

(A) $-\frac{12Gm}{R}$

(B) $-\frac{16Gm}{R}$

(C) $-\frac{20Gm}{R}$

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

23 PHYSICS • SECTION A

The temperature of a gas is $-50^{\circ}C$. To what temperature the gas should be heated so that the rms speed is increased by 3 times?

गैस का तापमान $-50^{\circ}C$ है। गैस को किस तापमान तक गरम करना चाहिए जिससे उसकी rms चाल 3 गुना बढ़ जाए?

(A) $3295^{\circ}C$

(B) $3097\ K$

(C) $223\ K$

(D) $669^{\circ}C$

targetexams.com

PHYSICS • SECTION A

24 **The minimum wavelength of X-rays produced by an electron accelerated through a potential difference of V volts is proportional to :**

V वोल्ट के विभवांतर से त्वरित इलेक्ट्रॉन द्वारा उत्पन्न X-किरणों की न्यूनतम तरंगदैर्ध्य किसके समानुपाती होती है :

A $\frac{1}{V}$

B $\frac{1}{\sqrt{V}}$

C V^2

D $\sqrt{V}$

PHYSICS • SECTION A

25 **A vehicle travels half the distance with speed v and the remaining distance with speed $2v$. Its average speed is :**

एक वाहन आधी दूरी v की गति से और शेष दूरी $2v$ की गति से तय करता है। इसकी औसत गति है :

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

B $\frac{4v}{3}$

C $\frac{3v}{4}$

D $\frac{v}{3}$

PHYSICS • SECTION A

26 **The angular acceleration of a body, moving along the circumference of a circle, is :**

किसी वृत्त की परिधि के आसपास घूमते हुए किसी पिंड का कोणीय त्वरण है :

A along the radius towards the centre
केंद्र की ओर त्रिज्या के साथ

B along the tangent to its position
इसकी स्थिति के स्पर्शक के साथ

C along the axis of rotation
घूर्णन की धुरी के साथ

D along the radius, away from centre
केंद्र से दूर त्रिज्या के साथ

PHYSICS • SECTION A

27 **Let a wire be suspended from the ceiling (rigid support) and stretched by a weight W attached at its free end. The longitudinal stress at any point of cross-sectional area A of the wire is :**

मान लीजिये एक तार को छत से (कठोर समर्थन से) लटकाया गया है और इसके स्वतंत्र छोर पर लगे एक वजन W द्वारा तनावित किया गया है। तार के किसी भी अनुप्रस्थ क्षेत्रफल A के बिंदु पर लंबवत तनाव है :

A W/A

B $W/2A$

C Zero
शून्य

D $2W/A$

PHYSICS • SECTION A

28 **A full wave rectifier circuit consists of two p-n junction diodes, a centre-tapped transformer, capacitor and a load resistance. Which of these components remove the ac ripple from the rectified output?**

एक पूर्ण तरंग रेक्टीफायर परिपथ में दो पी-एन जंक्शन डायोड, एक केंद्र-टैप ट्रांसफॉर्मर, कैपेसिटर और एक लोड प्रतिरोध होता है। इनमें से कौन सा घटक परिशोधित आउटपुट से एसी रिप्पल को हटाता है?

A p-n junction diodes

B Capacitor

C Load resistance

D A centre-tapped transformer

targetexams.com

29
PHYSICS • SECTION A

An electric dipole is placed at an angle of 30° with an electric field of intensity $2 \times 10^5 NC^{-1}$. It experiences a torque equal to $4\ N\ m$. Calculate the magnitude of charge on the dipole, if the dipole length is $2\ cm$.

एक विद्युत् द्विध्रुव को एक विद्युत् क्षेत्र की तीव्रता $2 \times 10^5 NC^{-1}$ के साथ 30° के कोण पर रखा जाता है। इसे $4\ N\ m$ के बलन (टॉर्क) का अनुभव होता है। यदि द्विध्रुव की लंबाई $2\ cm$ है, तो द्विध्रुव पर आवेश की परिमाण की गणना करें।

(A) 6 mC
(B) 4 mC
(C) 2 mC
(D) 8 mC

30
PHYSICS • SECTION A

A Carnot engine has an efficiency of 50% when its source is at a temperature $327^\circ C$. The temperature of the sink is :-

एक कार्नो इंजन की दक्षता 50% है, जब इसका स्रोत $327^\circ C$ के तापमान पर होता है। सिंक का तापमान है :-

(A) $15^\circ C$
(B) $100^\circ C$
(C) $200^\circ C$
(D) $27^\circ C$

31
PHYSICS • SECTION A

For Young's double slit experiment, two statements are given below :

Statement I : If screen is moved away from the plane of slits, angular separation of the fringes remains constant.

Statement II : If the monochromatic source is replaced by another monochromatic source of larger wavelength, the angular separation of fringes decreases.

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

यंग के डबल स्लिट प्रयोग के लिए, नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : यदि परदे को स्लिट्स के तल से दूर ले जाया जाए, तो फ्रिंजेस का कोणीय पृथक्करण स्थिर रहता है।

कथन II : यदि एकरंगी स्रोत को अधिक तरंगदैर्घ्य वाले दूसरे एकरंगी स्रोत से बदला जाए, तो फ्रिंजेस का कोणीय पृथक्करण घटता है।

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

(A) Both Statement I and Statement II are false
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं
(B) Statement I is true but Statement II is false
कथन I सही है पर कथन II गलत है
(C) Statement I is false but Statement II is true
कथन I गलत है पर कथन II सही है
(D) Both Statement I and Statement II are true
कथन I और कथन II दोनों सही हैं

targetexams.com

32

PHYSICS • SECTION A

The work functions of Caesium (Cs), potassium (K) and Sodium (Na) are $2.14\ eV, 2.30\ eV$ and $2.75\ eV$ respectively. If incident electromagnetic radiation has an incident energy of $2.20\ eV$, which of these photosensitive surfaces may emit photoelectrons?

सीज़ियम (Cs), पोटैशियम (K) और सोडियम (Na) की कार्यशील ऊर्जाएँ क्रमशः $2.14\ eV, 2.30\ eV$ और $2.75\ eV$ हैं। यदि प्रेरित विद्युतचुंबकीय विकिरण की ऊर्जा $2.20\ eV$ है, तो इनमें से कौन सी फोटोसंवेदी सतहें फोटोइलेक्ट्रॉन उत्सर्जित कर सकती हैं?

A. Both Na and K
दोनों Na और K

B. K only
केवल K

C. Na only
केवल Na

D. Cs only
केवल Cs

33

PHYSICS • SECTION A

Given below are two statements:

Statement I : Photovoltaic devices can convert optical radiation into electricity.

Statement II : Zener diode is designed to operate under reverse bias in breakdown region.

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

नीचे दिए गए दो कथन हैं:

कथन I : फोटोवोल्टेइक डिवाइसेस ऑप्टिकल विकिरण को बिजली में परिवर्तित कर सकते हैं।

कथन II : जेनर डायोड को रिवर्स बायस में ब्रेकडाउन रीजन में संचालित होने के लिए डिजाइन किया गया है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उचित उत्तर चुनें :

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

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

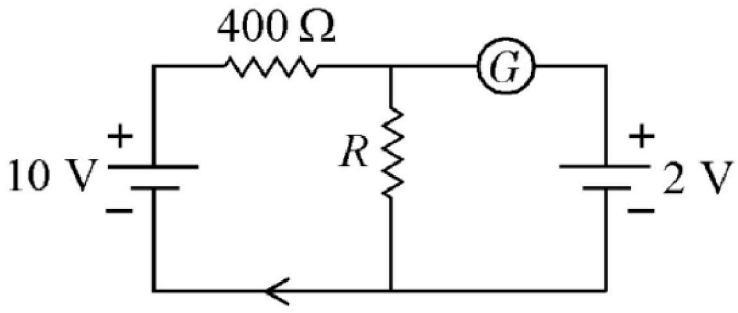
C. Statement I is incorrect but Statement II is correct.
कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

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

34

PHYSICS • SECTION A

If the galvanometer G does not show any deflection in the circuit shown, the value of R is given by:



यदि दिए गए परिपथ में गैल्वेनोमीटर G कोई विचलन नहीं दिखाता है, तो R का मान निम्नलिखित में से किससे दिया जा सकता है:

A. 50 Ω

B. 100 Ω

C. 400 Ω

D. 200 Ω

targetexams.com

35

PHYSICS • SECTION A

A bullet is fired from a gun at the speed of $280\ ms^{-1}$ in the direction 30° above the horizontal. The maximum height attained by the bullet is

$(g = 9.8\ ms^{-2}, sin30^\circ = 0.5)$:-

एक बुलेट को $280\ ms^{-1}$ की गति से क्षैतिज से 30° के ऊपर की दिशा में गोली मारी जाती है। बुलेट द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊंचाई है

$(g = 9.8\ ms^{-2}, sin30^\circ = 0.5)$:-

A 2000 m

B 1000 m

C 3000 m

D 2800 m

36

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

A satellite is orbiting just above the surface of the earth with period T. If d is the density of the earth and G is the universal constant of gravitation, the quantity $\frac{3\pi}{Gd}$ represents :

एक उपग्रह पृथ्वी की सतह के ठीक ऊपर कक्षा में T कालावधि से घूम रहा है। यदि d पृथ्वी का घनत्व है और G गुरुत्वाकर्षण का सार्वत्रिक नियतांक है, तो राशि $\frac{3\pi}{Gd}$ का प्रतिनिधित्व है :

A T^2

B T^3

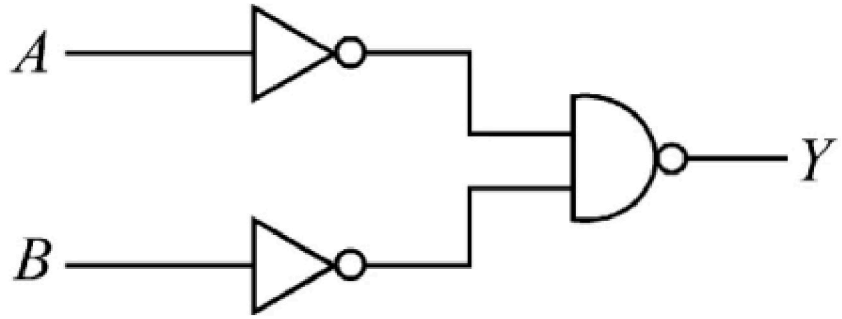
C $\sqrt{T}$

D T

37

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

For the following logic circuit, the truth table is:



निम्नलिखित लॉजिक सर्किट के लिए, सत्यता सारणी है:

A

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

B

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

C

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

D

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

targetexams.com

38 PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

The radius of inner most orbit of hydrogen atom is $5.3 \times 10^{-11}\ m$. What is the radius of third allowed orbit of hydrogen atom?

हाइड्रोजन परमाणु की सबसे भीतरी कक्षा की त्रिज्या $5.3 \times 10^{-11}\ m$ है। हाइड्रोजन परमाणु की तीसरी अनुमति प्राप्त कक्षा की त्रिज्या क्या है?

(A) 1.06 $\overset{o}{A}$
(B) 1.59 $\overset{o}{A}$
(C) 4.77 $\overset{o}{A}$
(D) 0.53 $\overset{o}{A}$

39 PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

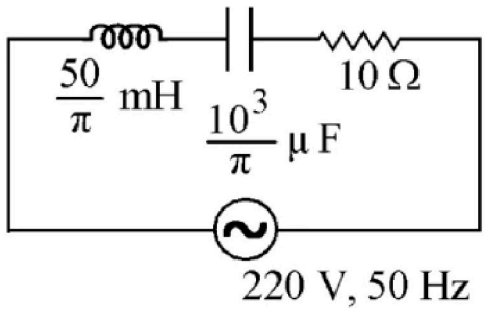
A wire carrying a current I along the positive x-axis has length L. It is kept in a magnetic field $\vec{B} = (2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k})T$. The magnitude of the magnetic force acting on the wire is :

एक तार जिसमें धारा I धनात्मक x-अक्ष के साथ बह रही होती है और इसकी लंबाई L होती है। इसे एक चुम्बकीय क्षेत्र $\vec{B} = (2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k})T$ में रखा गया है। तार पर कार्य करने वाले चुम्बकीय बल का परिमाण है :

(A) $\sqrt{5}\,IL$
(B) $5\,IL$
(C) $\sqrt{3}$ IL
(D) 3 IL

40 PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

The net impedance of circuit (as shown in figure) will be :



परिपथ (चित्र में दिखाया गया) की नेट प्रतिबाधा क्या होगी :

(A) 15Ω
(B) $5\sqrt{5}\Omega$
(C) 25Ω
(D) $10\sqrt{2}\Omega$

41 PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

10 resistors, each of resistance R are connected in series to a battery of emf E and negligible internal resistance. Then those are connected in parallel to the same battery, the current is increased n times. The value of n is :

10 प्रतिरोधक, प्रत्येक का प्रतिरोध R है, एक बैटरी से जुड़े होते हैं जिसका emf E है और आंतरिक प्रतिरोध नगण्य है। फिर ये उसी बैटरी से समानांतर में जोड़े जाते हैं, धारा n गुणा बढ़ जाती है। n का मान है :

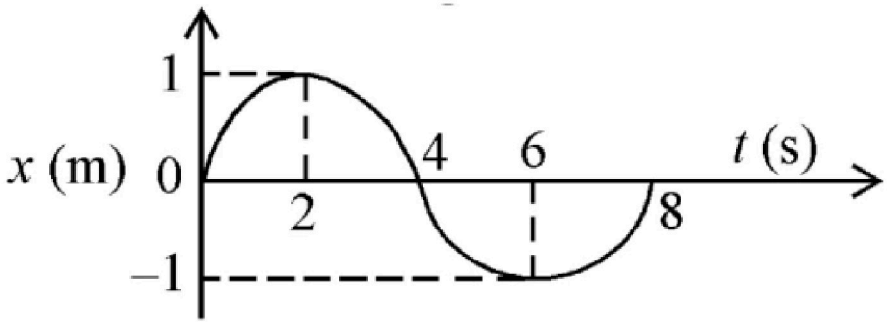
(A) 100
(B) 1
(C) 1000
(D) 10

targetexams.com

42

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

The x - t graph of a particle performing simple harmonic motion is shown in the figure. The acceleration of the particle at $t = 2\ s$ is :



एक कण की सरल आवर्त गति का x - t ग्राफ चित्र में दिखाया गया है। $t = 2\ s$ पर कण का त्वरण है :

A $-\frac{\pi^2}{8}\ ms^{-2}$

B $\frac{\pi^2}{16}\ ms^{-2}$

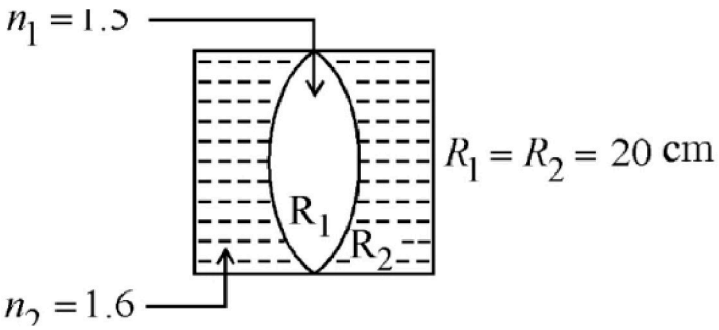
C $-\frac{\pi^2}{16}\ ms^{-2}$

D $\frac{\pi^2}{8}\ ms^{-2}$

43

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

In the figure shown here, what is the equivalent focal length of the combination of lenses (Assume that all layers are thin) ?



यहाँ दिखाए गए चित्र में, लेन्सों के संयोजन की तुल्य फोकस दूरी क्या है (मान लें कि सभी परतें पतली हैं) ?

A $-40\ cm$

B $-100\ cm$

C $-50\ cm$

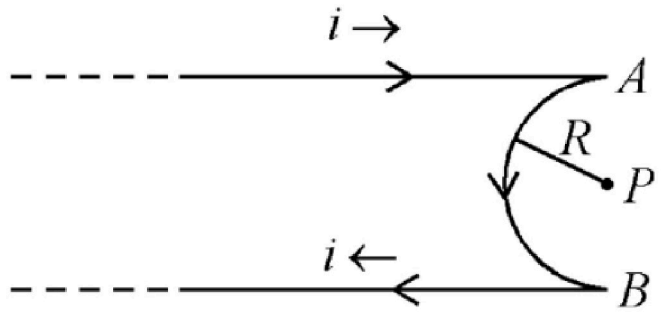
D $40\ cm$

targetexams.com

44

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

A very long conducting wire is bent in a semi-circular shape from A to B as shown in figure. The magnetic field at point P for steady current configuration is given by :



एक बहुत लंबे चालक तार को A से B तक एक अर्ध-वृत्ताकार आकार में मोड़ा गया है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। स्थिर धारा विन्यास के लिए बिंदु P पर चुम्बकीय क्षेत्र दिया गया है :

A $\frac{\mu_0 i}{4R}$ pointed away from the page
$\frac{\mu_0 i}{4R}$ पृष्ठ से दूर की ओर इंगित किया गया

B $\frac{\mu_0 i}{4R}[1-\frac{2}{\pi}]$ pointed away from page
$\frac{\mu_0 i}{4R}[1-\frac{2}{\pi}]$ पृष्ठ से दूर की ओर इंगित किया गया

C $\frac{\mu_0 i}{4R}[1-\frac{2}{\pi}]$ pointed into the page
$\frac{\mu_0 i}{4R}[1-\frac{2}{\pi}]$ पृष्ठ में अंदर की ओर इंगित किया गया

D $\frac{\mu_0 i}{4R}$ pointed into the page
$\frac{\mu_0 i}{4R}$ पृष्ठ में अंदर की ओर इंगित किया गया

45

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

Calculate the maximum acceleration of a moving car so that a body lying on the floor of the car remains stationary. The coefficient of static friction between the body and the floor is 0.15 $(g = 10\ m\ s^{-2})$.

एक चलती कार के अधिकतम त्वरण की गणना करें ताकि कार के फर्श पर पड़ी एक वस्तु स्थिर रहे। वस्तु और फर्श के बीच स्थैतिक घर्षण का गुणांक 0.15 है

$(g = 10\ m\ s^{-2})$.

A $150\ m\ s^{-2}$

B $1.5\ m\ s^{-2}$

C $50\ m\ s^{-2}$

D $1.2\ m\ s^{-2}$

46

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

Two thin lenses are of same focal lengths (f), but one is convex and the other one is concave. When they are placed in contact with each other, the equivalent focal length of the combination will be :

दो पतले लेंस एक ही फोकल लम्बाई (f) के हैं, लेकिन एक उत्तल है और दूसरा अवतल है। जब वे एक दूसरे के संपर्क में रखे जाते हैं, तो संयोजन की समतुल्य फोकल लम्बाई होती है :

A $f/4$

B $f/2$

C Infinite
अनंत

D Zero
शून्य

targetexams.com

47

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

A horizontal bridge is built across a river. A student standing on the bridge throws a small ball vertically upwards with a velocity $4\ m\ s^{-1}$. The ball strikes the water surface after $4\ s$. The height of bridge above water surface is (Take $g = 10\ m\ s^{-2}$)

एक नदी पर बना एक क्षैतिज पुल है। एक छात्र पुल पर खड़े होकर एक छोटी गेंद को $4\ m\ s^{-1}$ के वेग से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंकता है। गेंद $4\ s$ के बाद पानी की सतह से टकराती है। पानी की सतह से पुल की ऊँचाई है (गुरुत्वाकर्षण का त्वरण $g = 10\ m\ s^{-2}$ लें)

A 60 m

B 64 m

C 68 m

D 56 m

48

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

The resistance of platinum wire at $0^{\circ}C$ is $2\ \Omega$ and $6.8\ \Omega$ at $80^{\circ}C$. The temperature coefficient of resistance of the wire is :

प्लेटिनम के तार का प्रतिरोध $0^{\circ}C$ पर $2\ \Omega$ और $80^{\circ}C$ पर $6.8\ \Omega$ है। तार के प्रतिरोध का तापमान गुणांक है:

A $3 \times 10^{-3} C^{-1}$

B $3 \times 10^{-2} C^{-1}$

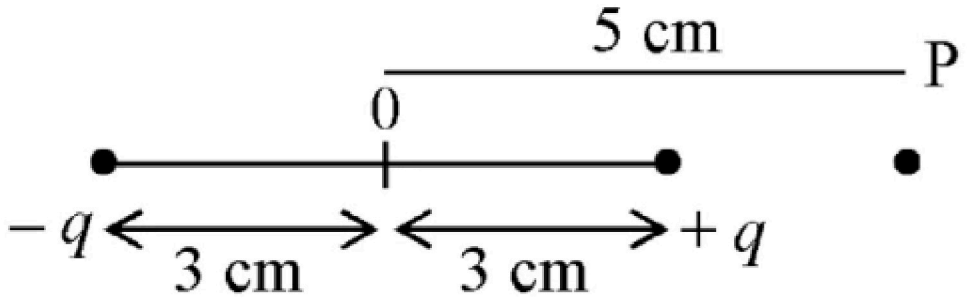
C $3 \times 10^{-10} C^{-1}$

D $3 \times 10^{-4} C^{-1}$

49

PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

An electric dipole is placed as shown in the figure.



The electric potential (in 10^2 V) at point P due to the dipole is (ε_0 = permittivity of free space and $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}$ = K) :

एक विद्युत द्विध्रुव दिए गए चित्र के अनुसार रखा गया है।

द्विध्रुव के कारण बिंदु P पर विद्युत विभव (10^2 V में) (ε_0 = मुक्त आकाश की विद्युतशीलता और $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}$ = K) :

A $(\frac{5}{8})qK$

B $(\frac{8}{5})qK$

C $(\frac{8}{3})qK$

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

targetexams.com

50 PHYSICS • SECTION B (OPTIONAL)

A bullet from a gun is fired on a rectangular wooden block with velocity u. When bullet travels $24\ cm$ through the block along its length horizontally, velocity of bullet becomes $\frac{u}{3}$. Then it further penetrates into the block in the same direction before coming to rest exactly at the other end of the block. The total length of the block is :

एक बंदूक से फायर किया गया गोली एक आयताकार लकड़ी के ब्लॉक पर u वेग से मारा जाता है। जब गोली अपनी लंबाई के साथ क्षैतिज रूप से ब्लॉक के माध्यम से $24\ cm$ यात्रा करती है, गोली का वेग $\frac{u}{3}$ हो जाता है। तब यह उसी दिशा में ब्लॉक में और अधिक घुस जाता है ब्लॉक के दूसरे सिरे पर बिलकुल आराम से पहुँचने से पहले। ब्लॉक की कुल लंबाई है:

(A) $24\ cm$
(B) $28\ cm$
(C) $30\ cm$
(D) $27\ cm$

51 CHEMISTRY • SECTION A

The element expected to form largest ion to achieve the nearest noble gas configuration is

निकटतम उत्कृष्ट गैस विन्यास प्राप्त करने के लिए किस तत्व से सबसे बड़ा आयन बनाने की अपेक्षा की जाती है

(A) F
(B) N
(C) Na
(D) O

52 CHEMISTRY • SECTION A

In Lassaigne's extract of an organic compound, both nitrogen and sulphur are present, which gives blood red colour with Fe^{3+} due to the formation of-

एक कार्बनिक यौगिक के लासिग्ने के निकाले गए अंश में, नाइट्रोजन और सल्फर दोनों मौजूद होते हैं, जो Fe^{3+} के साथ रक्त लाल रंग देते हैं, इसका कारण किसके निर्माण के कारण है-

(A) NaSCN
(B) $[Fe(CN)_5NOS]^{4-}$
(C) $[Fe(SCN)]^{2+}$
(D) $Fe_4[Fe(CN_6)]_3 \cdot xH_2O$

53 CHEMISTRY • SECTION A

The relation between n_m, (n_m = the number of permissible values of magnetic quantum number (m)) for a given value of azimuthal quantum number (l), is

दिए गए संबंध को जानें n_m, (n_m = चुम्बकीय क्वांटम संख्या (m) के अनुमति योग्य मानों की संख्या) के लिए एक दिए गए मान के आधारीय क्वांटम संख्या (l), है

(A) $l = 2n_m + 1$
(B) $n_m = 2l^2 + 1$
(C) $n_m = l + 2$
(D) $l = \frac{n_m - 1}{2}$

targetexams.com

54 CHEMISTRY • SECTION A

Which one is an example of heterogeneous catalysis?

निम्नलिखित में से कौन विषमांगी उत्प्रेरण का उदाहरण है?

A Hydrolysis of sugar catalysed by H^+ ions
H^+ आयनों द्वारा उत्प्रेरित शर्करा का जल-अपघटन

B Decomposition of ozone in presence of nitrogen monoxide
नाइट्रोजन मोनोऑक्साइड की उपस्थिति में ओजोन का अपघटन

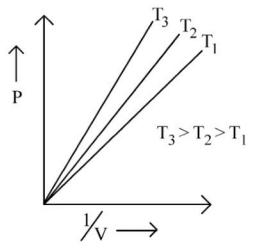
C Combination between dinitrogen and dihydrogen to form ammonia in the presence of finely divided iron
सूक्ष्म विभाजित लोहे की उपस्थिति में डाइनाइट्रोजन और डाइहाइड्रोजन के संयोजन से अमोनिया का बनना

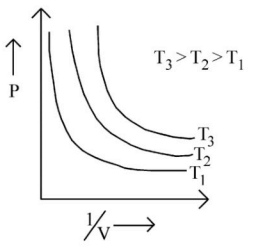
D Oxidation of sulphur dioxide into sulphur trioxide in the presence of oxides of nitrogen
नाइट्रोजन के ऑक्साइडों की उपस्थिति में सल्फर डाइऑक्साइड का सल्फर ट्राइऑक्साइड में ऑक्सीकरण

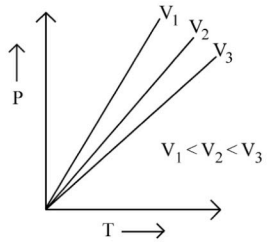
55 CHEMISTRY • SECTION A

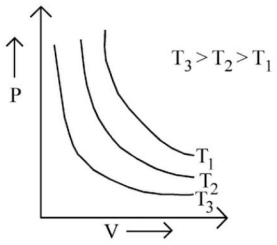
Which amongst the following options is the correct graphical representation of Boyle's Law?

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन बॉयल के नियम का सही ग्राफीय निरूपण है?

A


B


C


D


56 CHEMISTRY • SECTION A

The given compound

$C_6H_5CH{=}CHCH(X)CH_2CH_3$

is an example of _____.

दिया गया यौगिक

$C_6H_5CH{=}CHCH(X)CH_2CH_3$

_____ का एक उदाहरण है।

A aryl halide
एरिल हैलाइड

B allylic halide
ऐलिलिक हैलाइड

C vinylic halide
विनाइलिक हैलाइड

D benzylic halide
बेंजिलिक हैलाइड

targetexams.com

57 CHEMISTRY • SECTION A

Consider the following reaction and identify the product (P).

$CH_3CH(CH_3)CH(OH)CH_3 \xrightarrow{HBr} (P)$

निम्नलिखित अभिक्रिया पर विचार करें और उत्पाद (P) की पहचान करें।

$CH_3CH(CH_3)CH(OH)CH_3 \xrightarrow{HBr} (P)$

(A) $CH_3CH{=}CHCH_3$

(B) $CH_3CH(CH_3)CH(Br)CH_3$

(C) $(CH_3)_3CCH_2Br$

(D) $(CH_3)_2C(Br)CH_2CH_3$

58 CHEMISTRY • SECTION A

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

Assertion A : Helium is used to dilute oxygen in diving apparatus.

Reason R : Helium has high solubility in O_2.

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 लेबल किया गया है और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है।

अभिकथन A : हीलियम का उपयोग डाइविंग उपकरणों में ऑक्सीजन को पतला करने के लिए किया जाता है।

कारण R : हीलियम की O_2 में उच्च घुलनशीलता होती है।

उपरोक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

(B) A is true but R is false.
A सही है लेकिन R गलत है।

(C) A is false but R is true.
A गलत है लेकिन R सही है।

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

59 CHEMISTRY • SECTION A

The conductivity of centimolar solution of KCl at $25^\circ C$ is $0.0210\ ohm^{-1}\ cm^{-1}$ and the resistance of the cell containing the solution at $25^\circ C$ is $60\ ohm$. The value of cell constant is -

$25^\circ C$ पर KCl के सेंटीमोलर विलयन की चालकता $0.0210\ ohm^{-1}\ cm^{-1}$ है और $25^\circ C$ पर विलयन युक्त सेल का प्रतिरोध $60\ ohm$ है। कोश स्थिरांक का मान है -

(A) $3.28\ cm^{-1}$

(B) $1.26\ cm^{-1}$

(C) $3.34\ cm^{-1}$

(D) $1.34\ cm^{-1}$

60 CHEMISTRY • SECTION A

The number of σ bonds, π bonds and lone pair of electrons in pyridine, respectively are:

पाइरीडिन में σ बंधों, π बंधों और एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्मों की संख्या, क्रमशः हैं:

(A) 12, 3, 0

(B) 11, 3, 1

(C) 12, 2, 1

(D) 11, 2, 0

targetexams.com

61

CHEMISTRY • SECTION A

Given below are two statements: one is labelled Assertion A and the other Reason R.
Assertion A: Metallic sodium dissolves in liquid ammonia giving a deep blue solution, which is paramagnetic.
Reason R: The deep blue solution is due to the formation of amide.
Choose the correct answer.

नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिनमें एक अभिकथन A तथा दूसरा कारण R है।
अभिकथन A: धात्विक सोडियम द्रव अमोनिया में घुलकर गहरे नीले रंग का विलयन देता है, जो अनुचुंबकीय होता है।
कारण R: गहरा नीला विलयन एमाइड बनने के कारण होता है।
सही उत्तर चुनिए।

(A) 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

(B) A is true but R is false
A सत्य है, लेकिन R असत्य है

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

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

62

CHEMISTRY • SECTION A

The right option for the mass of CO_2 produced by heating $20\ g$ of 20% pure limestone is
(Atomic mass of $Ca = 40$)

$[CaCO_3 \xrightarrow{1200\ K} CaO + CO_2]$

$20\ g$ के 20% शुद्ध चूने के पत्थर को गर्म करने से उत्पन्न CO_2 का द्रव्यमान क्या होगा?
(कैल्शियम का परमाणु द्रव्यमान $Ca = 40$)

$[CaCO_3 \xrightarrow{1200\ K} CaO + CO_2]$

(A) 1.76 g

(B) 2.64 g

(C) 1.32 g

(D) 1.12 g

targetexams.com

63
CHEMISTRY • SECTION A

Intermolecular forces are forces of attraction and repulsion between interacting particles that will include:

A. dipole - dipole forces.

B. dipole - induced dipole forces

C. hydrogen bonding

D. covalent bonding

E. dispersion forces

Choose the most appropriate answer from the options given below :

अंतरणाणुआकर्षण बल वे आकर्षण और विकर्षण बल होते हैं जो बातचीत कर रहे कणों के बीच होते हैं जिनमें शामिल होंगे:

A. डैपोल - डैपोल बल।

B. डैपोल - प्रेरित डैपोल बल

C. हाइड्रोजन बॉण्डिंग

D. सहसंयोजक बंधन

E. विसरण बल

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) A, B, C, D are correct
A, B, C, D सही है

(B) A, B, C, E are correct
A, B, C, E सही है

(C) A, C, D, E are correct
A, C, D, E सही है

(D) B, C, D, E are correct
B, C, D, E सही है

64
CHEMISTRY • SECTION A

For a certain reaction, the rate $= k[A]^2[B]$, when the initial concentration of A is tripled keeping concentration of B constant, the initial rate would

एक निश्चित प्रतिक्रिया के लिए, दर $= k[A]^2[B]$ होती है, जब A की प्रारंभिक सांद्रता को तीन गुना कर दिया जाता है और B की सांद्रता स्थिर रखी जाती है, तो प्रारंभिक दर होगी

(A) increase by a factor of six
छह गुणक से बढ़ जाएगी

(B) increase by a factor of nine
नौ गुणक से बढ़ जाएगी

(C) increase by a factor of three
तीन गुणक से बढ़ जाएगी

(D) decrease by a factor of nine
नौ गुणक से कम हो जाएगी

65
CHEMISTRY • SECTION A

Taking stability as the factor, which one of the following represents correct relationship?

स्थिरता को मानक मानते हुए, निम्न में से कौन सा सही संबंध प्रदर्शित करता है?

(A) $InI_3 > InI$

(B) $AlCl > AlCl_3$

(C) $TlI > TlI_3$

(D) $TlCl_3 > TlCl$

targetexams.com

66

CHEMISTRY • SECTION A

Which of the following statements are NOT correct?

A. Hydrogen is used to reduce heavy metal oxides to metals.

B. Heavy water is used to study reaction mechanism.

C. Hydrogen is used to make saturated fats from oils.

D. The H–H bond dissociation enthalpy is lowest as compared to a single bond between two atoms of any element.

E. Hydrogen reduces oxides of metals that are more active than iron.

Choose the most appropriate answer.

निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही नहीं हैं?

A. हाइड्रोजन का उपयोग भारी धातुओं के ऑक्साइडों को धातुओं में अपचयित करने में होता है।

B. भारी जल का उपयोग अभिक्रिया की क्रियाविधि का अध्ययन करने में होता है।

C. हाइड्रोजन का उपयोग तेलों से संतृप्त वसा बनाने में होता है।

D. किसी भी तत्व के दो परमाणुओं के बीच एकल बंध की तुलना में H–H बंध की वियोजन एन्थैल्पी सबसे कम होती है।

E. हाइड्रोजन लोहे से अधिक सक्रिय धातुओं के ऑक्साइडों का अपचयन करती है।

सबसे उपयुक्त उत्तर चुनिए।

(A) B, D only
केवल B, D

(B) D, E only
केवल D, E

(C) A, B, C only
केवल A, B, C

(D) B, C, D, E only
केवल B, C, D, E

67

CHEMISTRY • SECTION A

Weight (g) of two moles of the organic compound obtained by heating sodium ethanoate with sodium hydroxide in the presence of calcium oxide is:

कैल्सियम ऑक्साइड की उपस्थिति में सोडियम एथेनोएट को सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ गर्म करने पर प्राप्त कार्बनिक यौगिक के दो मोलों का भार (g) है:

(A) 32

(B) 30

(C) 18

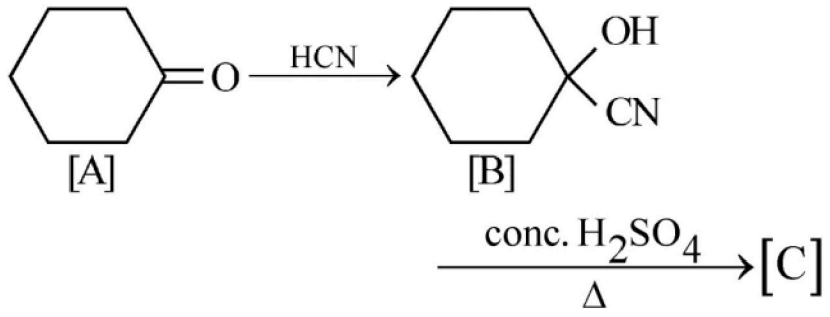
(D) 16

targetexams.com

68

CHEMISTRY • SECTION A

Complete the following reaction:

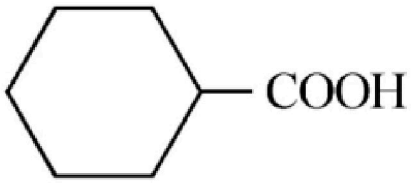


[C] is _____.

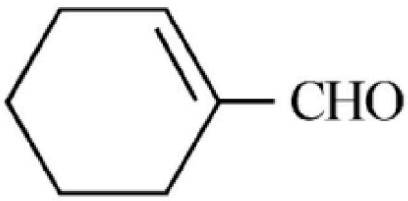
निम्नलिखित अभिक्रिया को पूरा करें:

[C] है _____.

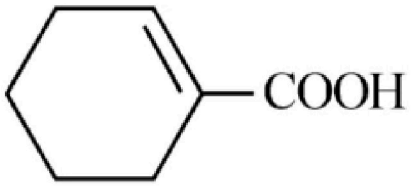
A



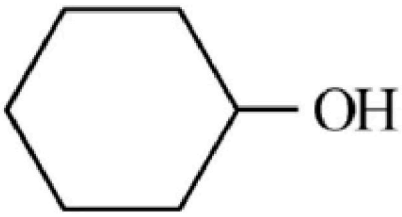
B



C



D



69

CHEMISTRY • SECTION A

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

Assertion A : In equation $\Delta_r G = -nFE_{cell}$, value of $\Delta_r G$ depends on n.

Reason R : E_{cell} is an intensive property and $\Delta_r G$ is an extensive property.

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

नीचे दिए गए दो कथन हैं: एक को अभिकथन A के रूप में और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है:

अभिकथन A : समीकरण $\Delta_r G = -nFE_{cell}$ में, $\Delta_r G$ का मान n पर निर्भर करता है।

कारण R : E_{cell} एक अव्यापक गुण है और $\Delta_r G$ एक व्यापक गुण है।

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

A. Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A.
A और R दोनों सही हैं लेकिन R A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

B. A is true but R is false.
A सही है लेकिन R गलत है।

C. A is false but R is true.
A गलत है लेकिन R सही है।

D. Both A and R are true and R is the correct explanation of A.
A और R दोनों सही हैं और R A का सही स्पष्टीकरण है।

targetexams.com

70
CHEMISTRY • SECTION A

Amongst the following, the total number of species NOT having eight electrons around central atom in its outer most shell, is

$NH_3, AlCl_3, BeCl_2, CCl_4, PCl_5$:

निम्नलिखित में, केंद्रीय आटम के बाहरीतम खोल में आठ इलेक्ट्रॉनों न होने वाली प्रजातियों की कुल संख्या है

$NH_3, AlCl_3, BeCl_2, CCl_4, PCl_5$:

A 2
B 4
C 1
D 3

71
CHEMISTRY • SECTION A

The correct order of energies of molecular orbitals of N_2 molecule, is

N_2 अणु के आण्विक कक्षकों की ऊर्जाओं का सही क्रम है

A $\sigma 1\, s < \sigma^* 1\, s < \sigma 2\, s < \sigma^* 2\, s < \sigma 2p_z < (\pi 2p_x = \pi 2p_y) < (\pi^* 2p_x = \pi^* 2p_y) < \sigma^* 2p_z$

B $\sigma 1\, s < \sigma^* 1\, s < \sigma 2\, s < \sigma^* 2\, s < \sigma 2p_z < \sigma^* 2p_z < (\pi 2p_x = \pi 2p_y) < (\pi^* 2p_x = \pi^* 2p_y)$

C $\sigma 1\, s < \sigma^* 1\, s < \sigma 2\, s < \sigma^* 2\, s < (\pi 2p_x = \pi 2p_y) < (\pi^* 2p_x = \pi^* 2p_y) < \sigma 2p_z < \sigma^* 2p_z$

D $\sigma 1\, s < \sigma^* 1\, s < \sigma 2\, s < \sigma^* 2\, s < (\pi 2p_x = \pi 2p_y) < \sigma 2p_z < (\pi^* 2p_x = \pi^* 2p_y) < \sigma^* 2p_z$

72
CHEMISTRY • SECTION A

A compound is formed by two elements A and B. Element B forms a cubic close-packed structure and atoms of A occupy $1/3$ of the tetrahedral voids. If its formula is A_xB_y, the value of $x + y$ is:

दो तत्वों A और B से एक यौगिक बनता है। तत्व B घनीय निविड संकुलित संरचना बनाता है तथा A के परमाणु चतुष्फलकीय रिक्तियों के $1/3$ भाग को भरते हैं। यदि यौगिक का सूत्र A_xB_y है, तो $x + y$ का मान है:

A 4
B 3
C 2
D 5

73
CHEMISTRY • SECTION A

The stability of Cu^{2+} is more than Cu^+ salts in aqueous solution due to -

जलीय घोल में Cu^{2+} की स्थिरता Cu^+ लवणों की तुलना में अधिक है क्योंकि -

A enthalpy of atomization.
परमाणुकरण की उष्मा।

B hydration energy.
हाइड्रेशन ऊर्जा।

C second ionisation enthalpy.
दूसरी आयनीकरण उष्मा।

D first ionisation enthalpy.
पहली आयनीकरण उष्मा।

targetexams.com

74
CHEMISTRY • SECTION A

Identify the product in the following reaction:

$$C_6H_5N_2^+Cl^- \xrightarrow[(ii)Mg/\text{dry ether},\ (iii)H_2O]{(i)Cu_2Br_2/HBr} \text{Product}$$

निम्नलिखित अभिक्रिया में उत्पाद की पहचान करें:

$$C_6H_5N_2^+Cl^- \xrightarrow[(ii)Mg/\text{dry ether},\ (iii)H_2O]{(i)Cu_2Br_2/HBr} \text{Product}$$

A C_6H_6

B C_6H_5MgBr

C C_6H_5OH

D p-BrC_6H_4OH

75
CHEMISTRY • SECTION A

Given below are two statements:

Statement I : A unit formed by the attachment of a base to 1' position of sugar is known as nucleoside

Statement II : When nucleoside is linked to phosphorous acid at 5' position of sugar moiety, we get nucleotide.

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

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I : एक क्षार को शर्करा की 1' स्थिति से जोड़ने से बनी इकाई न्यूक्लिओसाइड कहलाता है।

कथन II : जब न्यूक्लिओसाइड को शर्करा भाग की 5' स्थिति पर फॉस्फोरस एसिड से जोड़ा जाता है, तो हमें न्यूक्लिओटाइड प्राप्त होता है।

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

A Both Statement I and Statement II are false
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

B Statement I is true but Statement II is false
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है

C Statement I is false but Statement II is true
कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है

D Both Statement I and Statement II are true
कथन I और कथन II दोनों सही हैं

76
CHEMISTRY • SECTION A

Which one of the following statements is correct?

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

A All enzymes that utilise ATP in phosphate transfer require Ca as the cofactor
फॉस्फेट स्थानांतरण में ATP का उपयोग करने वाले सभी एंजाइमों को सहकारक के रूप में Ca चाहिए

B The bone in human body is an inert and unchanging substance
मानव शरीर की अस्थि एक निष्क्रिय और अपरिवर्तनशील पदार्थ है

C Mg plays roles in neuromuscular function and interneuronal transmission
Mg तंत्रिका-पेशीय कार्य तथा अंतरातंत्रिकीय संचरण में भूमिका निभाता है

D The daily requirement of Mg and Ca in the human body is estimated to be 0.2–0.3 g
मानव शरीर में Mg और Ca की दैनिक आवश्यकता 0.2–0.3 g अनुमानित है

targetexams.com

77

CHEMISTRY • SECTION A

Which of the following reactions will NOT give primary amine as the product?

निम्नलिखित में से कौन सी प्रतिक्रिया प्राथमिक एमाइन के उत्पाद के रूप में नहीं देगी?

A $CH_3CN \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } LiAlH_4}$ Product

$CH_3CN \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } LiAlH_4}$ उत्पाद

B $CH_3NC \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } LiAlH_4}$ Product

$CH_3NC \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } LiAlH_4}$ उत्पाद

C $CH_3CONH_2 \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } LiAlH_4}$ Product

$CH_3CONH_2 \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } LiAlH_4}$ उत्पाद

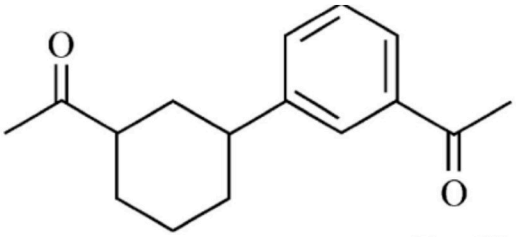
D $CH_3CONH_2 \xrightarrow{Br_2/KOH}$ Product

$CH_3CONH_2 \xrightarrow{Br_2/KOH}$ उत्पाद

78

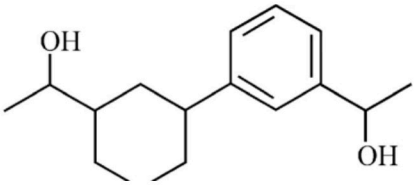
CHEMISTRY • SECTION A

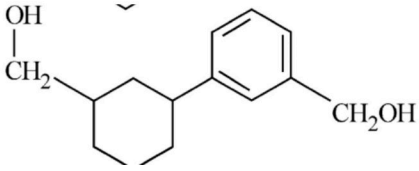
Identify product (A) in the following reaction :

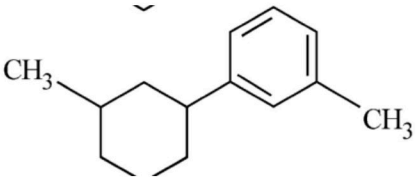


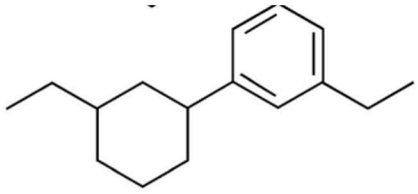
$$\xrightarrow[\text{conc. HCl}]{\text{Zn–Hg}} (A) + 2H_2O$$

निम्न अभिक्रिया में उत्पाद (A) की पहचान कीजिए :

A 

B 

C 

D 

targetexams.com

79

CHEMISTRY • SECTION A

Match List I with List II:

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I को सूची II से मिलाएँ:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Coke / कोक	(I)	Carbon atoms are sp^3 hybridised / कार्बन परमाणु sp^3 संकरित होते हैं
(B)	Diamond / हीरा	(II)	Used as a dry lubricant / सूखे स्नेहक के रूप में प्रयोग किया जाता है
(C)	Fullerene / फुलेरीन	(III)	Used as a reducing agent / अपचित्रक के रूप में प्रयोग किया जाता है
(D)	Graphite / ग्रेफाइट	(IV)	Cage like molecules / पिंजर समान अणु होते हैं

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

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

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

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

80

CHEMISTRY • SECTION A

Amongst the given options which of the following molecules/ion acts as a Lewis acid?

दिए गए विकल्पों में से कौन सा अणु/आयन लुईस अम्ल के रूप में कार्य करता है?

A. H_2O

B. BF_3

C. OH^-

D. NH_3

81

CHEMISTRY • SECTION A

Which amongst the following molecules on polymerization produces neoprene?

निम्नलिखित में से किस अणु के बहुलकन से नियोप्रीन बनता है?

A. $CH_2{=}C(Cl)CH{=}CH_2$

B. $CH_2{=}CHC{\equiv}CH$

C. $CH_2{=}C(CH_3)CH{=}CH_2$

D. $CH_2{=}CHCH{=}CH_2$

82

CHEMISTRY • SECTION A

Some tranquilizers are listed below. Which one belongs to barbiturates?

नीचे कुछ प्रशांतक दिए गए हैं। इनमें से कौन बार्बिट्यूरेट है?

A. Meprobamate
मेप्रोबामेट

B. Valium
वैलियम

C. Veronal
वेरोनल

D. Chlordiazepoxide
क्लोरडायजेपॉक्साइड

targetexams.com

83 CHEMISTRY • SECTION A

Homoleptic complex from the following complexes is :

निम्नलिखित जटिलों में से होमोलेप्टिक जटिल है :

A Diamminechloridonitrito-N-platinum (II)
डायमाइनक्लोरीडोनाइट्रिटो-N-प्लैटिनम (II)

B Pentaamminecarbonatocobalt (III) chloride
पेंटाम्माइनकार्बोनाटोकोबाल्ट (III) क्लोराइड

C Triamminetriaquachromium (III) chloride
ट्रायमिनट्रिएक्वाक्रोमियम (III) क्लोराइड

D Potassium trioxalatoaluminate (III)
पोटेशियम ट्रायऑक्सालेटोएल्यूमिनेट (III)

84 CHEMISTRY • SECTION A

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

Assertion A : A reaction can have zero activation energy.

Reason R : The minimum extra amount of energy absorbed by reactant molecules so that their energy becomes equal to threshold value, is called activation energy.

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

नीचे दिए गए दो कथन हैं: एक को अभिकथन A के रूप में और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है।

अभिकथन A : एक प्रतिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा शून्य हो सकती है।

कारण R : प्रतिक्रियाकारी अणुओं द्वारा अवशोषित की गई न्यूनतम अतिरिक्त ऊर्जा जिससे उनकी ऊर्जा सीमा मूल्य के बराबर हो जाती है, को सक्रियण ऊर्जा कहा जाता है।

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

A Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A.
A और R दोनों सही हैं लेकिन R, A के सही स्पष्टीकरण नहीं है।

B A is true but R is false.
A सही है लेकिन R गलत है।

C A is false but R is true.
A गलत है लेकिन R सही है।

D Both A and R are true and R is the correct explanation of A.
A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

targetexams.com

85

CHEMISTRY • SECTION A

Select the correct Statements from the following :

A. Atoms of all elements are composed of two fundamental particles.

B. The mass of the electron is $9.10939 \times 10^{-31}\ kg$.

C. All the isotopes of a given elements show same chemical properties.

D. Protons and electrons are collectively known as nucleons.

E. Dalton's atomic theory, regarded the atom as an ultimate particle of matter.

Choose the correct answer from the options given below.

निम्नलिखित में से सही कथनों का चयन करें :

A. सभी तत्वों के परमाणु दो मौलिक कणों से मिलकर बने होते हैं।

B. इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान $9.10939 \times 10^{-31}\ kg$ होता है।

C. किसी दिए गए तत्व के सभी समस्थानिक समान रासायनिक गुण दिखाते हैं।

D. प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉन को मिलाकर न्यूक्लिऑन्स कहा जाता है।

E. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत में, परमाणु को पदार्थ का अंतिम कण माना जाता था।

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनें।

(A) C, D and E only
C, D और E केवल

(B) A and E only
A और E केवल

(C) B, C and E only
B, C और E केवल

(D) A, B and C only
A, B और C केवल

86

CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Match List I with List II:

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

	List I **(Oxoacids of Sulphur)** / सूची I (सल्फर के ऑक्सोअम्ल)		**List II** **(Bonds)** / सूची II (आबंध)
(A)	Peroxodisulphuric acid / परऑक्सोडाइसल्फ्यूरिक अम्ल	(I)	Two S-OH, Four S=O, One S-O-S / दो S-OH, चार S=O, एक S-O-S
(B)	Sulphuric acid / सल्फ्यूरिक अम्ल	(II)	Two S-OH, One S=O / दो S-OH, एक S=O
(C)	Pyrosulphuric acid / पायरोसल्फ्यूरिक अम्ल	(III)	Two S-OH, Four S=O, One S-O-O-S / दो S-OH, चार S=O, एक S-O-O-S
(D)	Sulphurous acid / सल्फ्यूरस अम्ल	(IV)	Two S-OH, Two S=O / दो S-OH, दो S=O

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

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

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

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

targetexams.com

87 CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

On balancing the given redox reaction,

$aCr_2O_{2-}^{7} + bSO_{2-}^{3}(aq) + cH^{+}(aq) \rightarrow 2aCr^{3+}(aq) + bSO_{2-}^{4}(aq) + \frac{c}{2}H_2O(l)$

the coefficients a, b and c are found to be, respectively -

दिए गए रेडॉक्स प्रतिक्रिया को संतुलित करने पर,

$aCr_2O_{2-}^{7} + bSO_{2-}^{3}(aq) + cH^{+}(aq) \rightarrow 2aCr^{3+}(aq) + bSO_{2-}^{4}(aq) + \frac{c}{2}H_2O(l)$

गुणांक a, b और c क्रमशः पाए जाते हैं -

A 3, 8, 1

B 1, 8, 3

C 8, 1, 3

D 1, 3, 8

88 CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

What fraction of one edge-centred octahedral void lies in one unit cell of fcc?

fcc की एक एकक कोष्ठिका में एक कोर-केन्द्रित अष्टफलकीय रिक्ति का कितना अंश आता है?

A $1/3$

B $1/4$

C $1/12$

D $1/2$

89 CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Identify the final product [D] obtained in the following sequence of reactions.

$$CH_3CHO \xrightarrow[(ii)H_3O^+]{(i)LiAlH_4} [A] \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} [B] \xrightarrow{HBr} [C] \xrightarrow[Na/\text{dry ether}]{C_6H_5Br} [D]$$

निम्नलिखित प्रतिक्रिया श्रृंखला में प्राप्त अंतिम उत्पाद [D] की पहचान करें।

$$CH_3CHO \xrightarrow[(ii)H_3O^+]{(i)LiAlH_4} [A] \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} [B] \xrightarrow{HBr} [C] \xrightarrow[Na/\text{dry ether}]{C_6H_5Br} [D]$$

A $C_6H_5C_6H_5$

B C_4H_{10}

C $HC{\equiv}C^-Na^+$

D $C_6H_5CH_2CH_3$

90 CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Which complex compound is most stable?

कौन सा जटिल यौगिक सबसे अधिक स्थिर है?

A $[Co(NH_3)_3(NO_3)_3]$

B $[CoCl_2(en)_2]NO_3$

C $[Co(NH_3)_6]_2(SO_4)_3$

D $[Co(NH_3)_4(H_2O)Br](NO_3)_2$

targetexams.com

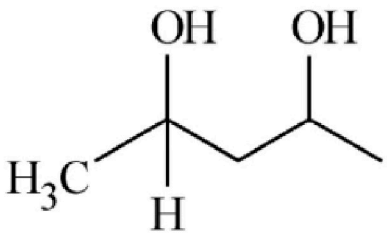
91

CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

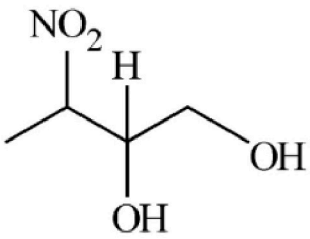
Which amongst the following will be most readily dehydrated under acidic conditions?

निम्नलिखित में से कौनसा अम्लीय परिस्थितियों में सबसे अधिक तत्परता से निर्जलित होगा?

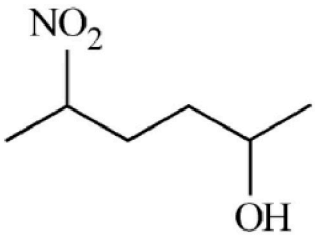
A



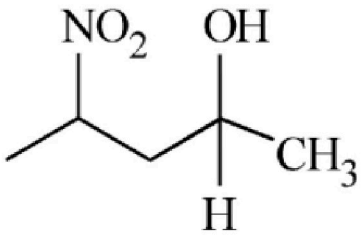
B



C



D



92

CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Given below are two statements:
Statement I: Nutrient-deficient water bodies lead to eutrophication.
Statement II: Eutrophication leads to a decrease in the level of oxygen in water bodies.
Choose the correct answer.

नीचे दो कथन दिए गए हैं।
कथन I: पोषक तत्वों की कमी वाले जल निकाय सुपोषण का कारण बनते हैं।
कथन II: सुपोषण के कारण जल निकायों में ऑक्सीजन के स्तर में कमी आती है।
सही उत्तर चुनिए।

A Both Statement I and Statement II are false
कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं

B Statement I is correct but Statement II is false
कथन I सही है, लेकिन कथन II असत्य है

C Statement I is incorrect but Statement II is true
कथन I गलत है, लेकिन कथन II सत्य है

D Both Statement I and Statement II are true
कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

93

CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

The reaction that does NOT take place in a blast furnace between 900 K and 1500 K during extraction of iron is:

लोहे के निष्कर्षण में 900 K से 1500 K के ताप परास में वात्या भट्टी में कौन-सी अभिक्रिया नहीं होती है?

A $FeO + CO \rightarrow Fe + CO_2$

B $C + CO_2 \rightarrow 2CO$

C $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$

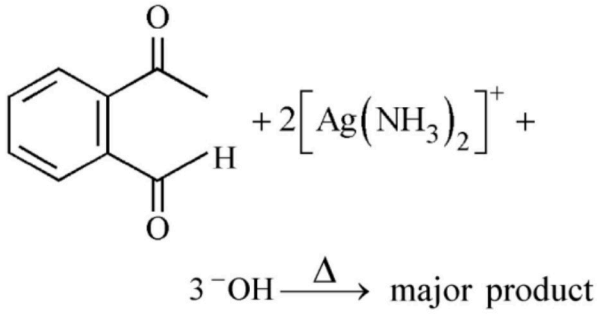
D $Fe_2O_3 + CO \rightarrow 2FeO + CO_2$

targetexams.com

94

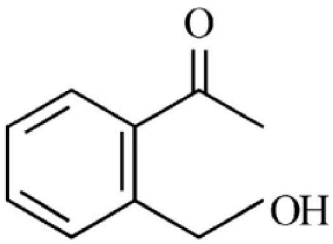
CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Identify the major product obtained in the following reaction:

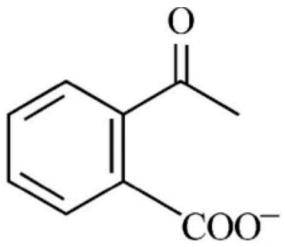


निम्नलिखित अभिक्रिया में प्राप्त मुख्य उत्पाद की पहचान करें:

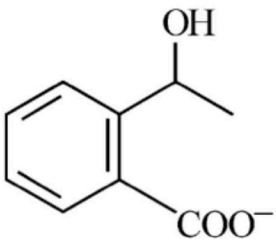
A



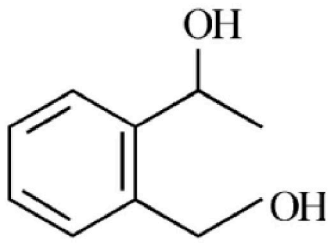
B



C



D



95

CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Which amongst the following options is the correct relation between change in enthalpy and change in internal energy?

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प एंथाल्पी में परिवर्तन और आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन के बीच सही संबंध को दर्शाता है?

A $\Delta H = \Delta U + \Delta n_g RT$

B $\Delta H - \Delta U = -\Delta nRT$

C $\Delta H + \Delta U = \Delta nR$

D $\Delta H = \Delta U - \Delta n_g RT$

targetexams.com

96

CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Which of the following statements are INCORRECT?

A. All the transition metals except scandium form MO oxides which are ionic.

B. The highest oxidation number corresponding to the group number in transition metal oxides is attained in Sc_2O_3 to Mn_2O_7.

C. Basic character increases from V_2O_3 to V_2O_4 to V_2O_5.

D. V_2O_4 dissolves in acids to give VO_{3-}^{4} salts.

E. CrO is basic but Cr_2O_3 is amphoteric.

Choose the correct answer from the options given below:

निम्नलिखित कथनों में से कौन से गलत हैं?

A. स्कैंडियम को छोड़कर सभी संक्रमण धातुएँ MO ऑक्साइड बनाती हैं जो आयनिक होते हैं।

B. संक्रमण धातु ऑक्साइडों में समूह संख्या के अनुरूप सबसे उच्चतम ऑक्सीकरण संख्या Sc_2O_3 से Mn_2O_7 में प्राप्त होती है।

C. क्षारीय गुण V_2O_3 से V_2O_4 तक और फिर V_2O_5 तक बढ़ता है।

D. V_2O_4 एसिड में घुलकर VO_{3-}^{4} लवण देता है।

E. CrO क्षारीय होता है परंतु Cr_2O_3 उभयधर्मी होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

(A) B and D only
B और D केवल

(B) C and D only
C और D केवल

(C) B and C only
B और C केवल

(D) A and E only
A और E केवल

97

CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

The equilibrium concentrations of the species in the reaction $A + B \rightleftharpoons C + D$ are $2, 3, 10$ and $6\ mol\ L^{-1}$, respectively at $300\ K$. ΔG^0 for the reaction is $(R = 2cal/mol\ K)$

प्रतिक्रिया $A + B \rightleftharpoons C + D$ में प्रजातियों की संतुलन सांद्रता क्रमशः $2, 3, 10$ और $6\ mol\ L^{-1}$, $300\ K$ पर है। प्रतिक्रिया के लिए ΔG^0 $(R = 2cal/mol\ K)$ है

(A) $-137.26\ cal$

(B) $-1381.80\ cal$

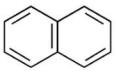
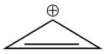
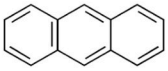
(C) $-13.73\ cal$

(D) $1372.60\ cal$

targetexams.com

98
CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Consider the following compounds/species:

i. 
ii. 
iii. 
iv. 
v. 
vi. 
vii. 

The number of compounds/species which obey Huckel's rule is _____.

निम्नलिखित यौगिकों/प्रजातियों पर विचार करें:

ह्यूकेल के नियम का पालन करने वाले यौगिकों/प्रजातियों की संख्या _____ है।

A 6
B 2
C 5
D 4

99
CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Pumice stone is an example of:

प्यूमिस पत्थर किसका उदाहरण है?

A gel
जेल
B solid sol
ठोस सॉल
C foam
फोम
D sol
सॉल

100
CHEMISTRY • SECTION B (OPTIONAL)

Consider the following reaction

$$C_6H_5CH_2OC_6H_5 \xrightarrow[\Delta]{HI} A + B$$

Identify products A and B :-

निम्नलिखित प्रतिक्रिया पर विचार करें

$$C_6H_5CH_2OC_6H_5 \xrightarrow[\Delta]{HI} A + B$$

उत्पाद A और B की पहचान करें :-

A $A = C_6H_5CH_2OH,\ B = C_6H_5I$
B $A = C_6H_5CH_2I,\ B = C_6H_5OH$
C $A = C_6H_5CH_3,\ B = C_6H_5I$
D $A = C_6H_5CH_3,\ B = C_6H_5OH$

targetexams.com

BOTANY • SECTION A

101 **The phenomenon of pleiotropism refers to**

प्लीओट्रॉपिज्म की घटना का संदर्भ है

A Presence of two alleles, each of the two genes controlling a single trait
दो एलील्स की उपस्थिति, प्रत्येक दो जीन एक एकल लक्षण को नियंत्रित करते हैं

B A single gene affecting multiple phenotypic expression
एक एकल जीन जो बहुविध आनुवंशिकीय अभिव्यक्ति को प्रभावित करता है

C More than two genes affecting a single character
एकल चरित्र को प्रभावित करने वाले दो से अधिक जीन

D Presence of several alleles of a single gene controlling a single crossover
किसी एकल क्रोसओवर को नियंत्रित करने वाले एकल जीन की कई एलील्स की उपस्थिति

BOTANY • SECTION A

102 **In tissue culture experiments, leaf mesophyll cells are put in a culture medium to form callus. This phenomenon may be called as**

ऊतक संवर्धन प्रयोगों में, पत्ती की मेसोफिल कोशिकाओं को कॉलस बनाने के लिए संवर्धन माध्यम में रखा जाता है। इस घटना को कहा जा सकता है

A Dedifferentiation
निर्विभेदन

B Development
विकास

C Senescence
जीर्णता

D Differentiation
विभेदन

BOTANY • SECTION A

103 **Movement and accumulation of ions across a membrane against their concentration gradient can be explained by:**

सांद्रता प्रवणता के विरुद्ध झिल्ली के आर-पार आयनों की गति तथा संचय की व्याख्या किसके द्वारा की जा सकती है?

A Facilitated Diffusion
सुसाध्य विसरण

B Passive Transport
निष्क्रिय परिवहन

C Active Transport
सक्रिय परिवहन

D Osmosis
परासरण

BOTANY • SECTION A

104 **Among 'The Evil Quartet', which one is considered the most important cause driving extinction of species?**

'द ईविल क्वार्टेट' में से, कौन सा कारण प्रजातियों के विलुप्त होने को प्रवर्तित करने वाला सबसे महत्वपूर्ण माना जाता है?

A Over exploitation for economic gain
आर्थिक लाभ के लिए अति उपयोग

B Alien species invasions
विदेशी प्रजातियों का आक्रमण

C Co-extinctions
सह-विलुप्ति

D Habitat loss and fragmentation
आवास की हानि और विखंडन

targetexams.com

105
BOTANY • SECTION A

Upon exposure to UV radiation, DNA stained with ethidium bromide will show

यूवी विकिरण के संपर्क में आने पर, एथिडियम ब्रोमाइड से अभिरंजित डीएनए क्या दिखाएगा

A Bright blue colour
उज्ज्वल नीला रंग

B Bright yellow colour
उज्ज्वल पीला रंग

C Bright orange colour
उज्ज्वल संतरी रंग

D Bright red colour
उज्ज्वल लाल रंग

106
BOTANY • SECTION A

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

Assertion A : The first stage of gametophyte in the life cycle of moss is protonema stage.

Reason R : Protonema develops directly from spores produced in capsule.

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

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक को पुष्टि A के रूप में लेबल किया गया है और दूसरा को कारण R के रूप में लेबल किया गया है:

पुष्टि A : मॉस के जीवन चक्र में गैमेटोफाइट का पहला स्तर प्रोटोनेमा चरण है।

कारण R : प्रोटोनेमा सीधे कैप्सूल में उत्पन्न स्पोर्स से विकसित होता है।

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

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

B A is correct but R is not correct
A सही है लेकिन R सही नहीं है

C A is not correct but R is correct
A सही नहीं है लेकिन R सही है

D Both A and R are correct and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सही हैं और R A की सही व्याख्या है

107
BOTANY • SECTION A

What is the role of RNA polymerase III in the process of transcription in Eukaryotes?

Eukaryotes में transcription की प्रक्रिया में RNA polymerase III की भूमिका क्या है?

A Transcription of tRNA, 5S rRNA and snRNA
tRNA, 5S rRNA और snRNA का Transcription

B Transcription of precursor of mRNA
पूर्वज mRNA का Transcription

C Transcription of only snRNAs
केवल snRNAs का Transcription

D Transcription of rRNAs (28S, 18S and 5.8S)
rRNAs (28S, 18S और 5.8S) का Transcription

108
BOTANY • SECTION A

The historic Convention on Biological Diversity, 'The Earth Summit' was held in Rio de Janeiro in the year

जैव विविधता पर ऐतिहासिक सम्मेलन, 'द अर्थ समिट' रियो डि जनेरियो में वर्ष में आयोजित किया गया था

A 1992

B 1986

C 2002

D 1985

targetexams.com

109
BOTANY • SECTION A

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

Assertion A : ATP is used at two steps in glycolysis.

Reason R : First ATP is used in converting glucose into glucose-6-phosphate and second ATP is used in conversion of fructose-6-phosphate into fructose-1, 6-diphosphate.

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 लेबल किया गया है और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है:

अभिकथन A : ग्लाइकोलिसिस में दो चरणों में ATP का उपयोग होता है।

कारण R : पहला ATP ग्लूकोज को ग्लूकोज-6-फॉस्फेट में बदलने में और दूसरा ATP फ्रुक्टोज-6-फॉस्फेट को फ्रुक्टोज-1,6-डाइफॉस्फेट में बदलने में उपयोग किया जाता है।

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

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

B. A is true but R is false.
A सही है लेकिन R गलत है।

C. A is false but R is true.
A गलत है लेकिन R सही है।

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

110
BOTANY • SECTION A

The thickness of ozone in a column of air in the atmosphere is measured in terms of:

वायुमंडल में वायु के एक स्तम्भ में ओजोन की मोटाई किस इकाई में मापी जाती है?

A. Decibels
डेसीबेल

B. Decameter
डेकामीटर

C. Kilobase
किलोबेस

D. Dobson units
डॉबसन इकाई

111
BOTANY • SECTION A

Given below are two statements :

Statement I : Endarch and exarch are the terms often used for describing the position of secondary xylem in the plant body.

Statement II : Exarch condition is the most common feature of the root system.

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

नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन I : एंडार्क और एक्सार्क शब्द अक्सर पौधे के शरीर में द्वितीयक जाइलम की स्थिति का वर्णन करने के लिए प्रयुक्त होते हैं।

कथन II : एक्सार्क स्थिति जड़ प्रणाली की सबसे आम विशेषता है।

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

A. Both Statement I and Statement II are false
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं

B. Statement I is correct but Statement II is false
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है

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

D. Both Statement I and Statement II are true
कथन I और कथन II दोनों सही हैं

targetexams.com

112
BOTANY • SECTION A

Identify the pair of heterosporous pteridophytes among the following :

निम्नलिखित में से विषमबीजी पैटरीडोफाइट्स की जोड़ी की पहचान करें :

A. Selaginella and Salvinia
सेलाजिनेला और साल्विनिया

B. Psilotum and Salvinia
पाइलोटम और साल्विनिया

C. Equisetum and Salvinia
इक्विसेटम और साल्विनिया

D. Lycopodium and Selaginella
लाइकोपोडियम और सेलाजिनेला

113
BOTANY • SECTION A

Identify the correct statements :

A. Detritivores perform fragmentation.

B. The humus is further degraded by some microbes during mineralization.

C. Water soluble inorganic nutrients go down into the soil and get precipitated by a process called leaching.

D. The detritus food chain begins with living organisms.

E. Earthworms break down detritus into smaller particles by a process called catabolism.

Choose the correct answer from the options given below :

सही कथनों की पहचान करें :

A. अपरदाहारी खंडन करते हैं।

B. खनिजीकरण के दौरान कुछ सूक्ष्मजीव ह्यूमस का और अधिक निम्नीकरण करते हैं।

C. जल में घुलनशील अकार्बनिक पोषक तत्व मिट्टी में नीचे जाकर लीचिंग की प्रक्रिया से अवक्षेपित हो जाते हैं।

D. मृतोपज खाद्य श्रृंखला जीवित जीवों से शुरू होती है।

E. अपचय नामक प्रक्रिया द्वारा केंचुए मृतोपज को छोटे कणों में तोड़ते हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनें :

A. B, C, D only
B, C, D केवल

B. C, D, E only
C, D, E केवल

C. D, E, A only
D, E, A केवल

D. A, B, C only
A, B, C केवल

114
BOTANY • SECTION A

Axile placentation is observed in:

अक्षीय बीजांडन्यास किसमें पाया जाता है?

A. China rose, Beans and Lupin
गुड़हल, सेम और ल्यूपिन

B. Tomato, Dianthus and Pea
टमाटर, डायन्थस और मटर

C. China rose, Petunia and Lemon
गुड़हल, पेटूनिया और नींबू

D. Mustard, Cucumber and Primrose
सरसों, खीरा और प्रिमरोज

targetexams.com

115
BOTANY • SECTION A

Family Fabaceae differs from Solanaceae and Liliaceae. With respect to the stamens, pick out the characteristics specific to family Fabaceae but not found in Solanaceae or Liliaceae.

कुल Fabaceae, Solanaceae और Liliaceae से भिन्न होता है। पुंकेसरों के संबंध में, Fabaceae कुल की विशिष्ट विशेषताओं का चयन करें जो Solanaceae या Liliaceae में नहीं पाई जाती।

A. Polyadelphous and epipetalous stamens
बहुसंघी और दललग्न पुंकेसर

B. Monoadelphous and Monothecous anthers
एकसंघी और एककोष्ठी परागकोश

C. Epiphyllous and Dithecous anthers
परिदललग्न और द्विकोष्ठी परागकोश

D. Diadelphous and Dithecous anthers
द्विसंघी और द्विकोष्ठी परागकोश

116
BOTANY • SECTION A

The reaction centre in PS II has an absorption maxima at

पीएस II में प्रतिक्रिया केंद्र की अवशोषण अधिकतम होती है

A. 700 nm
700 nm पर

B. 660 nm
660 nm पर

C. 780 nm
780 nm पर

D. 680 nm
680 nm पर

117
BOTANY • SECTION A

During the purification process for recombinant DNA technology, addition of chilled ethanol precipitates out

पुनर्योम्बिनेंट DNA प्रौद्योगिकी की शुद्धिकरण प्रक्रिया के दौरान, ठंडी इथेनॉल की जोड़ने से क्या बाहर निकलता है

A. DNA

B. Histones
हिस्टोन्स

C. Polysaccharides
पॉलीसैकेराइड्स

D. RNA

118
BOTANY • SECTION A

Among eukaryotes, replication of DNA takes place in :

यूकेरियोट्स में, डीएनए की प्रतिलिपि बनती है :

A. S phase
S चरण में

B. G_1 phase
G_1 चरण में

C. G_2 phase
G_2 चरण में

D. M phase
M चरण में

targetexams.com

119 BOTANY • SECTION A

The process of appearance of recombination nodules occurs at which sub stage of prophase I in meiosis?

मियोसिस के प्रोफेज I के किस उप-चरण में रिकॉम्बिनशन नॉड्यूल्स के आविर्भाव की प्रक्रिया होती है?

A Pachytene
पाचीटेन

B Diplotene
डिप्लोटेन

C Diakinesis
डाइकिनेसिस

D Zygotene
जाइगोटेन

120 BOTANY • SECTION A

How many ATP and $NADPH_2$ are required for the synthesis of one molecule of Glucose during Calvin cycle?

कैल्विन चक्र के दौरान एक Glucose अणु के संश्लेषण के लिए कितने ATP और $NADPH_2$ की आवश्यकता होती है?

A 18 ATP and 12 $NADPH_2$
18 ATP और 12 $NADPH_2$

B 12 ATP and 16 $NADPH_2$
12 ATP और 16 $NADPH_2$

C 18 ATP and 16 $NADPH_2$
18 ATP और 16 $NADPH_2$

D 12 ATP and 12 $NADPH_2$
12 ATP और 12 $NADPH_2$

121 BOTANY • SECTION A

In the equation GPP – R = NPP

GPP is Gross Primary Productivity

NPP is Net Primary Productivity

R here is _____.

समीकरण में GPP – R = NPP

GPP मोटा प्रारंभिक उत्पादकता है

NPP शुद्ध प्रारंभिक उत्पादकता है

यहाँ R है _____.

A Respiratory quotient
श्वसन अंश

B Respiratory loss
श्वसन हानि

C Reproductive allocation
प्रजनन आवंटन

D Photosynthetically active radiation
प्रकाश-संश्लेषणीय सक्रिय विकिरण

122 BOTANY • SECTION A

Large, colourful, fragrant flowers with nectar are seen in

बड़े, रंग-बिरंगे, सुगंधित पुष्प जिनमें मकरंद होता है, कहाँ देखे जाते हैं?

A Bird pollinated plants
पक्षी परागित पौधे

B Bat pollinated plants
चमगादड़ परागित पौधे

C Wind pollinated plants
वायु परागित पौधे

D Insect pollinated plants
कीट परागित पौधे

targetexams.com

123
BOTANY • SECTION A

Spraying of which of the following phytohormone on juvenile conifers helps hastening the maturity period, that leads early seed production?

बालवाड़ी कॉनिफर्स पर निम्नलिखित में से किस फाइटोहार्मोन को छिड़काव करने से परिपक्वता की अवधि तेजी से होती है, जो जल्दी बीज उत्पादन को प्रेरित करता है?

A Gibberellic Acid
गिब्बेरेलिक अम्ल

B Zeatin
जीटिन

C Abscisic Acid
एब्सिसिक अम्ल

D Indole-3-butyric Acid
इंडोल-3-ब्यूटायरिक अम्ल

124
BOTANY • SECTION A

Which micronutrient is required for splitting of water molecule during photosynthesis?

प्रकाश-संश्लेषण में जल के अणु के विखंडन के लिए कौन-सा सूक्ष्म पोषक तत्व आवश्यक है?

A molybdenum
मॉलिब्डेनम

B magnesium
मैग्नीशियम

C copper
तांबा

D manganese
मैंगनीज

125
BOTANY • SECTION A

Expressed Sequence Tags (ESTs) refers to

Expressed Sequence Tags (ESTs) का संदर्भ है

A All genes that are expressed as proteins.
सभी जीन जिन्हें प्रोटीन के रूप में व्यक्त किया जाता है।

B All genes whether expressed or unexpressed.
सभी जीन चाहे व्यक्त किए गए हों या ना किए गए हों।

C Certain important expressed genes.
कुछ महत्वपूर्ण व्यक्त किए गए जीन।

D All genes that are expressed as RNA.
सभी जीन जिन्हें RNA के रूप में व्यक्त किया जाता है।

126
BOTANY • SECTION A

Frequency of recombination between gene pairs on same chromosome as a measure of the distance between genes to map their position on chromosome, was used for the first time by

एक ही गुणसूत्र पर जीन जोड़ों के बीच पुनर्संयोजन की आवृत्ति को गुणसूत्रों पर उनके स्थान को मानचित्रित करने के लिए जीनों के बीच की दूरी के माप के रूप में पहली बार किसने इस्तेमाल किया था

A Sutton and Boveri
सटन और बोवेरी

B Alfred Sturtevant
अल्फ्रेड स्टर्टेवंट

C Henking
हेंकिंग

D Thomas Hunt Morgan
थॉमस हंट मॉर्गन

targetexams.com

127
BOTANY • SECTION A

Given below are two statements:
Statement I: Forces generated by transpiration can lift a xylem-sized column of water over 130 metres high.
Statement II: Transpiration cools leaf surfaces sometimes by 10 to 15 degrees, by evaporative cooling.
Choose the most appropriate answer.

नीचे दो कथन दिए गए हैं।
कथन I: वाष्पोत्सर्जन द्वारा उत्पन्न बल जाइलम के आकार के जल स्तम्भ को 130 मीटर से अधिक ऊँचाई तक उठा सकते हैं।
कथन II: वाष्पोत्सर्जन वाष्पीय शीतलन द्वारा पत्तियों की सतह को कभी-कभी 10 से 15 डिग्री तक ठंडा करता है।
सबसे उपयुक्त उत्तर चुनिए।

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

B. Statement I is correct but Statement II is incorrect
कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है

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

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

128
BOTANY • SECTION A

In gene gun method used to introduce alien DNA into host cells, microparticles of _____ metal are used.

अतिथि कोशिकाओं में अज्ञात DNA को प्रविष्ट करने के लिए प्रयुक्त जीन बंदूक विधि में _____ धातु के सूक्ष्मकण प्रयुक्त होते हैं।

A. Zinc
जिंक

B. Tungsten or gold
Tungsten या सोना

C. Silver
चांदी

D. Copper
तांबा

129
BOTANY • SECTION A

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

Assertion A : Late wood has fewer xylary elements with narrow vessels.

Reason R : Cambium is less active in winters.

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

नीचे दिए गए दो कथन हैं: एक को अभिकथन A के रूप में लेबल किया गया है और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है:
अभिकथन A: पश्च काष्ठ (देर से बनने वाली काष्ठ) में संकरी वाहिकाओं वाले कम जाइलमी तत्व होते हैं।
कारण R: शीत ऋतु में कैम्बियम कम सक्रिय होता है।
ऊपर दिए गए कथनों के आधार पर, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

A. Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
A और R दोनों सही हैं लेकिन R A का सही स्पष्टीकरण नहीं है

B. A is true but R is false
A सही है लेकिन R गलत है

C. A is false but R is true
A गलत है लेकिन R सही है

D. Both A and R are true and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सही हैं और R A का सही स्पष्टीकरण है

targetexams.com

130
BOTANY • SECTION A

What is the function of tassels in the corn cob?

मक्के के भुट्टे में लटकन का कार्य क्या है?

A To trap pollen grains
परागकणों को फंसाना

B To disperse pollen grains
परागकणों का वितरण करना

C To protect seeds
बीजों की सुरक्षा करना

D To attract insects
कीटों को आकर्षित करना

131
BOTANY • SECTION A

In angiosperm, the haploid, diploid and triploid structures of a fertilized embryo sac sequentially are :

एंजियोस्पर्म में, निषेचित एम्ब्रियो सैक की हैप्लॉइड, डिप्लॉइड और ट्रिप्लॉइड संरचनाएं क्रमशः होती हैं:

A Antipodals, synergids, and primary endosperm nucleus
एंटीपोडल्स, सिनर्जिड्स, और प्राइमरी एंडोस्पर्म न्यूक्लियस

B Synergids, Zygote and Primary endosperm nucleus
सिनर्जिड्स, जायगोट और प्राइमरी एंडोस्पर्म न्यूक्लियस

C Synergids, antipodals and Polar nuclei
सिनर्जिड्स, एंटीपोडल्स और पोलर न्यूक्ली

D Synergids, Primary endosperm nucleus and zygote
सिनर्जिड्स, प्राइमरी एंडोस्पर्म न्यूक्लियस और जायगोट

132
BOTANY • SECTION A

Which hormone promotes internode/petiole elongation in deep water rice?

गहरे पानी के चावल में इंटरनोड/पेटिऑल की वृद्धि को कौन सा हार्मोन बढ़ावा देता है?

A Kinetin
काइनेटिन

B Ethylene
ईथाइलीन

C 2, 4-D

D GA_3

133
BOTANY • SECTION A

Which of the following stages of meiosis involves division of centromere?

अर्धसूत्रण की निम्नलिखित में से किस अवस्था में सेंट्रोमियर का विभाजन होता है?

A Metaphase II
मेटाफेज II

B Anaphase II
एनाफेज II

C Telophase
टेलोफेज

D Metaphase I
मेटाफेज I

134
BOTANY • SECTION A

Unequivocal proof that DNA is the genetic material was first proposed by

डीएनए जेनेटिक सामग्री है, इसका स्पष्ट प्रमाण सबसे पहले किसने दिया था?

A Alfred Hershey and Martha Chase
अल्फ्रेड हर्शी और मार्था चेस

B Avery, Macleoid and McCarthy
एवेरी, मैकलियोड और मैकार्थी

C Wilkins and Franklin
विल्किंस और फ्रैंकलिन

D Frederick Griffith
फ्रेडरिक ग्रिफिथ

targetexams.com

135
BOTANY • SECTION A

Cellulose does not form blue colour with Iodine because

सेल्यूलोज़ आयोडीन के साथ नीला रंग नहीं बनाता क्योंकि

A. It is a helical molecule
यह एक हेलिकल अणु है

B. It does not contain complex helices and hence cannot hold iodine molecules
इसमें जटिल हेलिक्स नहीं होते और इसलिए आयोडीन अणुओं को पकड़ नहीं सकते

C. It breaks down when iodine reacts with it
आयोडीन के साथ प्रतिक्रिया होने पर यह टूट जाता है

D. It is a disaccharide
यह एक डिसेकेराइड है

136
BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Match List I with List II:

Choose the correct answer from the options given below :

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Oxidative decarboxylation / ऑक्सीडेटिव डिकार्बोक्सिलेशन	(I)	Citrate synthase / सिट्रेट सिंथेस
(B)	Glycolysis / ग्लाइकोलाइसिस	(II)	Pyruvate dehydrogenase / पाइरुवेट डिहाइड्रोजनेज
(C)	Oxidative phosphorylation / ऑक्सीडेटिव फॉस्फोरिलेशन	(III)	Electron transport system / इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट सिस्टम
(D)	Tricarboxylic acid cycle / ट्राइकार्बोक्सिलिक अम्ल चक्र	(IV)	EMP pathway / EMP मार्ग

A. A – II, B – IV, C – I, D – III

B. A – III, B – I, C – II, D – IV

C. A – II, B – IV, C – III, D – I

D. A – III, B – IV, C – II, D – I

137
BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Which of the following combinations is required for chemiosmosis?

रसोपरासरण (केमिऑस्मोसिस) के लिए निम्नलिखित में से कौन सा संयोजन आवश्यक है?

A. Membrane, proton pump, proton gradient, NADP synthase
झिल्ली, प्रोटॉन पम्प, प्रोटॉन प्रवणता, NADP सिंथेज़

B. Proton pump, electron gradient, ATP synthase
प्रोटॉन पम्प, इलेक्ट्रॉन प्रवणता, ATP सिंथेज़

C. Proton pump, electron gradient, NADP synthase
प्रोटॉन पम्प, इलेक्ट्रॉन प्रवणता, NADP सिंथेज़

D. Membrane, proton pump, proton gradient, ATP synthase
झिल्ली, प्रोटॉन पम्प, प्रोटॉन प्रवणता, ATP सिंथेज़

138
BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Malonate inhibits the growth of pathogenic bacteria by inhibiting the activity of

मैलोनेट किसकी सक्रियता को अवरुद्ध करके रोगजनक जीवाणुओं की वृद्धि को रोकता है

A. Amylase
एमाइलेज़

B. Lipase
लिपेज़

C. Dinitrogenase
डाइनाइट्रोजेनेज़

D. Succinic dehydrogenase
सक्सिनिक डिहाइड्रोजेनेज़

targetexams.com

139

BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

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

Assertion A : In gymnosperms the pollen grains are released from the microsporangium and carried by air currents.

Reason R : Air currents carry the pollen grains to the mouth of the archegonia where the male gametes are discharged and pollen tube is not formed.

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 लेबल किया गया है और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है:

अभिकथन A : जिम्नोस्पर्म्स में परागकण लघुबीजाणुधानी से मुक्त होते हैं और वायु धाराओं द्वारा ले जाए जाते हैं।

कारण R : हवा की धाराएँ परागकणों को आर्चेगोनिया के मुंह तक पहुंचाती हैं जहाँ नर युग्मक मुक्त होते हैं और परागनलिका नहीं बनती है।

ऊपर दिए गए कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

A. 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

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

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

D. 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

140

BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Main steps in the formation of Recombinant DNA are given below. Arrange these steps in a correct sequence.

A. Insertion of recombinant DNA into the host cell

B. Cutting of DNA at specific location by restriction enzyme

C. Isolation of desired DNA fragment

D. Amplification of gene of interest using PCR

Choose the correct answer from the options given below :

रिकंबिनेंट डीएनए के गठन के मुख्य चरण नीचे दिए गए हैं। इन चरणों को सही क्रम में व्यवस्थित करें।

A. मेजबान कोशिका में रिकंबिनेंट डीएनए का प्रवेश

B. प्रतिबंधन एंजाइम द्वारा विशिष्ट स्थान पर डीएनए की कटाई

C. वांछित डीएनए खंड का पृथक्करण

D. PCR का उपयोग करते हुए वांछित जीन का प्रवर्धन

नीचे दिए गए विकल्पों से सही जवाब चुनें :

A. C, A, B, D

B. C, B, D, A

C. B, D, A, C

D. B, C, D, A

targetexams.com

141
BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Match List I with List II.Choose the correct answer.

सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए।सही उत्तर चुनिए।

List I / सूची-I	List II / सूची-II
A. Cohesion / A. संसंजन	I. More attraction in liquid phase / I. द्रव अवस्था में अधिक आकर्षण
B. Adhesion / B. आसंजन	II. Mutual attraction among water molecules / II. जल अणुओं के बीच पारस्परिक आकर्षण
C. Surface tension / C. पृष्ठ तनाव	III. Water loss in liquid phase / III. द्रव अवस्था में जल की हानि
D. Guttation / D. बिंदुस्राव	IV. Attraction towards polar surfaces / IV. ध्रुवीय सतहों की ओर आकर्षण

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

142
BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Which one of the following statements is NOT correct?

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

(A) Algal blooms caused by excess of organic matter in water improve water quality and promote fisheries
जल में अधिक कार्बनिक पदार्थ के कारण होने वाले शैवाल प्रस्फुटन जल की गुणवत्ता सुधारते हैं और मत्स्य पालन को बढ़ावा देते हैं

(B) Water hyacinth grows abundantly in eutrophic water bodies and leads to an imbalance in the ecosystem dynamics of the water body
जलकुंभी सुपोषित जल निकायों में बहुत अधिक बढ़ती है और उनके पारिस्थितिक तंत्र की गतिकी में असंतुलन उत्पन्न करती है

(C) The amount of some toxic substances of industrial waste water increases in organisms at successive trophic levels
औद्योगिक अपशिष्ट जल के कुछ विषैले पदार्थों की मात्रा क्रमिक पोषी स्तरों के जीवों में बढ़ती जाती है

(D) Micro-organisms involved in biodegradation of organic matter in a sewage-polluted water body consume a lot of oxygen causing the death of aquatic organisms
वाहितमल से प्रदूषित जल निकाय में कार्बनिक पदार्थों के जैव-अपघटन में भाग लेने वाले सूक्ष्मजीव बहुत अधिक ऑक्सीजन का उपभोग करते हैं, जिससे जलीय जीव मर जाते हैं

143
BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

How many different proteins does the ribosome consist of?

राइबोसोम में कितनी विभिन्न प्रोटीन होती हैं?

(A) 60
(B) 40
(C) 20
(D) 80

targetexams.com

144

BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Match List I with List II:

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I को सूची II के साथ मिलाएँ:

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

	List I (Interaction) / सूची I (परस्पर क्रिया)		List II (Species A and B) / सूची II (प्रजाति A और B)
(A)	Mutualism / पारस्परिकता	(I)	+(A), 0(B)
(B)	Commensalism / सहभोजिता	(II)	-(A), 0(B)
(C)	Amensalism / अपकारिता (एमेंसलिज़्म)	(III)	+(A), -(B)
(D)	Parasitism / परजीविता	(IV)	+(A), +(B)

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

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

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

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

145

BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

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

Assertion A : A flower is defined as modified shoot wherein the shoot apical meristem changes to floral meristem.

Reason R : Internode of the shoot gets condensed to produce different floral appendages laterally at successive node instead of leaves.

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

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को कथन A के रूप में लेबल किया गया है और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है :

कथन A : एक फूल को संशोधित शूट के रूप में परिभाषित किया जाता है जहाँ शूट एपिकल मेरिस्टेम फूलों के मेरिस्टेम में बदल जाता है।

कारण R : शूट का इंटरनोड संकुचित हो जाता है ताकि वह क्रमिक नोड पर पत्तियों के बजाय विभिन्न फूलों के उपसाधनों को पार्श्वतः उत्पादित कर सके।

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

A. 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

B. A is true but R is false
A सत्य है पर R झूठा है

C. A is false but R is true
A झूठा है पर R सत्य है

D. 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

targetexams.com

146

BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Identify the correct statements:

A. Lenticels are lens-shaped openings permitting exchange of gases.

B. Bark formed early in the season is called hard bark.

C. Bark is a technical term referring to all tissues exterior to vascular cambium.

D. Bark refers to periderm and secondary phloem.

E. Phellogen is single-layered in thickness.

Choose the correct answer.

सही कथन पहचानिए।

A. वातरंध्र लेंस के आकार के छिद्र हैं, जिनसे गैसों का आदान-प्रदान होता है।

B. ऋतु के प्रारंभ में बनी छाल को कठोर छाल कहते हैं।

C. छाल एक तकनीकी शब्द है, जो संवहनी कैम्बियम के बाहर के सभी ऊतकों को दर्शाता है।

D. छाल से तात्पर्य परित्वक तथा द्वितीयक फ्लोएम से है।

E. फेलोजन की मोटाई एक कोशिका स्तर की होती है।

सही उत्तर चुनिए।

(A) A and D only
केवल A और D

(B) A, B and D only
केवल A, B और D

(C) B and C only
केवल B और C

(D) B, C and E only
केवल B, C और E

147

BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Given below are two statements:

Statement I : Gause's 'Competitive Exclusion Principle' states that two closely related species competing for the same resources cannot co-exist indefinitely and competitively inferior one will be eliminated eventually.

Statement II : In general, carnivores are more adversely affected by competition than herbivores.

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

निम्नलिखित में दो कथन दिए गए हैं:

कथन I : गॉज़ का 'प्रतिस्पर्धी अपवर्जन सिद्धांत' यह दर्शाता है कि दो निकट संबंधित प्रजातियाँ जो एक ही संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा करती हैं, अनिश्चित काल तक सह-अस्तित्व में नहीं रह सकतीं और प्रतिस्पर्धी रूप से हीन वाली अंततः समाप्त हो जाएगी।

कथन II : सामान्यतः, मांसाहारी, शाकाहारियों की तुलना में प्रतिस्पर्धा से अधिक प्रतिकूल रूप से प्रभावित होते हैं।

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

(A) Both Statement I and Statement II are false.
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

(B) Statement I is correct but Statement II is false.
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

(C) Statement I is incorrect but Statement II is true.
कथन I गलत है परंतु कथन II सही है।

(D) Both Statement I and Statement II are true.
कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

targetexams.com

148

BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Which of the following statements are correct about Klinefelter's Syndrome?

A. This disorder was first described by Langdon Down (1866).

B. Such an individual has overall masculine development. However, the feminine development is also expressed.

C. The affected individual is short statured.

D. Physical, psychomotor and mental development is retarded.

E. Such individuals are sterile.

Choose the correct answer from the options given below :

निम्नलिखित कथनों में से कौन से क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम के बारे में सही हैं?

A. इस विकार का पहला वर्णन लैंगडन डाउन (1866) ने किया था।

B. इस तरह के व्यक्ति में समग्र रूप से पुरुष विकास होता है। हालांकि, स्त्री विकास भी प्रकट होता है।

C. प्रभावित व्यक्ति छोटे कद का होता है।

D. शारीरिक, मनोप्रेरक और मानसिक विकास मंद होता है।

E. ऐसे व्यक्ति बंध्य होते हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) C and D only
C और D केवल

(B) B and E only
B और E केवल

(C) A and E only
A और E केवल

(D) A and B only
A और B केवल

149

BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Match List I with List II:

Choose the correct answer from the options given below :

सूची I का सूची II से मिलान करें:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	M Phase / एम चरण	(I)	Proteins are synthesized / प्रोटीन संश्लेषित होते हैं
(B)	G_2 Phase / जी$_2$ चरण	(II)	Inactive phase / निष्क्रिय चरण
(C)	Quiescent stage / विराम चरण	(III)	Interval between mitosis and initiation of DNA replication / माइटोसिस और डीएनए प्रतिकृतिकरण की शुरुआत के बीच का अंतराल
(D)	G_1 Phase / जी$_1$ चरण	(IV)	Equational division / समविभाजन

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

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

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

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

targetexams.com

150 BOTANY • SECTION B (OPTIONAL)

Match List I with List II.Choose the correct answer.

सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए।सही उत्तर चुनिए।

List I / सूची-I	List II / सूची-II
A. Iron / A. लोहा	I. Synthesis of auxin / I. ऑक्सिन का संश्लेषण
B. Zinc / B. जस्ता	II. Component of nitrate reductase / II. नाइट्रेट रिडक्टेज का घटक
C. Boron / C. बोरॉन	III. Activator of catalase / III. कैटालेज का सक्रियक
D. Molybdenum / D. मॉलिब्डेनम	IV. Cell elongation and differentiation / IV. कोशिका दीर्घीकरण तथा विभेदन

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

151 ZOOLOGY • SECTION A

Given below are two statements:

Statement I: In prokaryotes, the positively charged DNA is held with some negatively charged proteins in a region called nucleoid.

Statement II: In eukaryotes, the negatively charged DNA is wrapped around the positively charged histone octamer to form nucleosome.

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

नीचे दिए गए हैं दो कथन:

कथन I: प्रोकैरियोट्स में, सकारात्मक रूप से आरोपित DNA को न्यूक्लियॉइड नामक क्षेत्र में कुछ नकारात्मक रूप से आरोपित प्रोटीनों के साथ रखा जाता है।

कथन II: यूकेरियोट्स में, नकारात्मक रूप से आरोपित DNA को सकारात्मक रूप से आरोपित हिस्टोन ऑक्टामर के चारों ओर लपेटा जाता है ताकि न्यूक्लियोसोम बन सके।

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

(A) Both Statement I and Statement II are false.
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
(B) Statement I is correct but Statement II is false.
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।
(C) Statement I is incorrect but Statement II is true.
कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।
(D) Both Statement I and Statement II are true.
कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

152 ZOOLOGY • SECTION A

In which blood corpuscles, the HIV undergoes replication and produces progeny viruses?

किस रक्त कोशिकाओं में HIV प्रतिकृति होती है और प्रजनन वायरस उत्पादित करती है?

(A) B-lymphocytes
(B) Basophils
(C) Eosinophils
(D) T_H cells

targetexams.com

153 ZOOLOGY • SECTION A

Which of the following statements is correct?

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

(A) Biomagnification refers to an increase in concentration of the toxicant at successive trophic levels
जैव आवर्धन से तात्पर्य क्रमिक पोषी स्तरों पर विषैले पदार्थ की सांद्रता में वृद्धि से है

(B) Presence of large amounts of nutrients in water restricts algal bloom
जल में बड़ी मात्रा में पोषक तत्वों की उपस्थिति शैवाल प्रस्फुटन को रोकती है

(C) Algal bloom decreases fish mortality
शैवाल प्रस्फुटन से मछलियों की मृत्यु-दर कम होती है

(D) Eutrophication refers to an increase in domestic sewage and waste water in lakes
सुपोषण से तात्पर्य झीलों में घरेलू वाहितमल और अपशिष्ट जल की वृद्धि से है

154 ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below :

सूची I को सूची II से मिलाएं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	P-wave / P-तरंग	(I)	Beginning of systole / सिस्टोल की शुरुआत
(B)	Q-wave / Q-तरंग	(II)	Repolarisation of ventricles / वेंट्रिकल्स का रिपोलराइजेशन
(C)	QRS complex / QRS सम्मिश्र	(III)	Depolarisation of atria / एट्रिया का डिपोलराइजेशन
(D)	T-wave / T-तरंग	(IV)	Depolarisation of ventricles / वेंट्रिकल्स का डिपोलराइजेशन

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

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

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

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

155 ZOOLOGY • SECTION A

Broad palm with single palm crease is visible in a person suffering from-

चौड़ी हथेली और एकल हस्त-रेखा (पाम क्रीज) किससे पीड़ित व्यक्ति में दिखाई देती है-

(A) Turner's syndrome
टर्नर सिंड्रोम

(B) Klinefelter's syndrome
क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम

(C) Thalassemia
थैलेसीमिया

(D) Down's syndrome
डाउन सिंड्रोम

targetexams.com

156

ZOOLOGY • SECTION A

Given below are two statements:

Statement I: RNA mutates at a faster rate.

Statement II: Viruses having RNA genome and shorter life span mutate and evolve faster.

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

नीचे दिए गए दो कथन हैं:

कथन I: RNA की उत्परिवर्तन दर तेज होती है।

कथन II: RNA जीनोम और छोटे जीवन काल वाले वायरस तेजी से उत्परिवर्तित और विकसित होते हैं।

उपरोक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

(A) Both Statement I and Statement II are false.
कथन I और कथन II दोनों ही गलत हैं।

(B) Statement I is true but Statement II is false.
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

(C) Statement I is false but Statement II is true.
कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

(D) Both Statement I and Statement II are true.
कथन I और कथन II दोनों ही सही हैं।

157

ZOOLOGY • SECTION A

Given below are two statements:

Statement I : Ligaments are dense irregular tissue.

Statement II : Cartilage is dense regular tissue.

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

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I : स्नायु सघन अनियमित ऊतक होते हैं।

कथन II : उपास्थि सघन नियमित ऊतक होती है।

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

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

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

(C) Statement I is false but Statement II is true
कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है

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

targetexams.com

158
ZOOLOGY • SECTION A

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

Assertion A : Nephrons are of two types: Cortical & Juxta medullary, based on their relative position in cortex and medulla.

Reason R : Juxta medullary nephrons have short loop of Henle whereas, cortical nephrons have longer loop of Henle.

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 लेबल किया गया है और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है।

अभिकथन A : नेफ्रॉन्स दो प्रकार के होते हैं: कॉर्टिकल और जक्स्टा मेडुलरी, उनकी कॉर्टेक्स में सापेक्ष स्थिति के आधार पर।

कारण R : जक्स्टा मेडुलरी नेफ्रॉन्स का हेनले का लूप छोटा होता है जबकि, कॉर्टिकल नेफ्रॉन्स का लूप लम्बा होता है।

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

A. 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।

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

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

D. 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।

159
ZOOLOGY • SECTION A

Which of the following is not a cloning vector?

निम्नलिखित में से कौन सा क्लोनिंग वेक्टर नहीं है?

A. YAC

B. pBR322

C. Probe
प्रोब

D. BAC

160
ZOOLOGY • SECTION A

Given below are two statements:

Statement I: A protein is imagined as a line, the left end represented by first amino acid (C-terminal) and the right end represented by last amino acid (N-terminal).

Statement II: Adult human haemoglobin, consists of 4 subunits (two subunits of α type and two subunits of β type.)

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

नीचे दिए गए हैं दो कथन:

कथन I: एक प्रोटीन को एक पंक्ति के रूप में कल्पना की जाती है, बाईं छोर को पहले एमिनो एसिड (C-टर्मिनल) और दाईं छोर को अंतिम एमिनो एसिड (N-टर्मिनल) द्वारा प्रतिनिधित्व किया गया है।

कथन II: वयस्क मानव हीमोग्लोबिन में 4 उपइकाइयाँ होती हैं (दो α प्रकार की और दो β प्रकार की।)

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

A. Both Statement I and Statement II are false.
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

B. Statement I is true but Statement II is false.
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

C. Statement I is false but Statement II is true.
कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

D. Both Statement I and Statement II are true.
कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

targetexams.com

161
ZOOLOGY • SECTION A

Once undigested and unabsorbed substances enter the caecum, their backflow is prevented by:

अपचित तथा अनवशोषित पदार्थों के अंधनाल में प्रवेश करने के बाद उनका प्रतिप्रवाह किसके द्वारा रोका जाता है?

A Ileo-caecal valve
इलियो-सीकल कपाट

B Gastro-oesophageal sphincter
जठर-ग्रासनली अवरोधिनी

C Pyloric sphincter
जठरनिर्गमी अवरोधिनी

D Sphincter of Oddi
ऑडी की अवरोधिनी

162
ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I को सूची II के साथ मेल करें।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Vasectomy / वासेक्टॉमी	(I)	Oral method / मौखिक विधि
(B)	Coitus interruptus / कोइटस इंटररप्टस	(II)	Barrier method / बाधा विधि
(C)	Cervical caps / गर्भाशय ग्रीवा कैप्स	(III)	Surgical method / शल्य विधि
(D)	Saheli / सहेली	(IV)	Natural method / प्राकृतिक विधि

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

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

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

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

163
ZOOLOGY • SECTION A

Which of the following functions is carried out by cytoskeleton in a cell?

कोषिका में साइटोस्केलेटन द्वारा कौन सा कार्य किया जाता है?

A Protein synthesis
प्रोटीन संश्लेषण

B Motility
गतिशीलता

C Transportation
परिवहन

D Nuclear division
नाभिकीय विभाजन

164
ZOOLOGY • SECTION A

Which one of the following common sexually transmitted diseases is completely curable when detected early and treated properly?

निम्नलिखित में से कौन-सा सामान्य यौन संचारित रोग शीघ्र पता चलने पर और उचित उपचार मिलने पर पूर्णतया ठीक किया जा सकता है?

A Gonorrhoea
गोनोरिया

B Hepatitis-B
हेपेटाइटिस-B

C HIV Infection
HIV संक्रमण

D Genital herpes
जननांग हर्पीस

targetexams.com

ZOOLOGY • SECTION A

165 **Vital capacity of lung is _____.**

फेफड़ों की महत्वपूर्ण क्षमता है _____।

(A) IRV + ERV + TV + RV
(B) IRV + ERV + TV – RV
(C) IRV + ERV + TV
(D) IRV + ERV

ZOOLOGY • SECTION A

166 **Which of the following are NOT considered as the part of endomembrane system?**

A. Mitochondria
B. Endoplasmic reticulum
C. Chloroplasts
D. Golgi complex
E. Peroxisomes

Choose the most appropriate answer from the options given below:

निम्नलिखित में से कौन से एंडोमेम्ब्रेन प्रणाली का हिस्सा नहीं माने जाते हैं?

A. माइटोकॉन्ड्रिया
B. एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम
C. क्लोरोप्लास्ट
D. गोल्जी जटिल
E. पेरॉक्सिसोम्स

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

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

ZOOLOGY • SECTION A

167 **Match List I with List II.Choose the correct answer.**

सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए।सही उत्तर चुनिए।

List I / सूची-I	List II / सूची-II
A. CCK	I. Kidney / I. वृक्क
B. GIP	II. Heart / II. हृदय
C. ANF	III. Gastric gland / III. जठर ग्रंथि
D. ADH	IV. Pancreas / IV. अग्न्याशय

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

targetexams.com

168

ZOOLOGY • SECTION A

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 चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Gene 'a' / जीन 'a'	(I)	β-galactosidase / β-गैलेक्टोसिडेज
(B)	Gene 'y' / जीन 'y'	(II)	Transacetylase / ट्रांसएसिटाइलेज
(C)	Gene 'i' / जीन 'i'	(III)	Permease / पर्मीएज
(D)	Gene 'z' / जीन 'z'	(IV)	Repressor protein / रिप्रेसर प्रोटीन

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

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

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

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

169

ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II with respect to the human eye.Choose the correct answer.

मानव नेत्र के संदर्भ में सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए।सही उत्तर चुनिए।

List I / सूची-I	List II / सूची-II
A. Fovea / A. गर्तिका (फोविया)	I. Visible coloured portion of eye that regulates diameter of pupil / I. नेत्र का दिखाई देने वाला रंगीन भाग, जो पुतली के व्यास को नियंत्रित करता है
B. Iris / B. परितारिका	II. External layer of eye formed of dense connective tissue / II. सघन संयोजी ऊतक से बनी नेत्र की बाहरी परत
C. Blind spot / C. अंध बिंदु	III. Point of greatest visual acuity or resolution / III. सर्वाधिक दृष्टि तीक्ष्णता अथवा विभेदन का बिंदु
D. Sclera / D. श्वेत पटल	IV. Point where optic nerve leaves the eyeball and photoreceptor cells are absent / IV. वह बिंदु जहाँ दृष्टि तंत्रिका नेत्रगोलक से बाहर निकलती है और प्रकाशग्राही कोशिकाएँ अनुपस्थित होती हैं

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

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

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

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

170

ZOOLOGY • SECTION A

Select the correct group/set of Australian Marsupials exhibiting adaptive radiation.

आडाप्टिव विकिरण दिखाने वाले ऑस्ट्रेलियाई मार्सुपियल का सही समूह/सेट का चयन करें।

A. Numbat, Spotted cuscus, Flying phalanger
नम्बाट, स्पॉटेड कस्कस, फ्लाइंग फलांगर

B. Mole, Flying squirrel, Tasmanian tiger cat
मोल, फ्लाइंग स्क्विरल, तस्मानियन टाइगर कैट

C. Lemur, Anteater, Wolf
लेमर, एंटईटर, वुल्फ

D. Tasmanian wolf, Bobcat, Marsupial mole
तस्मानियन वुल्फ, बॉबकैट, मार्सुपियल मोल

targetexams.com

171

ZOOLOGY • SECTION A

Given below are two statements:

Statement I: Vas deferens receives a duct from seminal vesicle and opens into urethra as the ejaculatory duct.

Statement II: The cavity of the cervix is called cervical canal which along with vagina forms birth canal.

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

नीचे दिए गए दो वक्तव्य हैं:

वक्तव्य I: वास डिफेरेंस सेमिनल वेसिकल से एक नली प्राप्त करता है और इजेक्युलेटरी डक्ट के रूप में यूरेथ्रा में खुलता है।

वक्तव्य द्वितीय: गर्भाशय ग्रीवा की गुहा को गर्भाशय ग्रीवा नाल कहते हैं जो जननांग के साथ मिलकर जन्म नाल बनाती है।

उपरोक्त वक्तव्यों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनें:

A. Both Statement I and Statement II are false.
वक्तव्य I और वक्तव्य II दोनों गलत हैं।

B. Statement I is correct but Statement II is false.
वक्तव्य I सही है परंतु वक्तव्य II गलत है।

C. Statement I is incorrect but Statement II is true.
वक्तव्य I गलत है परंतु वक्तव्य II सही है।

D. Both Statement I and Statement II are true.
वक्तव्य I और वक्तव्य II दोनों सही हैं।

172

ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below:

मैच सूची I को सूची II से।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Heroin / हेरोइन	(I)	Effect on cardiovascular system / हृदय प्रणाली पर प्रभाव
(B)	Marijuana / मारिजुआना	(II)	Slow down body function / शरीर के कार्यों को धीमा करना
(C)	Cocaine / कोकेन	(III)	Painkiller / दर्दनिवारक
(D)	Morphine / मॉर्फीन	(IV)	Interfere with transport of dopamine / डोपामाइन के परिवहन में विघ्न

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

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

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

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

targetexams.com

173

ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I को सूची II से मिलाएं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Ringworm / दाद	(I)	Haemophilus influenzae
(B)	Filariasis / फाइलेरियासिस	(II)	Trichophyton
(C)	Malaria / मलेरिया	(III)	Wuchereria bancrofti
(D)	Pneumonia / निमोनिया	(IV)	Plasmodium vivax

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

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

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

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

174

ZOOLOGY • SECTION A

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

Assertion A : Amniocentesis for sex determination is one of the strategies of Reproductive and Child Health Care Programme.

Reason R : Ban on amniocentesis checks increasing menace of female foeticide.

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 लेबल किया गया है और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है।

अभिकथन A : लिंग निर्धारण के लिए एमनियोसेंटेसिस प्रजनन और बाल स्वास्थ्य देखभाल कार्यक्रम की रणनीतियों में से एक है।

कारण R : एमनियोसेंटेसिस पर प्रतिबंध कन्या भ्रूण हत्या की बढ़ती समस्या को रोकता है।

ऊपर दिए गए कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

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

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

D 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।

175

ZOOLOGY • SECTION A

Radial symmetry is NOT found in adults of phylum _____.

अरीय सममिति _____ संघ (Phylum) के वयस्कों में नहीं पाई जाती है।

A Hemichordata
हेमीकॉर्डेटा

B Coelenterata
सीलेंटरेटा

C Echinodermata
इकाइनोडर्मेटा

D Ctenophora
टीनोफोरा

targetexams.com

176

ZOOLOGY • SECTION A

Given below are two statements :

Statement I : Low temperature preserves the enzyme in a temporarily inactive state whereas high temperature destroys enzymatic activity because proteins are denatured by heat.

Statement II : When the inhibitor closely resembles the substrate in its molecular structure and inhibits the activity of the enzyme, it is known as competitive inhibitor.

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

नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन I : निम्न तापमान एंजाइम को अस्थायी रूप से निष्क्रिय अवस्था में संरक्षित करता है जबकि उच्च तापमान गर्मी से प्रोटीन के डिनेचरिंग के कारण एंजाइमिक गतिविधि को नष्ट कर देता है।

कथन II : जब अवरोधक अपनी आणविक संरचना में सब्सट्रेट के समान प्रतीत होता है और एंजाइम की गतिविधि को रोकता है, तो इसे प्रतिस्पर्धी अवरोधक कहा जाता है।

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

A. Both Statement I and Statement II are false.
कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

B. Statement I is true but Statement II is false.
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

C. Statement I is false but Statement II is true.
कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

D. Both Statement I and Statement II are true.
कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

177

ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below :

सूची I को सूची II के साथ मिलाएं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Taenia / टेनिया	(I)	Nephridia / नेफ्रिडिया
(B)	Paramoecium / पैरामीसियम	(II)	Contractile vacuole / सिकुड़ने योग्य रिक्तिका
(C)	Periplaneta / पेरिप्लेनेटा	(III)	Flame cells / ज्वाला कोशिकाएं
(D)	Pheretima / फेरेटिमा	(IV)	Urecose gland / घातु स्रावी ग्रंथि

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

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

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

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

targetexams.com

178

ZOOLOGY • SECTION A

Which of the following statements are correct regarding female reproductive cycle?

A. In non-primate mammals cyclical changes during reproduction are called oestrus cycle.

B. First menstrual cycle begins at puberty and is called menopause.

C. Lack of menstruation may be indicative of pregnancy.

D. Cyclic menstruation extends between menarche and menopause.

Choose the most appropriate answer from the options given below:

महिला प्रजनन चक्र के संबंध में निम्नलिखित कथनों में से कौन से सही हैं?

A. अ-प्राइमेट स्तनधारियों में प्रजनन के दौरान चक्रीय परिवर्तनों को estrus चक्र कहा जाता है।

B. प्रारंभिक मासिक चक्र युवावस्था पर शुरू होता है और इसे मेनोपॉज कहा जाता है।

C. मासिक स्राव की कमी गर्भावस्था का संकेत हो सकती है।

D. चक्रीय मासिक स्राव मेनार्के और मेनोपॉज के बीच जारी रहता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

(A) A and B only
A और B मात्र

(B) A, B and C only
A, B और C मात्र

(C) A, C and D only
A, C और D मात्र

(D) A and D only
A और D मात्र

179

ZOOLOGY • SECTION A

Given below are two statements:
Statement I: Electrostatic precipitator is most widely used in thermal power plants.
Statement II: Electrostatic precipitator in thermal power plants removes ionising radiations.
Choose the most appropriate answer.

नीचे दो कथन दिए गए हैं।
कथन I: स्थिरवैद्युत अवक्षेपित्र का सबसे अधिक उपयोग ताप विद्युत संयंत्रों में होता है।
कथन II: ताप विद्युत संयंत्र में स्थिरवैद्युत अवक्षेपित्र आयनकारी विकिरणों को हटाता है।
सबसे उपयुक्त उत्तर चुनिए।

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

(B) Statement I is correct but Statement II is incorrect
कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है

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

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

targetexams.com

180

ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II.Choose the correct answer.

सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए।सही उत्तर चुनिए।

List I / सूची-I	List II / सूची-II
A. Peptic cells / A. पेप्टिक कोशिकाएँ	I. Mucus / I. श्लेष्मा
B. Goblet cells / B. गॉब्लेट कोशिकाएँ	II. Bile juice / II. पित्त रस
C. Oxyntic cells / C. ऑक्सिन्टिक कोशिकाएँ	III. Proenzyme pepsinogen / III. प्रोएंजाइम पेप्सिनोजन
D. Hepatic cells / D. यकृत कोशिकाएँ	IV. HCl and intrinsic factor for absorption of vitamin B_{12} / IV. HCl तथा विटामिन B_{12} के अवशोषण के लिए अंतर्जात कारक

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

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

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

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

181

ZOOLOGY • SECTION A

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

Assertion A: Endometrium is necessary for implantation of blastocyst.

Reason R: In the absence of fertilization, the corpus luteum degenerates that causes disintegration of endometrium.

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

नीचे दिए गए हैं दो कथन: एक को अभिकथन A के रूप में लेबल किया गया है और दूसरे को कारण R के रूप में लेबल किया गया है।

अभिकथन A: एंडोमेट्रियम ब्लास्टोसिस्ट के प्रत्यारोपण के लिए आवश्यक है।

कारण R: निषेचन की अनुपस्थिति में, कॉर्पस लूटियम विघटित हो जाता है जो एंडोमेट्रियम के विघटन को कारण बनता है।

उपरोक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनें:

(A) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A.
A और R दोनों सच हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(B) A is true but R is false.
A सच है लेकिन R झूठ है।

(C) A is false but R is true.
A झूठ है लेकिन R सच है।

(D) Both A and R are true and R is the correct explanation of A.
A और R दोनों सच हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

targetexams.com

182

ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I को सूची II के साथ मेल करें।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I (Type of Joint) / सूची I (जोड़ों का प्रकार)		List II (Found between) / सूची II (के बीच में पाया गया)
(A)	Cartilaginous Joint / उपास्थिज जोड़	(I)	Between flat skull bones / फ्लैट खोपड़ी हड्डियों के बीच में
(B)	Ball and Socket Joint / गेंद और सॉकेट जोड़	(II)	Between adjacent vertebrae in vertebral column / कशेरुक स्तंभ में पास पास वर्टिब्राओं के बीच में
(C)	Fibrous Joint / फाइब्रस जोड़	(III)	Between carpal and metacarpal of thumb / अंगूठे के कार्पल और मेटाकार्पल के बीच में
(D)	Saddle joint / सैडल जोड़	(IV)	Between Humerus and Pectoral girdle / ह्यूमरस और पेक्टोरल गर्डल के बीच में

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

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

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

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

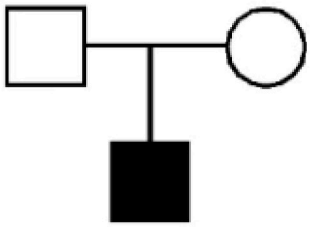
183

ZOOLOGY • SECTION A

Which one of the following symbols represents mating between relatives in human pedigree analysis?

मानव वंशावली विश्लेषण में संबंधियों के बीच संभोग को दर्शाने वाला निम्नलिखित में से कौन सा प्रतीक है?

A. 

B. 

C. 

D. 

targetexams.com

184 ZOOLOGY • SECTION A

Which one of the following techniques does not serve the purpose of early diagnosis of a disease for its early treatment?

निम्नलिखित में से कौन सी तकनीक किसी रोग के शीघ्र निदान के उद्देश्य की सेवा नहीं करती है ताकि उसका शुरुआती इलाज किया जा सके?

(A) Serum and Urine analysis
सीरम और यूरीन विश्लेषण

(B) Polymerase Chain Reaction (PCR) technique
पॉलीमरेज चेन रिएक्शन (PCR) तकनीक

(C) Enzyme Linked Immuno-Sorbent Assay (ELISA) technique
एन्जाइम लिंकड इम्यूनो-सॉर्बेंट अस्से (ELISA) तकनीक

(D) Recombinant DNA Technology
रिकॉम्बिनेंट DNA प्रौद्योगिकी

185 ZOOLOGY • SECTION A

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below.

सूची I को सूची II के साथ मिलाएं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

	List I (Interacting species) / सूची I (बातचीत करने वाले प्रजातियाँ)		**List II (Name of interaction)** / सूची II (बातचीत का नाम)
(A)	A Leopard and a Lion in a forest/grassland / एक तेंदुआ और एक शेर एक जंगल/घास के मैदान में	(I)	Competition / प्रतिस्पर्धा
(B)	A Cuckoo laying egg in a Crow's nest / एक कोयल एक कौवे के घोंसले में अंडे दे रही है	(II)	Brood parasitism / ब्रूड परजीविता
(C)	Fungi and root of a higher plant in Mycorrhizae / माइकोराइज़े में एक उच्च पौधे की जड़ और फंगी	(III)	Mutualism / पारस्परिकता
(D)	A cattle egret and a Cattle in a field / एक खेत में एक मवेशी एग्रेट और एक मवेशी	(IV)	Commensalism / सहचारिता

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

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

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

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

targetexams.com

186

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Given below are two statements:

Statement I : During G_0 phase of cell cycle, the cell is metabolically inactive.

Statement II : The centrosome undergoes duplication during S phase of interphase.

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

नीचे दिए गए दो कथन हैं:

कथन I : कोशिका चक्र के G_0 चरण में, कोशिका चयापचयिक रूप से निष्क्रिय होती है।

कथन II : केंद्रक अंतरचरण के S चरण के दौरान दोहरीकरण से गुजरता है।

उपरोक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें:

(A) Both Statement I and Statement II are incorrect.
कथन I और कथन II दोनों ही गलत हैं।

(B) Statement I is correct but Statement II is incorrect.
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

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

(D) Both Statement I and Statement II are correct.
कथन I और कथन II दोनों ही सही हैं।

187

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I का सूची II से मिलान करें।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Logistic growth / लॉजिस्टिक वृद्धि	(I)	Unlimited resource availability condition / असीमित संसाधन उपलब्धता की स्थिति
(B)	Exponential growth / चरघातांकी वृद्धि	(II)	Limited resource availability condition / सीमित संसाधन उपलब्धता की स्थिति
(C)	Expanding age pyramid / विस्तारण आयु पिरामिड	(III)	The percent individuals of pre-reproductive age is largest followed by reproductive and post reproductive age groups / पूर्व-जननक्षम आयु के व्यष्टियों का प्रतिशत सर्वाधिक होता है, इसके बाद जननक्षम और पश्च-जननक्षम आयु समूहों का होता है।
(D)	Stable age pyramid / स्थिर आयु पिरामिड	(IV)	The percent individuals of pre-reproductive and reproductive age group are same / पूर्व-जननक्षम और जननक्षम आयु समूह के व्यष्टियों का प्रतिशत समान होता है

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

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

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

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

targetexams.com

188 ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

In cockroach, excretion is brought about by -

A. Phallic gland

B. Urecose gland

C. Nephrocytes

D. Fat body

E. Collaterial glands

Choose the correct answer from the options given below :

तिलचट्टा में, उत्सर्जन किस द्वारा किया जाता है -

A. फल्ली ग्रंथि

B. यूरिकोस ग्रंथि

C. नेफ्रोसाइट्स

D. वसा शरीर

E. सहयोगी ग्रंथियाँ

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) A, B and E only
A, B और E केवल

(B) B, C and D only
B, C और D केवल

(C) B and D only
B और D केवल

(D) A and E only
A और E केवल

189 ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Select the correct statements.

A. Tetrad formation is seen during Leptotene.

B. During Anaphase, the centromeres split and chromatids separate.

C. Terminalization takes place during Pachytene.

D. Nucleolus, Golgi complex and ER are reformed during Telophase.

E. Crossing over takes place between sister chromatids of homologous chromosome.

Choose the correct answer from the options given below:

सही कथनों का चयन करें।

A. टेट्राड निर्माण लेप्टोटेन के दौरान देखा जाता है।

B. अनाफेज के दौरान, केंद्रक स्प्लिट होता है और क्रोमैटिड्स अलग होते हैं।

C. टर्मिनलाईजेशन पॅकिटीन के दौरान होता है।

D. न्यूक्लियोलस, गोल्जी कॉम्प्लेक्स और ईआर टेलोफेज के दौरान पुनर्निर्मित होते हैं।

E. क्रॉसिंग ओवर होमोलॉगस क्रोमोसोम के बहन क्रोमैटिड्स के बीच होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर का चयन करें:

(A) B and D only
केवल B और D

(B) A, C and E only
A, C और E केवल

(C) B and E only
केवल B और E

(D) A and C only
A और C केवल

targetexams.com

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

190 **Which of the following are NOT under the control of thyroid hormone?**

A. Maintenance of water and electrolyte balance

B. Regulation of basal metabolic rate

C. Normal rhythm of sleep-wake cycle

D. Development of immune system

E. Support the process of RBCs formation

Choose the correct answer from the options given below:

निम्नलिखित में से कौन सा थायरॉइड हार्मोन के नियंत्रण में नहीं है?

A. पानी और इलेक्ट्रोलाइट संतुलन का रख-रखाव

B. बेसल चयापचय दर का नियमन

C. नींद-जागने के सामान्य चक्र का नियमन

D. प्रतिरक्षा प्रणाली का विकास

E. आरबीसीस के निर्माण की प्रक्रिया का समर्थन

नीचे दिए गए विकल्पों से सही जवाब चुनें:

(A) B and C only

(B) C and D only

(C) D and E only

(D) A and D only

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

191 **Which of the following is characteristic feature of cockroach regarding sexual dimorphism?**

जैविक द्विरूपता के संबंध में कौन सी विशेषता तिलचट्टे में विशिष्ट है?

(A) Presence of anal styles
गुदा शैलियों की उपस्थिति

(B) Presence of sclerites
स्क्लेराइट्स की उपस्थिति

(C) Presence of anal cerci
गुदा सर्सी की उपस्थिति

(D) Dark brown body colour and anal cerci
गहरे भूरे शरीर का रंग और गुदा सर्सी

targetexams.com

192

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Which of the following statements are correct?

A. Basophils are most abundant cells of the total WBCs

B. Basophils secrete histamine, serotonin and heparin

C. Basophils are involved in inflammatory response

D. Basophils have kidney shaped nucleus

E. Basophils are agranulocytes

Choose the correct answer from the options given below:

निम्नलिखित कथनों में से कौन से सही हैं?

A. बेसोफिल्स कुल WBCs की सबसे अधिक संख्या में मौजूद होते हैं

B. बेसोफिल्स हिस्टामीन, सेरोटोनिन और हेपरिन का स्राव करते हैं

C. बेसोफिल्स सूजन प्रतिक्रिया में शामिल होते हैं

D. बेसोफिल्स में गुर्दे के आकार का नाभिक होता है

E. बेसोफिल्स अग्रानुलोसाइट्स होते हैं

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

(A) C and E only
C और E केवल

(B) B and C only
B और C केवल

(C) A and B only
A और B केवल

(D) D and E only
D और E केवल

193

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Which of the following statements are correct?

A. An excessive loss of body fluid from the body switches off osmoreceptors.

B. ADH facilitates water reabsorption to prevent diuresis.

C. ANF causes vasodilation.

D. ADH causes increase in blood pressure.

E. ADH is responsible for decrease in GFR.

Choose the correct answer from the options given below:

निम्नलिखित कथनों में से कौन से सही हैं?

A. शरीर से अत्यधिक शारीरिक तरल पदार्थ की हानि होने पर ऑस्मोरिसेप्टर्स बंद हो जाते हैं।

B. ADH जल के पुनरावशोषण को सुगम बनाता है ताकि डायूरेसिस से बचा जा सके।

C. ANF वाहिकाविस्फारण का कारण बनता है।

D. ADH रक्तचाप में वृद्धि का कारण बनता है।

E. ADH GFR में कमी के लिए जिम्मेदार है।

नीचे दिए गए विकल्पों से सही जवाब चुनें:

(A) B, C and D only
केवल B, C और D

(B) A, B and E only
केवल A, B और E

(C) C, D and E only
केवल C, D और E

(D) A and B only
केवल A और B

targetexams.com

194

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Match List I with List II.

Choose the correct answer from the options given below:

सूची I को सूची II के साथ मिलाएं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

	List I / सूची I		List II / सूची II
(A)	Mast cells / मास्ट कोशिकाएँ	(I)	Ciliated epithelium / पक्ष्माभी उपकला
(B)	Inner surface of bronchiole / ब्रोंकिओल की अंदरूनी सतह	(II)	Areolar connective tissue / एरियोलर संयोजी ऊतक
(C)	Blood / रक्त	(III)	Cuboidal epithelium / घनाकार उपकला
(D)	Tubular parts of nephron / नेफ्रॉन के नलिकादार भाग	(IV)	Specialised connective tissue / विशेषीकृत संयोजी ऊतक

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

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

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

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

195

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Select the correct statements with reference to chordates.

A. Presence of a mid-dorsal, solid and double nerve cord.

B. Presence of closed circulatory system.

C. Presence of paired pharyngeal gill slits.

D. Presence of dorsal heart

E. Triploblastic pseudocoelomate animals.

Choose the correct answer from the options given below:

कोर्डाट्स के संदर्भ में सही कथनों का चयन करें।

A. मध्य-पीठवर्ती, ठोस और दोहरी नस कॉर्ड की उपस्थिति।

B. बंद संचारित प्रणाली की उपस्थिति।

C. जोड़े में गलफड़ों की छिद्रों की उपस्थिति।

D. पीठवर्ती हृदय की उपस्थिति

E. त्रैलोमिक प्स्यूडोसीलोमेट जानवर।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

A. B and C only
B और C केवल

B. B, D and E only
B, D और E केवल

C. C, D and E only
C, D और E केवल

D. A, C and D only
A, C और D केवल

targetexams.com

196
ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

The unique mammalian characteristics are :

विशिष्ट स्तनपायी विशेषताएं हैं :

A hairs, pinna and mammary glands
बाल, पिना और स्तनय ग्रंथियां

B hairs, pinna and indirect development
बाल, पिना और अप्रत्यक्ष विकास

C pinna, monocondylic skull and mammary glands
पिना, मोनोकॉन्डाइलिक खोपड़ी और स्तनय ग्रंथियां

D hairs, tympanic membrane and mammary glands
बाल, टाइम्पेनिक झिल्ली और स्तनय ग्रंथियां

197
ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

The parts of human brain that helps in regulation of sexual behaviour, expression of excitement, pleasure, rage, fear etc. are:

मानव मस्तिष्क के वे भाग जो यौन व्यवहार, उत्तेजना, आनंद, क्रोध, डर आदि के अभिव्यक्ति में सहायक होते हैं:

A Corpora quadrigemina and hippocampus
कॉर्पोरा क्वाड्रिजेमिना और हिप्पोकैम्पस

B Brain stem and epithalamus
मस्तिष्क तना और एपिथेलेमस

C Corpus callosum and thalamus
कॉर्पस कैलोसम और थालेमस

D Limbic system and hypothalamus
लिम्बिक प्रणाली और हाइपोथैलेमस

198
ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Which one of the following is the sequence on corresponding coding strand, if the sequence on mRNA formed is as follows 5'AUCGAUCGAUCGAUCGAUCGAUCGAUCG 3'?

यदि mRNA पर बने अनुक्रम के रूप में निम्नलिखित 5'AUCGAUCGAUCGAUCGAUCGAUCGAUCG 3' है, तो संबंधित कोडिंग डोरी पर अनुक्रम कौन सा होगा?

A 3' UAGCUAGCUAGCUAGCUAGCUAGCUAGC 5'

B 5' ATCGATCGATCGATCGATCGATCGATCG 3'

C 3' ATCGATCGATCGATCGATCGATCGATCG 5'

D 5' UAGCUAGCUAGCUAGCUAGCUAGCUAGC 3'

targetexams.com

199

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Which of the following statements are correct regarding skeletal muscle?

A. Muscle bundles are held together by collagenous connective tissue layer called fascicle.

B. Sarcoplasmic reticulum of muscle fibre is a store house of calcium ions.

C. Striated appearance of skeletal muscle fibre is due to distribution pattern of actin and myosin proteins.

D. M line is considered as functional unit of contraction called sarcomere.

Choose the most appropriate answer from the options given below:

कंकालीय मांसपेशी के संबंध में निम्नलिखित कथनों में से कौन से सही हैं?

A. मांसपेशी बंडलों को फैसिकल कहलाने वाली कोलेजनस कनेक्टिव ऊतक परत द्वारा एक साथ रखा जाता है।

B. मांसपेशी तंतु की सार्कोप्लाज्मिक रेटिकुलम कैल्शियम आयनों का भंडार है।

C. कंकालीय मांसपेशी तंतु की धारीदार उपस्थिति एक्टिन और मायोसिन प्रोटीनों के वितरण पैटर्न के कारण होती है।

D. एम लाइन को अनुबंध की कार्यात्मक इकाई कहा जाता है जिसे सार्कोमेर कहते हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें:

A. B and C only
B और C केवल

B. A, C and D only
A, C और D केवल

C. C and D only
C और D केवल

D. A, B and C only
A, B और C केवल

200

ZOOLOGY • SECTION B (OPTIONAL)

Which one of the following is NOT an advantage of inbreeding?

निम्नलिखित में से कौन अंतःप्रजनन का लाभ नहीं है?

A. It exposes harmful recessive genes that are eliminated by selection
यह हानिकारक अप्रभावी जीनों को उजागर करता है, जिन्हें चयन द्वारा हटा दिया जाता है

B. Elimination of less desirable genes and accumulation of superior genes takes place due to it
इसके कारण कम वांछनीय जीन हटते हैं तथा श्रेष्ठ जीनों का संचय होता है

C. It decreases the productivity of the inbred population after continuous inbreeding
लगातार अंतःप्रजनन से अंतःप्रजनित समष्टि की उत्पादकता घटती है

D. It decreases homozygosity
यह समयुग्मजता घटाता है

targetexams.com

CHECK YOUR ANSWERS

Answer key / उत्तर कुंजी

NEET UG 2023 • Code F3 • All 200 printed questions
A, B, C and D correspond to options 1, 2, 3 and 4.

Q. 001-034		Q. 035-068		Q. 069-102		Q. 103-136		Q. 137-170		Q. 171-200	
001	B	035	B	069	D	103	C	137	D	171	D
002	B	036	A	070	D	104	D	138	D	172	D
003	C	037	A	071	D	105	C	139	B	173	D
004	D	038	C	072	D	106	D	140	B/D	174	C
005	D	039	B	073	B	107	A	141	D	175	A
006	A	040	B	074	A	108	A	142	A	176	D
007	A	041	A	075	B	109	D	143	D	177	B
008	D	042	C	076	D	110	D	144	A	178	C
009	A	043	B	077	B	111	C	145	D	179	B
010	C	044	B	078	D	112	A	146	A	180	B
011	C	045	B	079	B	113	D	147	B	181	A
012	C	046	C	080	B	114	C	148	B	182	A
013	B	047	B	081	A	115	D	149	B	183	A
014	B	048	B	082	C	116	D	150	B	184	A
015	C	049	D	083	D	117	A	151	C	185	D
016	B	050	D	084	C	118	A	152	D	186	C
017	DROP	051	B	085	C	119	A	153	A	187	D
018	B	052	C	086	A	120	A	154	D	188	B
019	C	053	D	087	D	121	B	155	D	189	A
020	D	054	C	088	B	122	D	156	D	190	B
021	A	055	A	089	D	123	A	157	A	191	A
022	B	056	B	090	B	124	D	158	B	192	B
023	A	057	D	091	A	125	D	159	C	193	A
024	A	058	B	092	C	126	B	160	C	194	B
025	B	059	B	093	D	127	D	161	A	195	A
026	C	060	B	094	B	128	B	162	A	196	A
027	A	061	B	095	A	129	D	163	B	197	D
028	B	062	A	096	B	130	A	164	A	198	B
029	C	063	B	097	B	131	B	165	C	199	A
030	D	064	B	098	D	132	B	166	A	200	C
031	B	065	C	099	B	133	B	167	D		
032	D	066	B	100	B	134	A	168	A		
033	D	067	A	101	B	135	B	169	D		
034	B	068	C	102	A	136	C	170	A		

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