

UP TGT

**Previous Year Paper
(Science)**

03 Jun, 2026





ALL EXAMS, **ONE** SUBSCRIPTION



Test. Analyze. Improve. Repeat.



*Don't just
prepare.
Perform.*

Test Prime – built only
for mock tests.



1,50,000+
Mock Tests



25,000+
Previous Year
Papers



800+
Exam
Covered



500%
Refund on
Selection



5 lakh+
Free Quizzes



Daily
Free PDFs



Top Alerts
Stay Updated

WHY TEST PRIME?

- ✓ Multilingual
- ✓ Detailed Solution
- ✓ Strong and Weak Areas
- ✓ All India Rankings



Safe & Reliable



Trusted by
Lakhs of Aspirants



Your Success,
Our Mission



**DOWNLOAD
TEST PRIME**

Your Success Partner!



Test

Prime



SUCCESS GALLERY!

MEET THE ACHIEVERS



Shreya, SBI PO



Sahil, SBI PO



Srijita, SBI PO



Vikram, IBPS PO



Neeti, IBPS PO



Arya, IBPS PO



Hasan, SSC CGL



Palak, SSC CGL



Priti, UP TGT



Aniket, Bihar Stet



Shaurya, NTPC



Sarita, CTET



Gourav, NTPC



Sanni, NTPC



Abhishek, CTET



Sapna, IBPS Clerk

THEY DID IT. YOU CAN TOO

READ THEIR STORIES!



Candidate Details

Roll No:	Subject / विषय: Science
Candidate Name:	Objection(s) Raised: 0
Exam Date: 03-06-2026	Exam Shift: First

Note / नोट: The answer key displayed is **provisional**. The final answer key will be published after all grievances/objections are resolved.

प्रदर्शित उत्तर कुंजी **अस्थायी (Provisional)** है। अंतिम उत्तर कुंजी सभी आपत्तियों के निराकरण के बाद प्रकाशित की जाएगी।

🕒 Objection window closes in: 144h 33m 41s

Q NO. 1

निम्नलिखित में से किस युग्म की विमाएँ समान हैं ?

- (A) बलाघूर्ण और ऊर्जा
- (B) दाब और ऊर्जा
- (C) संवेग और बल
- (D) शक्ति और ऊर्जा

उत्तर: (A) बलाघूर्ण और ऊर्जा

Which of the following pairs has the same dimensions ?

- (A) Torque and Energy
- (B) Pressure and Energy
- (C) Momentum and Force
- (D) Power and Energy

Answer: (A) Torque and Energy

Q NO. 2

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

पृष्ठ तनाव का विमीय सूत्र है :

- (A) MT^{-2}
- (B) $ML^{-1}T^{-2}$
- (C) MT^{-1}
- (D) ML^2T^{-2}

उत्तर: (A) MT^{-2}

The dimensional formula of surface tension is :

- (A) MT^{-2}
- (B) $ML^{-1}T^{-2}$
- (C) MT^{-1}
- (D) ML^2T^{-2}

Answer: (A) MT^{-2}

Q NO. 3

CGS प्रणाली में गुरुत्वीय नियतांक का मान है : $G = 6.67 \times 10^{-8} \text{ dyne} \cdot \text{cm}^2 \text{gm}^{-2}$. MKS प्रणाली में G का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) $6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$
- (B) $6.67 \times 10^{-8} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$
- (C) $6.67 \times 10^{-6} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$
- (D) $6.67 \times 10^{-4} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$

उत्तर: (A) $6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$

The value of the gravitational constant in CGS system is : $G = 6.67 \times 10^{-8} \text{ dyne} \cdot \text{cm}^2 \text{gm}^{-2}$. Find the value of G in the MKS system.

- (A) $6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$
- (B) $6.67 \times 10^{-8} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$
- (C) $6.67 \times 10^{-6} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$
- (D) $6.67 \times 10^{-4} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$

Answer: (A) $6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{kg}^{-2}$

Q NO. 4

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPSSSC

नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में अंकित किया गया है :

अभिकथन (A) : आयतन और क्षेत्रफल जैसी भौतिक राशियों को आपस में जोड़ा नहीं जा सकता।

कारण (R) : समांगता के सिद्धांत के अनुसार, केवल उन्हीं भौतिक राशियों को आपस में जोड़ा या घटाया जा सकता है जिनकी विमाएँ समान हों।

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

- (A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।
- (B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परंतु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।
- (C) अभिकथन (A) सही है, परंतु कारण (R) गलत है।
- (D) अभिकथन (A) गलत है, परंतु कारण (R) सही है।

उत्तर: (A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

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

Assertion (A) : The physical quantities volume and area cannot be added together.

Reason (R) : According to the principle of homogeneity, only physical quantities having the same dimensions can be added or subtracted from each other.

Select the correct answer from the options given below :

- (A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of the Assertion (A).
- (B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is **not** the correct explanation of the Assertion (A).
- (C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.
- (D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

Answer: (A)

Q NO. 5

यदि कोई भौतिक राशि द्रव्यमान 'M', वेग 'v' और त्रिज्या 'r' पर इस प्रकार निर्भर करती है

$$Q = M^a v^b r^c$$

और यदि Q की विमाएँ कोणीय संवेग की हैं, तो a, b, c ज्ञात कीजिए।

- (A) a = 1, b = 2, c = -1
- (B) a = 1, b = 1, c = 1
- (C) a = 1, b = 2, c = 1
- (D) a = 2, b = 1, c = 2

उत्तर: (B) a = 1, b = 1, c = 1

If a physical quantity depends on mass 'M', velocity 'v' and radius 'r' as

$$Q = M^a v^b r^c$$

and the dimensions of Q are those of angular momentum, then find a, b, c.

- (A) a = 1, b = 2, c = -1
- (B) a = 1, b = 1, c = 1
- (C) a = 1, b = 2, c = 1
- (D) a = 2, b = 1, c = 2

Answer: (B) a = 1, b = 1, c = 1

Q NO. 6

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का उपयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I (उपसर्ग)	सूची II (गुणक)
a. योटा	i. 10^{-24}
b. ज़ेट्टा	ii. 10^{21}
c. योक्टो	iii. 10^{-15}
d. फेम्टो	iv. 10^{24}

कूट :

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

उत्तर: (A) a-iv, b-ii, c-i, d-iii

Match List I with List II and choose the correct answer using the codes given below the lists :

List I (Prefix)	List II (Multiple)
a. Yotta	i. 10^{-24}
b. Zetta	ii. 10^{21}
c. Yocto	iii. 10^{-15}
d. Femto	iv. 10^{24}

Codes :

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

Answer: (A) a-iv, b-ii, c-i, d-iii

Q NO. 7

एक लिफ्ट के अंदर एक तोल मशीन पर द्रव्यमान m वाला एक पिंड रखा गया है। लिफ्ट अचानक गुरुत्वाकर्षण के अधीन स्वतंत्र रूप से गिरने लगती है। गिरने के दौरान तोल मशीन पर क्या पाठ्यांक आएगा ?

- (A) 1 mg
(B) 2 mg
(C) $\frac{mg}{2}$
(D) शून्य

उत्तर: (D) शून्य

A body of mass m is placed on a weighing machine inside a lift. The lift suddenly starts falling freely under gravity. What will be the reading of the weighing machine during the fall ?

- (A) 1 mg
(B) 2 mg
(C) $\frac{mg}{2}$
(D) Zero

Answer: (D) Zero

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

Q NO. 8

एक उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर R त्रिज्या की वृत्ताकार कक्षा में T आवर्तकाल के साथ परिक्रमा कर रहा है। इसे 4R त्रिज्या की दूसरी वृत्ताकार कक्षा में स्थानांतरित कर दिया जाता है। उपग्रह का नया आवर्तकाल होगा :

- (A) 4T
- (B) 8T
- (C) 16T
- (D) 64T

उत्तर: (B) 8T

A satellite is revolving around the Earth in a circular orbit of radius R with time period T. It is shifted to another circular orbit whose radius is 4R. The new time period of the satellite will be :

- (A) 4T
- (B) 8T
- (C) 16T
- (D) 64T

Answer: (B) 8T

Q NO. 9

एक व्यक्ति इस प्रकार चलता है कि वह कुल समय का आधा भाग 36 किमी/घंटे की चाल से यात्रा करता है और शेष आधे समय में आधी दूरी 20 किमी/घंटे की चाल से तथा शेष आधी दूरी 30 किमी/घंटे की चाल से तय करता है। औसत वेग (V_{avg}) ज्ञात कीजिए।

- (A) 25 किमी/घंटा
- (B) 30 किमी/घंटा
- (C) 35 किमी/घंटा
- (D) 20 किमी/घंटा

उत्तर: (B) 30 किमी/घंटा

A person moves in such a way that he travels half of the total time at a speed of 36 km/hr and in the remaining half of the time, half of the distance at a speed of 20 km/hr and the remaining half of the distance at a speed of 30 km/hr. Find the average velocity (V_{avg}).

- (A) 25 km/hr
- (B) 30 km/hr
- (C) 35 km/hr
- (D) 20 km/hr

Answer: (B) 30 km/hr

Q NO. 10

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक वस्तु को क्षैतिज के ऊपर θ° कोण पर V_0 वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। निम्नलिखित में से कौन-सा पथ का समीकरण x और y निर्देशांकों में सही रूप में दर्शाता है ?

(A) $y = x \tan \theta + \frac{gx^2}{2(V_0 \cos \theta)^2}$

(B) $y = x \tan \theta - \frac{1}{2} \frac{gx^2 \sec^2 \theta}{V_0^2}$

(C) $y = x \sec \theta - \frac{1}{2} \frac{gx^2 \sec^2 \theta}{V_0^2}$

(D) $y = x \tan \theta + \frac{gx^2}{2(V_0 \sin \theta)^2}$

उत्तर: (B) $y = x \tan \theta - \frac{1}{2} \frac{gx^2 \sec^2 \theta}{V_0^2}$

An object is projected at a speed of V_0 in a direction θ° above the horizontal. Which of the following correctly represents the equation of the path in coordinates x and y ?

(A) $y = x \tan \theta + \frac{gx^2}{2(V_0 \cos \theta)^2}$

(B) $y = x \tan \theta - \frac{1}{2} \frac{gx^2 \sec^2 \theta}{V_0^2}$

(C) $y = x \sec \theta - \frac{1}{2} \frac{gx^2 \sec^2 \theta}{V_0^2}$

(D) $y = x \tan \theta + \frac{gx^2}{2(V_0 \sin \theta)^2}$

Answer: (B) $y = x \tan \theta - \frac{1}{2} \frac{gx^2 \sec^2 \theta}{V_0^2}$

Q NO. 11

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंकी गई गेंद की अधिकतम स्थितिज ऊर्जा कहाँ होती है ?

- (A) भूमि तल पर
- (B) आधे रास्ते पर
- (C) सबसे ऊँचे बिंदु पर
- (D) हर जगह समान

उत्तर: (C) सबसे ऊँचे बिंदु पर

A ball thrown vertically upward has maximum potential energy :

- (A) at ground level
- (B) at the halfway point
- (C) at the highest point
- (D) same everywhere

Answer: (C) at the highest point

Q NO. 12

एक कण को धरातल से एकसमान गुरुत्वाकर्षण के अधीन, क्षैतिज से θ कोण पर u वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। यदि प्रक्षेप्य का क्षैतिज परास इसकी अधिकतम ऊँचाई के चार गुना के बराबर हो, तो θ का मान है :

- (A) 30°
- (B) 45°
- (C) 60°
- (D) 75°

उत्तर: (B) 45°

A particle is projected from the ground with speed u at an angle θ with the horizontal under uniform gravity. If the horizontal range of the projectile is equal to four times its maximum height, the value of θ is :

- (A) 30°
- (B) 45°
- (C) 60°
- (D) 75°

Answer: (B) 45°

Q NO. 13

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

दो सदिश $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के बीच का कोण 60° है। यदि इन सदिशों का परिणामी $\vec{R}$, $\vec{A}$ के साथ 30° का कोण बनाता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है ?

- (A) $A = B$
- (B) $A = \frac{B}{2}$
- (C) $A = 2B$
- (D) $AB = 1$

उत्तर: (A) $A = B$

The angle between two vectors $\vec{A}$ and $\vec{B}$ is 60° . If the resultant of these vectors, $\vec{R}$ makes an angle of 30° with $\vec{A}$, then which of the following is correct ?

- (A) $A = B$
- (B) $A = \frac{B}{2}$
- (C) $A = 2B$
- (D) $AB = 1$

Answer: (A) $A = B$

Q NO. 14

एक तैराक स्थिर जल में 4 मीटर प्रति सेकंड की चाल से तैर सकता है। नदी 3 मीटर प्रति सेकंड की चाल से बह रही है। 140 मीटर चौड़ी नदी को पार करने के लिए न्यूनतम आवश्यक समय क्या है ?

- (A) 35 सेकंड
- (B) 28 सेकंड
- (C) 20 सेकंड
- (D) 14 सेकंड

उत्तर: (A) 35 सेकंड

A swimmer can swim with speed 4 m/s in still water. The river flows with speed 3 m/s. What is the minimum time required to cross a river 140 m wide ?

- (A) 35 seconds
- (B) 28 seconds
- (C) 20 seconds
- (D) 14 seconds

Answer: (A) 35 seconds

Q NO. 15

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक ग्रह का घनत्व पृथ्वी के समान है, लेकिन इसकी त्रिज्या पृथ्वी की त्रिज्या की दोगुनी है। यदि पृथ्वी से किसी वस्तु का पलायन वेग V_e है, तो उपर्युक्त-उल्लिखित ग्रह से उसी वस्तु का पलायन वेग ज्ञात कीजिए।

- (A) $\frac{V_e}{\sqrt{2}}$
- (B) $\sqrt{2} V_e$
- (C) $2 V_e$
- (D) V_e

उत्तर: (C) $2 V_e$

A planet has the same density as Earth, but its radius is twice that of Earth. If the escape velocity of an object from Earth is V_e , then find the escape velocity of the same object from the above-mentioned planet.

- (A) $\frac{V_e}{\sqrt{2}}$
- (B) $\sqrt{2} V_e$
- (C) $2 V_e$
- (D) V_e

Answer: (C) $2 V_e$

Q NO. 16

द्रव्यमान m वाला एक कण कोणीय वेग ω क्षैतिज रूप से घूर्णन कर रही एक डिस्क के सापेक्ष विरामावस्था में है। कण घूर्णन अक्ष से r दूरी पर स्थित है। डिस्क को डिस्क से जुड़े घूर्णी निर्देश तंत्र से देखा जाता है। कण पर लगने वाले अपकेंद्री बल का परिमाण क्या है ?

- (A) $m\omega^2 r$
- (B) $m\omega r$
- (C) $\frac{1}{2} m\omega^2 r$
- (D) $2m\omega^2 r$

उत्तर: (A) $m\omega^2 r$

A particle of mass m is at rest relative to a horizontal rotating disc of angular speed ω . The particle is located at a distance r from the axis of rotation. The disc is observed from the rotating frame attached to the disc. The magnitude of the centrifugal force acting on the particle is :

- (A) $m\omega^2 r$
- (B) $m\omega r$
- (C) $\frac{1}{2} m\omega^2 r$
- (D) $2m\omega^2 r$

Answer: (A) $m\omega^2 r$

Q NO. 17

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

द्रव्यमान m का एक कण निम्न बल की क्रिया के अधीन xy -समतल में गतिमान है :

$$\vec{F} = -k (x\hat{i} + y\hat{j})$$

यदि k एक धनात्मक स्थिरांक है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

- I. $\vec{F}$ एक केंद्रीय बल है।
 - II. मूलबिंदु के सापेक्ष गतिमान कण का कोणीय संवेग संरक्षित रहता है।
 - III. मूलबिंदु के सापेक्ष कण का क्षेत्रीय वेग स्थिर रहता है।
- (A) केवल I
(B) II और III
(C) I और III
(D) I, II और III

उत्तर: (D) I, II और III

A particle of mass m moves in the xy -plane under the action of force :

$$\vec{F} = -k (x\hat{i} + y\hat{j})$$

If k is a positive constant, then which of the following statements is/are correct ?

- I. $\vec{F}$ is a central force.
 - II. Angular momentum of the moving particle about the origin remains conserved.
 - III. The areal velocity of the particle about the origin remains constant.
- (A) Only I
(B) II and III
(C) I and III
(D) I, II and III

Answer: (D) I, II and III

Q NO. 18

Adda247

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

मूलबिंदु के सापेक्ष बल $3\hat{i} + 5\hat{j} + 7\hat{k}$ का बलाघूर्ण ज्ञात कीजिए। यह बल एक कण पर क्रिया करता है जिसका स्थिति सदिश $2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ है।

- (A) $11\hat{i} - 12\hat{j} + 7\hat{k}$
- (B) $22\hat{i} - 24\hat{j} + 7\hat{k}$
- (C) $22\hat{i} - 23\hat{j} + 7\hat{k}$
- (D) $11\hat{i} + 12\hat{j} - 7\hat{k}$

उत्तर: (C) $22\hat{i} - 23\hat{j} + 7\hat{k}$

Find the torque of a force $3\hat{i} + 5\hat{j} + 7\hat{k}$ about the origin. The force acts on a particle whose position vector is $2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$.

- (A) $11\hat{i} - 12\hat{j} + 7\hat{k}$
- (B) $22\hat{i} - 24\hat{j} + 7\hat{k}$
- (C) $22\hat{i} - 23\hat{j} + 7\hat{k}$
- (D) $11\hat{i} + 12\hat{j} - 7\hat{k}$

Answer: (C) $22\hat{i} - 23\hat{j} + 7\hat{k}$

Q NO. 19

Adda247

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में अंकित किया गया है :

अभिकथन (A) : एक एकपरमाणुक गैस की स्थिर आयतन पर मोलर विशिष्ट ऊष्मा धारिता $\frac{3}{2}R$ है।

कारण (R) : एकपरमाणुक गैस के अणुओं में केवल तीन स्थानांतरीय स्वातंत्र्य-कोटियाँ होती हैं।

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

- (A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।
- (B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परंतु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।
- (C) अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।
- (D) अभिकथन (A) गलत है, परन्तु कारण (R) सही है।

उत्तर: (A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

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

Assertion (A) : The molar specific heat capacity at constant volume of a monoatomic gas is $\frac{3}{2}R$.

Reason (R) : Monoatomic gas molecules possess only three translational degrees of freedom.

Select the correct answer from the options given below :

- (A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of the Assertion (A).
- (B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is **not** the correct explanation of the Assertion (A).
- (C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.
- (D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

Answer: (A)

Q NO. 20

न्यूटन के शीतलन नियम के अनुसार, शीतलन की दर _____ पर निर्भर करती है।

- (A) वस्तु के द्रव्यमान
- (B) केवल पृष्ठीय क्षेत्रफल
- (C) ताप के अंतर
- (D) दाब

उत्तर: (C) ताप के अंतर

According to Newton's law of cooling, the rate of cooling depends on _____ .

- (A) mass of body
- (B) surface area only
- (C) temperature difference
- (D) pressure

Answer: (C) temperature difference

Q NO. 21

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

लंबाई L वाली एक लंबी ठोस छड़ की ऊष्मीय चालकता ताप $K(T) = K_0 T$ के अनुक्रमानुपाती होती है। छड़ के सिरों को स्थिर तापों पर रखा गया है : $T(0) = T_1$, $T(L) = T_2$ ($T_1 > T_2 > 0$)। स्थिर अवस्था में, छड़ से होकर गुजरने वाला ऊष्मा प्रवाह H है :

(A) $\frac{K_0 A (T_1 - T_2)}{L}$

(B) $\frac{K_0 A (T_1^2 - T_2^2)}{2L}$

(C) $\frac{K_0 A}{2} \ln\left(\frac{T_1}{T_2}\right)$

(D) $\frac{K_0 A (T_1^2 - T_2^2)}{L}$

उत्तर: (B) $\frac{K_0 A (T_1^2 - T_2^2)}{2L}$

A long solid rod of length L has thermal conductivity directly proportional to temperature $K(T) = K_0 T$. The ends of the rod are maintained at fixed temperatures : $T(0) = T_1$, $T(L) = T_2$ ($T_1 > T_2 > 0$). In steady state, the heat current H through the rod is :

(A) $\frac{K_0 A (T_1 - T_2)}{L}$

(B) $\frac{K_0 A (T_1^2 - T_2^2)}{2L}$

(C) $\frac{K_0 A}{2} \ln\left(\frac{T_1}{T_2}\right)$

(D) $\frac{K_0 A (T_1^2 - T_2^2)}{L}$

Answer: (B) $\frac{K_0 A (T_1^2 - T_2^2)}{2L}$

Q NO. 22

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक तारा लगभग एक कृष्णिका (ब्लैकबॉडी) की तरह व्यवहार करता है। यदि तारे से उत्सर्जित विकिरण की अधिकतम तीव्रता वाला तरंगदैर्घ्य 480 nm है, तो तारे का पृष्ठीय ताप अनुमानित कीजिए।

(वीन का स्थिरांक = 2.9×10^{-3} mK)

- (A) 6039.5 K
- (B) 6041.6 K
- (C) 6038.6 K
- (D) 6040.3 K

उत्तर: (B) 6041.6 K

A star behaves approximately like a blackbody. If the wavelength at which the intensity of radiation from the star is maximum is 480 nm, then estimate the surface temperature of the star.

(Wien's constant = 2.9×10^{-3} mK)

- (A) 6039.5 K
- (B) 6041.6 K
- (C) 6038.6 K
- (D) 6040.3 K

Answer: (B) 6041.6 K

Q NO. 23

एक अभिक्रिया उच्च ताप पर स्वतःप्रवर्तित है, लेकिन निम्न ताप पर अस्वतःप्रवर्तित है। निम्नलिखित में से कौन-सा इस अभिक्रिया के ऊष्मागतिकीय गुणधर्म का सही वर्णन करता है ?

- (A) $\Delta H > 0$ और $\Delta S > 0$
- (B) $\Delta H > 0$ और $\Delta S < 0$
- (C) $\Delta H < 0$ और $\Delta S > 0$
- (D) $\Delta H < 0$ और $\Delta S < 0$

उत्तर: (A) $\Delta H > 0$ और $\Delta S > 0$

A reaction is spontaneous at high temperature, but non-spontaneous at low temperature. Which of the following correctly describes the thermodynamic characteristic of the reaction ?

- (A) $\Delta H > 0$ and $\Delta S > 0$
- (B) $\Delta H > 0$ and $\Delta S < 0$
- (C) $\Delta H < 0$ and $\Delta S > 0$
- (D) $\Delta H < 0$ and $\Delta S < 0$

Answer: (A) $\Delta H > 0$ and $\Delta S > 0$

Q NO. 24

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक कृष्णिका (ब्लैकबॉडी) को गर्म किया जाता है ताकि उसका ताप अपने प्रारंभिक मान का दोगुना हो जाए। उत्सर्जित विकिरण ऊर्जा हो जाती है :

- (A) 2 गुना
- (B) 4 गुना
- (C) 8 गुना
- (D) 16 गुना

उत्तर: (D) 16 गुना

A blackbody is heated so that its temperature becomes twice its initial value. The radiant energy emitted becomes :

- (A) 2 times
- (B) 4 times
- (C) 8 times
- (D) 16 times

Answer: (D) 16 times

Q NO. 25



06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक पिंड जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल A और उत्सर्जकता e है, एक बड़े आवरण में ताप T_0 पर रखा जाता है। प्रारंभ में, पिंड का ताप T ($T > T_0$) होता है। फिर पिंड का ताप अचानक $2T$ हो जाता है, उत्सर्जकता $\frac{e}{2}$ हो जाती है, पृष्ठीय क्षेत्रफल $2A$ हो जाता है और आवरण का ताप T_0 ही रहता है। अब, स्टेफन-बोल्ज़मान नियम का उपयोग करके, परिवर्तन के बाद और परिवर्तन से पहले शुद्ध विकिरण शक्ति का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (A) $\frac{8T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$
 (B) $\frac{12T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$
 (C) $\frac{18T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$
 (D) $\frac{16T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$

उत्तर: (D) $\frac{16T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$

A body of surface area A and emissivity e is kept in a large enclosure at temperature T_0 . Initially, the body is at temperature T ($T > T_0$). Then the temperature of the body suddenly becomes $2T$, the emissivity becomes $\frac{e}{2}$, the surface area becomes $2A$ and the temperature of the enclosure remains T_0 . Now, by using Stefan-Boltzmann law, find the ratio of net power radiated after the change to before the change.

- (A) $\frac{8T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$
 (B) $\frac{12T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$
 (C) $\frac{18T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$
 (D) $\frac{16T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$

Answer: (D) $\frac{16T^4 - T_0^4}{T^4 - T_0^4}$

Q NO. 26

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक पृष्ठ 40% आपतित विकिरण को परावर्तित करती है और 20% को संचरित करती है। ऊष्मीय संतुलन पर इसकी उत्सर्जकता है :

- (A) 0.2
- (B) 0.4
- (C) 0.6
- (D) 0.8

उत्तर: (B) 0.4

A surface reflects 40% of incident radiation and transmits 20%. Its emissivity at thermal equilibrium is :

- (A) 0.2
- (B) 0.4
- (C) 0.6
- (D) 0.8

Answer: (B) 0.4

Q NO. 27

एक आदर्श कृष्णिका (ब्लैकबॉडी) की _____ होती है।

- (A) अवशोषकता शून्य
- (B) उत्सर्जकता शून्य
- (C) अवशोषकता = 1
- (D) परावर्तकता = 1

उत्तर: (C) अवशोषकता = 1

A perfect blackbody has _____ .

- (A) zero absorptivity
- (B) zero emissivity
- (C) absorptivity = 1
- (D) reflectivity = 1

Answer: (C) absorptivity = 1

Q NO. 28

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

ताप T पर एक पिंड की उत्सर्जन शक्ति $E = 200 \text{ W/m}^2$ और अवशोषकता 0.50 है। उसी ताप पर एक कृष्णिका (ब्लैकबॉडी) की उत्सर्जन शक्ति क्या होगी ?

- (A) 100 W/m^2
- (B) 200 W/m^2
- (C) 300 W/m^2
- (D) 400 W/m^2

उत्तर: (D) 400 W/m^2

A body has emissive power $E = 200 \text{ W/m}^2$ and absorptivity 0.50 at temperature T . The emissive power of a blackbody at the same temperature is :

- (A) 100 W/m^2
- (B) 200 W/m^2
- (C) 300 W/m^2
- (D) 400 W/m^2

Answer: (D) 400 W/m^2

Q NO. 29

एक आदर्श गैस में आण्विक स्वातंत्र्य-कोटि ताप के साथ परिवर्तित होता है; ताप T_1 पर, यह द्विपरमाणुक गैस की तरह व्यवहार करती है, जबकि ताप $T_2 > T_1$ पर यह त्रिपरमाणुक (अरेखीय) गैस की तरह व्यवहार करती है। गैस को ताप T_1 से T_2 तक एक अतिशय धीमे रुद्धोष्म प्रक्रम में ले जाया जाता है। निम्नलिखित में से कौन-सा सही है ? (यहाँ $\gamma_1 = T_1$ पर विशिष्ट ऊष्मा अनुपात और $\gamma_2 = T_2$ पर विशिष्ट ऊष्मा अनुपात)

- (A) $\gamma_1 = \frac{7}{5}, \gamma_2 = \frac{4}{9}$
- (B) $\gamma_1 > \gamma_2$
- (C) $\gamma_1 = \frac{5}{3}, \gamma_2 = \frac{7}{5}$
- (D) $\gamma_1 < \gamma_2$

उत्तर: (B) $\gamma_1 > \gamma_2$

An ideal gas has molecular degrees of freedom that change with temperature; at temperature T_1 , it behaves as a diatomic gas, while at temperature $T_2 > T_1$, it behaves as a triatomic (non-linear) gas. The gas is taken from temperature T_1 to T_2 in an adiabatic process carried out very slowly. Which of the following is correct ? (Here γ_1 = specific heat ratio at T_1 and γ_2 = specific heat ratio at T_2)

- (A) $\gamma_1 = \frac{7}{5}, \gamma_2 = \frac{4}{9}$
- (B) $\gamma_1 > \gamma_2$
- (C) $\gamma_1 = \frac{5}{3}, \gamma_2 = \frac{7}{5}$
- (D) $\gamma_1 < \gamma_2$

Answer: (B) $\gamma_1 > \gamma_2$

Q NO. 30

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक ऊष्मारोधी दृढ़ पात्र में द्रव्यमान m और विशिष्ट ऊष्मा C वाला एक द्रव है। पात्र के भीतर एक पैडल व्हील है जिसे एक द्रव्यमान M , जो ऊँचाई h से एकसमान चाल से नीचे आ रहा है, द्वारा संचालित किया जाता है। गति के दौरान, यांत्रिक ऊर्जा समय t के लिए एक नियत दर P पर बेयरिंग्स में क्षय होती है, जिससे द्रव का ताप ΔT बढ़ जाता है। ऊष्मा का यांत्रिक तुल्यांक J है :

- (A) $\frac{Mgh - Pt}{mC\Delta T}$
- (B) $\frac{Mgh}{mC\Delta T}$
- (C) $\frac{mC\Delta T}{Mgh - Pt}$
- (D) $\frac{Mgh + Pt}{mC\Delta T}$

उत्तर: (A) $\frac{Mgh - Pt}{mC\Delta T}$

A thermally insulated rigid vessel contains a liquid of mass m and specific heat C . A paddle wheel inside is driven by a mass M descending through height h at uniform speed. During the motion, mechanical energy is dissipated in the bearings at a constant rate P for time t , producing a temperature rise of ΔT in the liquid. The mechanical equivalent of heat J is :

- (A) $\frac{Mgh - Pt}{mC\Delta T}$
- (B) $\frac{Mgh}{mC\Delta T}$
- (C) $\frac{mC\Delta T}{Mgh - Pt}$
- (D) $\frac{Mgh + Pt}{mC\Delta T}$

Answer: (A) $\frac{Mgh - Pt}{mC\Delta T}$

Q NO. 31

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन **गलत** है ?

- (A) अपवर्तनांक दो माध्यमों में प्रकाश की चाल का अनुपात है।
- (B) यदि n_{21} माध्यम 1 के सापेक्ष माध्यम 2 का अपवर्तनांक है और n_{12} माध्यम 2 के सापेक्ष माध्यम 1 का अपवर्तनांक है, तो $n_{12} = n_{21}$.
- (C) एक तिर्यक आपतित ($0^\circ < i < 90^\circ$) प्रकाश किरण की संचरण की दिशा, जो दूसरे माध्यम में प्रवेश करती है, दो माध्यमों के अंतरापृष्ठ पर परिवर्तित हो जाती है।
- (D) तारपीन का अपवर्तनांक जल की तुलना में अधिक होता है।

उत्तर: (B)

यदि n_{21} माध्यम 1 के सापेक्ष माध्यम 2 का अपवर्तनांक है और n_{12} माध्यम 2 के सापेक्ष माध्यम 1 का अपवर्तनांक है, तो $n_{12} = n_{21}$.

Which of the following statements is **incorrect** ?

- (A) Refractive index is the ratio of the speed of light in two media.
- (B) If n_{21} is the refractive index of medium 2 with respect to medium 1 and n_{12} is the refractive index of medium 1 with respect to medium 2, then $n_{12} = n_{21}$.
- (C) The direction of propagation of an obliquely incident ($0^\circ < i < 90^\circ$) ray of light that enters the other medium changes at the interface of the two media.
- (D) The refractive index of turpentine is higher than that of water.

Answer: (B)

Q NO. 32

Adda247

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPSSSC

निम्नलिखित में से कौन-सा व्यंजक निर्वर्त के संबंध में प्रिज्म के सापेक्ष अपवर्तनांक के लिए सही है ?
(जहाँ प्रिज्म का कोण A, न्यूनतम विचलन का कोण δ_m और n प्रिज्म का सापेक्ष अपवर्तनांक है)

(A) $n = \frac{\sin A}{\sin [A + \frac{\delta_m}{2}]}$

(B) $n = \frac{\sin [\frac{(A + \delta_m)}{2}]}{\sin A}$

(C) $n = \frac{\cos [\frac{(A + \delta_m)}{2}]}{\sin \frac{A}{2}}$

(D) $n = \frac{\sin [\frac{(A + \delta_m)}{2}]}{\sin (\frac{A}{2})}$

उत्तर: (D) $n = \frac{\sin [\frac{(A + \delta_m)}{2}]}{\sin (\frac{A}{2})}$

Which of the following is the correct expression for the relative refractive index of the prism with respect to vacuum ?

(where the angle of the prism is A, the angle of minimum deviation is δ_m , and n is the relative refractive index of the prism)

(A) $n = \frac{\sin A}{\sin [A + \frac{\delta_m}{2}]}$

(B) $n = \frac{\sin [\frac{(A + \delta_m)}{2}]}{\sin A}$

(C) $n = \frac{\cos [\frac{(A + \delta_m)}{2}]}{\sin \frac{A}{2}}$

(D) $n = \frac{\sin [\frac{(A + \delta_m)}{2}]}{\sin (\frac{A}{2})}$

Answer: (D) $n = \frac{\sin [\frac{(A + \delta_m)}{2}]}{\sin (\frac{A}{2})}$

Q NO. 33

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) से पीड़ित व्यक्ति _____ का उपयोग करता है।

- (A) उत्तल लेंस
- (B) अवतल लेंस
- (C) बेलनाकार लेंस
- (D) द्विफोकसी लेंस

उत्तर: (B) अवतल लेंस

A person suffering from myopia uses _____ .

- (A) convex lens
- (B) concave lens
- (C) cylindrical lens
- (D) bifocal lens

Answer: (B) concave lens

Q NO. 34

वायु में स्थित एक बिंदु स्रोत से उत्सर्जित प्रकाश गोलाकार काँच के पृष्ठ (अपवर्तनांक $n = 2.0$, वक्रता त्रिज्या = 10 सेमी) पर आपतित होता है। प्रकाश स्रोत की काँच के पृष्ठ से दूरी 200 सेमी है। प्रतिबिंब किस स्थिति पर बनेगा ?

- (A) प्रतिबिंब आपतित प्रकाश के संचरण की दिशा में, 25 सेमी की दूरी पर बनता है।
- (B) प्रतिबिंब काँच के पृष्ठ से 21.05 सेमी की दूरी पर, आपतित प्रकाश की दिशा में बनता है।
- (C) प्रतिबिंब काँच के पृष्ठ से 21.05 सेमी की दूरी पर, आपतित प्रकाश की विपरीत दिशा में बनता है।
- (D) प्रतिबिंब काँच के पृष्ठ से 22.05 सेमी की दूरी पर, आपतित प्रकाश की दिशा में बनता है।

उत्तर: (B) प्रतिबिंब काँच के पृष्ठ से 21.05 सेमी की दूरी पर, आपतित प्रकाश की दिशा में बनता है।

Light from a point source in air falls on a spherical glass surface (refractive index $n = 2.0$, and radius of curvature = 10 cm). The distance of the light source from the glass surface is 200 cm. At what position is the image formed ?

- (A) The image is formed in the direction of propagation of incident light, at a distance of 25 cm.
- (B) The image is formed at a distance of 21.05 cm from the glass surface in the direction of incident light.
- (C) The image is formed at a distance of 21.05 cm from the glass surface, in the backward direction of incident light.
- (D) The image is formed at a distance of 22.05 cm from the glass surface in the direction of incident light.

Answer: (B)

Q NO. 35

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक बिंदु वस्तु को एक समतल दर्पण से d दूरी पर रखा गया है। यदि दर्पण को वस्तु की ओर v चाल से ले जाया जाए, तो वस्तु के सापेक्ष प्रतिबिंब की चाल है :

- (A) v
- (B) $2v$
- (C) $\frac{v}{2}$
- (D) $4v$

उत्तर: (B) $2v$

A point object is placed at a distance d from a plane mirror. If the mirror is moved towards the object with speed v , the speed of the image relative to the object is :

- (A) v
- (B) $2v$
- (C) $\frac{v}{2}$
- (D) $4v$

Answer: (B) $2v$

Q NO. 36

दो कला-सम्बद्ध स्रोतों की तीव्रताएँ I और $4I$ हैं। व्यतिकरण चित्राम (पैटर्न) में अधिकतम तीव्रता होगी :

- (A) $5I$
- (B) $9I$
- (C) $3I$
- (D) $4I$

उत्तर: (B) $9I$

Two coherent sources have intensities I and $4I$. The maximum intensity in the interference pattern is :

- (A) $5I$
- (B) $9I$
- (C) $3I$
- (D) $4I$

Answer: (B) $9I$

Q NO. 37

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक समतल विद्युत-चुंबकीय तरंग निर्वात में गमन करता है। यदि समय t में किसी पृष्ठ पर स्थानांतरित कुल ऊर्जा U है और तरंग को एक पूर्णतया अवशोषक पृष्ठ द्वारा पूरी तरह अवशोषित कर लिया जाता है, तो इस पृष्ठ को हस्तांतरित कुल संवेग का परिमाण होगा :
(जहाँ $c \rightarrow$ विद्युत-चुंबकीय तरंग की चाल)

- (A) Uc
- (B) $\frac{U}{c^2}$
- (C) cU
- (D) $\frac{U}{c}$

उत्तर: (D) $\frac{U}{c}$

A plane electromagnetic wave propagates in a vacuum. If the total energy transferred to a surface in time t is U and the wave is completely absorbed by a perfectly absorbing surface, then the magnitude of the total momentum delivered to this surface will be :
(where $c \rightarrow$ speed of the electromagnetic wave)

- (A) Uc
- (B) $\frac{U}{c^2}$
- (C) cU
- (D) $\frac{U}{c}$

Answer: (D) $\frac{U}{c}$

Q NO. 38

एकल-झिरी (स्लिट) फ्रॉनहोफर विवर्तन प्रयोग में, तरंगदैर्घ्य λ वाला एकवर्णी प्रकाश, a चौड़ाई की एक झिरी (स्लिट) पर सामान्यतः अभिलंबवत् आपतित होता है। पर्दे पर बिंदु P उस कोण θ से संबंधित है जहाँ $a \sin \theta = \frac{3\lambda}{2}$ है। बिंदु P पर परिणामी विद्युत क्षेत्र सदिश की दिशा है :

- (A) केंद्रीय उच्चिष्ठ के समान
- (B) विवर्तन तल के लंबवत्
- (C) शून्य
- (D) केंद्रीय उच्चिष्ठ की दिशा के विपरीत

उत्तर: (D) केंद्रीय उच्चिष्ठ की दिशा के विपरीत

In a single-slit Fraunhofer diffraction experiment, monochromatic light of wavelength λ normally falls on a slit of width a . A point P on the screen corresponds to an angle θ such that $a \sin \theta = \frac{3\lambda}{2}$. The direction of resultant electric field vector at point P is :

- (A) Same as at the central maximum
- (B) Perpendicular to the plane of diffraction
- (C) Zero
- (D) Opposite to that at the central maximum

Answer: (D) Opposite to that at the central maximum

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

Q NO. 39

वर्ण विपथन इसलिए होता है क्योंकि :

- (A) फोकस दूरी तरंगदैर्घ्य पर निर्भर करती है
- (B) लेंस मोटे होते हैं
- (C) परावर्तन होता है
- (D) व्यतिकरण होता है

उत्तर: (A) फोकस दूरी तरंगदैर्घ्य पर निर्भर करती है

Chromatic aberration occurs because :

- (A) focal length depends on wavelength
- (B) lenses are thick
- (C) reflection occurs
- (D) interference occurs

Answer: (A) focal length depends on wavelength

Q NO. 40

यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में, दो झिरियों से आने वाले प्रकाश की तीव्रताएँ 4 : 1 के अनुपात में हैं। यदि व्यतिकरण पैटर्न में अधिकतम तीव्रता $I_{\max}$ है, तो न्यूनतम तीव्रता $I_{\min}$ क्या होगी ?

- (A) $I_{\max} / 9$
- (B) $I_{\max} / 5$
- (C) $I_{\max} / 4$
- (D) $I_{\max} / 3$

उत्तर: (A) $I_{\max} / 9$

In Young's double-slit experiment, the intensities of light coming from the two slits are in the ratio 4 : 1. If the maximum intensity in the interference pattern is $I_{\max}$, what will be the minimum intensity $I_{\min}$?

- (A) $I_{\max} / 9$
- (B) $I_{\max} / 5$
- (C) $I_{\max} / 4$
- (D) $I_{\max} / 3$

Answer: (A) $I_{\max} / 9$

Q NO. 41

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक कण को पृथ्वी के पृष्ठ से त्रिज्यतः बाहर की ओर $u = \frac{\sqrt{GM}}{R}$ चाल से प्रक्षेपित किया जाता है। पृथ्वी के केंद्र से कितनी दूरी r

पर कण की चाल उसकी प्रारंभिक चाल की एक-तिहाई हो जाएगी ?

- (A) $\frac{3R}{2}$
- (B) $3R$
- (C) $4R$
- (D) $\frac{9R}{5}$

उत्तर: (D) $\frac{9R}{5}$

A particle is projected radially outward from the surface of the Earth with speed $u = \frac{\sqrt{GM}}{R}$. At what distance r from the centre of the Earth does the particle's speed become one-third of its initial speed ?

- (A) $\frac{3R}{2}$
- (B) $3R$
- (C) $4R$
- (D) $\frac{9R}{5}$

Answer: (D) $\frac{9R}{5}$

Q NO. 42

एक आदर्श ट्रांसफॉर्मर में कुंडलन प्रतिरोध नगण्य होता है और इसे $t = 0$ पर DC वोल्टता V से आपूर्ति की जाती है। चुंबकीय क्रोड को रेखिक माना गया है, जिसमें संतृप्ति नहीं है और पारगम्यता अनंत है। तापीय प्रभावों की उपेक्षा करते हुए, क्रोड में चुंबकीय फ्लक्स ($\phi(t)$) की समय निर्भरता सर्वोत्तम रूप से व्यक्त की जाती है :

- (A) $\phi(t) = \text{स्थिर}$
- (B) $\phi(t) \propto V$
- (C) $\phi(t) \propto \frac{V}{t}$
- (D) $\phi(t) \propto Vt$

उत्तर: (D) $\phi(t) \propto Vt$

An ideal transformer has negligible winding resistance and is supplied with a DC voltage V at $t = 0$. The magnetic core is taken as linear with no saturation and infinite permeability. Ignoring thermal effects, the time dependence of magnetic flux ($\phi(t)$) in the core is best described by :

- (A) $\phi(t) = \text{constant}$
- (B) $\phi(t) \propto V$
- (C) $\phi(t) \propto \frac{V}{t}$
- (D) $\phi(t) \propto Vt$

Answer: (D) $\phi(t) \propto Vt$

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPSSSC

Q NO. 43

एक संतुलित व्हीटस्टोन सेतु के लिए :

- I. गैल्वेनोमीटर से होकर गुज़रने वाली धारा शून्य है।
- II. गैल्वेनोमीटर के सिरो पर विभवांतर शून्येतर है।
- III. सेतु की प्रत्येक शाखा में धारा बराबर होनी चाहिए।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

- (A) केवल I और II
- (B) केवल I
- (C) केवल I और III
- (D) I, II और III

उत्तर: (B) केवल I

For a balanced Wheatstone bridge :

- I. Current through the galvanometer is zero.
- II. Potential difference across the galvanometer is non-zero.
- III. Current in each branch of the bridge must be equal.

Which of the above statements is/are correct ?

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

Answer: (B) I only

Q NO. 44

एक विभवमापी टर्मिनल वोल्टता के बजाय विद्युत-वाहक बल (emf) को मापता है क्योंकि :

- (A) मापे जा रहे वोल्टता स्रोत से कोई धारा प्रवाहित नहीं होती।
- (B) तार का प्रतिरोध बहुत अधिक होता है।
- (C) गैल्वेनोमीटर से होकर गुज़रने वाली धारा अधिकतम होती है।
- (D) यह स्रोत के आंतरिक प्रतिरोध से प्रभावित होता है।

उत्तर: (A) मापे जा रहे वोल्टता स्रोत से कोई धारा प्रवाहित नहीं होती।

A potentiometer measures electromotive force (emf) rather than terminal voltage because :

- (A) No current flows through the voltage source being measured.
- (B) Resistance of wire is very large.
- (C) Current through the galvanometer is maximum.
- (D) It is affected by the internal resistance of the source.

Answer: (A) No current flows through the voltage source being measured.

Q NO. 45

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPSSSC

एक चालक में, आवेश वाहकों की गतिशीलता विद्युत क्षेत्र के साथ $u \propto E^{-\frac{1}{2}}$ के रूप में बदलती है। चालक को एक स्थिर लंबाई L और विभवांतर V के सिरों पर जोड़ा गया है। यदि V को 16 गुना बढ़ाया जाए, तो चालन धारा _____ गुना बढ़ जाती है।

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 8
- (D) 16

उत्तर: (B) 4

In a conductor, the mobility of charge carriers varies with the electric field as $u \propto E^{-\frac{1}{2}}$. The conductor is connected across a constant length L and potential difference V . If V is increased by a factor of 16, the conduction current increases by a factor of _____.

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 8
- (D) 16

Answer: (B) 4

Q NO. 46

ओम के नियम द्वारा नियंत्रित एक चालक में विभवांतर V और धारा I के बीच संबंध, किस परिस्थिति में मान्य होता है ?

- (A) V, I पर रैखिक रूप से निर्भर करता है
- (B) V, I पर चरघातांकीय रूप से निर्भर करता है
- (C) जब V और I के बीच संबंध, V के समान निरपेक्ष मान के लिए, V के चिह्न पर निर्भर करता है
- (D) जब V और I के बीच संबंध, अद्वितीय नहीं होता

उत्तर: (A) V, I पर रैखिक रूप से निर्भर करता है

Under which condition is the relation between potential difference V and current I in a conductor governed by Ohm's law valid ?

- (A) V depends on I linearly
- (B) V depends on I exponentially
- (C) When the relation between V and I depends on the sign of V for the same absolute value of V
- (D) When the relation between V and I is non-unique

Answer: (A) V depends on I linearly

Q NO. 47

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

विद्युत-वाहक बल (emf) E और आंतरिक प्रतिरोध r वाले एक सेल को परिवर्ती प्रतिरोध R से जोड़ा गया है। बाह्य परिपथ को संचरित शक्ति तब अधिकतम होती है जब :

- (A) $R = \frac{r}{2}$
- (B) $R = r$
- (C) $R = 2r$
- (D) $R = 0$

उत्तर: (B) $R = r$

A cell of electromotive force (emf) E and internal resistance r is connected to a variable resistance R . The power delivered to the external circuit is maximum when :

- (A) $R = \frac{r}{2}$
- (B) $R = r$
- (C) $R = 2r$
- (D) $R = 0$

Answer: (B) $R = r$

Q NO. 48

ट्रांसफॉर्मर _____ के सिद्धांत पर कार्य करता है।

- (A) स्थिर-वैद्युत प्रेरण
- (B) विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण
- (C) प्रकाश-विद्युत प्रभाव
- (D) हॉल प्रभाव

उत्तर: (B) विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण

A transformer works on the principle of _____.

- (A) electrostatic induction
- (B) electromagnetic induction
- (C) photoelectric effect
- (D) Hall effect

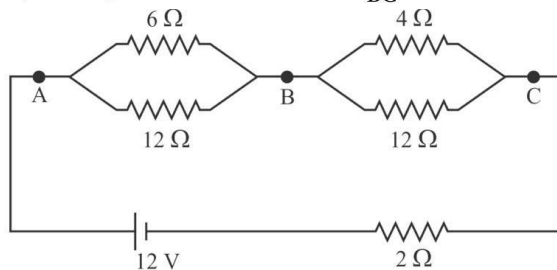
Answer: (B) electromagnetic induction

Q NO. 49

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

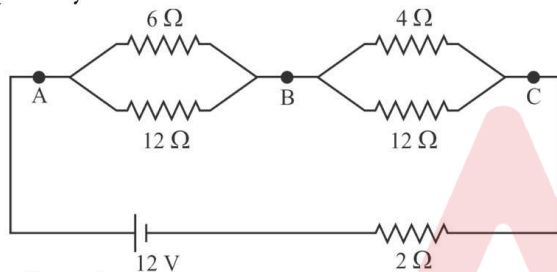
दिए गए परिपथ में, BC के सिरों पर वोल्टता पात V_{BC} का मान और $6\ \Omega$ प्रतिरोध से प्रवाहित धारा क्रमशः होंगे :



- (A) 3 V, 1.33 Amp
- (B) 4 V, 0.88 Amp
- (C) 3 V, 0.88 Amp
- (D) 4 V, 1.33 Amp

उत्तर: (B) 4 V, 0.88 Amp

In the given circuit, the value of voltage drop V_{BC} across BC, and current through the $6\ \Omega$ resistance respectively will be :



- (A) 3 V, 1.33 Amp
- (B) 4 V, 0.88 Amp
- (C) 3 V, 0.88 Amp
- (D) 4 V, 1.33 Amp

Answer: (B) 4 V, 0.88 Amp

Q NO. 50

दो प्रतिरोधक $6\ \Omega$ और $3\ \Omega$ पार्श्वक्रम में जुड़े हुए हैं। समतुल्य प्रतिरोध है :

- (A) $9\ \Omega$
- (B) $3\ \Omega$
- (C) $2\ \Omega$
- (D) $1\ \Omega$

उत्तर: (C) $2\ \Omega$

Two resistors of $6\ \Omega$ and $3\ \Omega$ are connected in parallel. The equivalent resistance is :

- (A) $9\ \Omega$
- (B) $3\ \Omega$
- (C) $2\ \Omega$
- (D) $1\ \Omega$

Answer: (C) $2\ \Omega$

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPSSSC

Q NO. 51

इलेक्ट्रॉनों का अपवाह वेग _____ के समानुपाती होता है।

- (A) ताप
- (B) विद्युत क्षेत्र
- (C) प्रतिरोध
- (D) चालक के द्रव्यमान

उत्तर: (B) विद्युत क्षेत्र

The drift velocity of electrons is proportional to _____ .

- (A) temperature
- (B) electric field
- (C) resistance
- (D) mass of conductor

Answer: (B) electric field

Q NO. 52

प्लेट क्षेत्रफल A और पृथक्करण d वाला एक समांतर-प्लेट संधारित्र (कैपेसिटर) R प्रतिरोध वाले एक लम्बे सीधे तार के माध्यम से एक बैटरी से जुड़ा हुआ है। प्लेटों के बीच के परावैद्युत (डाइइलेक्ट्रिक) का परावैद्युतांक (विद्युतशीलता) ϵ है। आवेशन के दौरान एक क्षण पर, तार में चालन धारा I है। उसी क्षण पर प्लेटों के बीच विस्थापन धारा का सही परिमाण निम्नलिखित में से कौन-सा है ? (यहाँ ϵ_0 मुक्त आकाश का परावैद्युतांक है)

- (A) I
- (B) $\frac{\epsilon_0}{\epsilon} \cdot I$
- (C) $\frac{\epsilon}{\epsilon_0} \cdot I$
- (D) शून्य

उत्तर: (A) I

A parallel-plate capacitor of plate area A and separation d is connected to a battery through a long straight wire of resistance R. The dielectric between the plates has permittivity ϵ . At an instant during charging, the conduction current in the wire is I. Which of the following is the correct magnitude of displacement current between the plates at the same instant ? (here ϵ_0 is the permittivity of free space)

- (A) I
- (B) $\frac{\epsilon_0}{\epsilon} \cdot I$
- (C) $\frac{\epsilon}{\epsilon_0} \cdot I$
- (D) zero

Answer: (A) I

Q NO. 53

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक गैल्वेनोमीटर को _____ से जोड़कर वोल्टमीटर में परिवर्तित किया जाता है।

- (A) पार्श्वक्रम में निम्न प्रतिरोध
- (B) श्रेणीक्रम में उच्च प्रतिरोध
- (C) पार्श्वक्रम में उच्च प्रतिरोध
- (D) श्रेणीक्रम में निम्न प्रतिरोध

उत्तर: (B) श्रेणीक्रम में उच्च प्रतिरोध

A galvanometer is converted into a voltmeter by connecting _____ .

- (A) low resistance in parallel
- (B) high resistance in series
- (C) high resistance in parallel
- (D) low resistance in series

Answer: (B) high resistance in series

Q NO. 54

किसी कण का दे ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य _____ पर निर्भर करता है।

- (A) केवल इसके वेग
- (B) केवल इसके द्रव्यमान
- (C) इसके संवेग
- (D) केवल इसकी गतिज ऊर्जा

उत्तर: (C) इसके संवेग

The de Broglie wavelength of a particle depends on _____ .

- (A) Only its velocity
- (B) Only its mass
- (C) Its momentum
- (D) Only its kinetic energy

Answer: (C) Its momentum

Q NO. 55

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

यदि किसी द्रव्य तरंग का इलेक्ट्रॉन के अनुरूप निश्चित संवेग हो और वह सम्पूर्ण मुक्त आकाश में फैला हो, तो वह सही विकल्प चुनिए जो e^- , Δx द्वारा स्थिति में अनिश्चितता और e^- , Δp द्वारा संवेग में अनिश्चितता को व्यक्त करता हो।

- (A) $\Delta x = 0, \Delta p \rightarrow \infty$
- (B) $\Delta x = 0, \Delta p = 0$
- (C) $\Delta x \rightarrow \infty, \Delta p = 0$
- (D) $\Delta x \rightarrow \infty, \Delta p \rightarrow \infty$

उत्तर: (C) $\Delta x \rightarrow \infty, \Delta p = 0$

If a matter wave corresponding to an electron has definite momentum and extends all over space then choose the correct option, which expresses the uncertainty in the position of e^- , Δx and the uncertainty in the momentum of e^- , Δp .

- (A) $\Delta x = 0, \Delta p \rightarrow \infty$
- (B) $\Delta x = 0, \Delta p = 0$
- (C) $\Delta x \rightarrow \infty, \Delta p = 0$
- (D) $\Delta x \rightarrow \infty, \Delta p \rightarrow \infty$

Answer: (C) $\Delta x \rightarrow \infty, \Delta p = 0$

Q NO. 56

एक 500 वाट का बल्ब 300 nm तरंगदैर्घ्य का एकवर्णी प्रकाश उत्सर्जित करता है। बल्ब द्वारा उत्सर्जित एक फोटॉन की ऊर्जा की गणना कीजिए।

- (A) $4.969 \times 10^{-19} \text{J}$
- (B) $6.626 \times 10^{-19} \text{J}$
- (C) $5.626 \times 10^{-19} \text{J}$
- (D) $6.969 \times 10^{-19} \text{J}$

उत्तर: (B) $6.626 \times 10^{-19} \text{J}$

A 500 watt bulb emits monochromatic light with a wavelength of 300 nm. Calculate the energy of one photon emitted by the bulb.

- (A) $4.969 \times 10^{-19} \text{J}$
- (B) $6.626 \times 10^{-19} \text{J}$
- (C) $5.626 \times 10^{-19} \text{J}$
- (D) $6.969 \times 10^{-19} \text{J}$

Answer: (B) $6.626 \times 10^{-19} \text{J}$

Q NO. 57

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

p-n संधि (जंक्शन) के अग्रदिशिक बायस में :

- (A) रोधिका विभव बढ़ता है
- (B) रोधिका विभव घटता है
- (C) कोई धारा प्रवाहित नहीं होती है
- (D) डायोड एक कुचालक (इन्सुलेटर) बन जाता है

उत्तर: (B) रोधिका विभव घटता है

In forward bias of a p-n junction :

- (A) potential barrier increases
- (B) potential barrier decreases
- (C) no current flows
- (D) diode becomes an insulator

Answer: (B) potential barrier decreases

Q NO. 58

यदि एक पोलैरॉइड शीट P_2 को दो क्रॉसित पोलैरॉइडों P_1 और P_3 के बीच घुमाया जाता है, तो P_1 और P_2 के पारित (पास) अक्षों के बीच का कोण क्या होगा, जब पारगमित तीव्रता अधिकतम हो ?

- (A) $\frac{\pi}{2}$
- (B) $\frac{\pi}{3}$
- (C) $\frac{\pi}{4}$
- (D) π

उत्तर: (C) $\frac{\pi}{4}$

If a polaroid sheet P_2 is rotated between two crossed polaroids P_1 and P_3 , then what is the angle between the pass axes of P_1 and P_2 , when transmitted intensity is maximum ?

- (A) $\frac{\pi}{2}$
- (B) $\frac{\pi}{3}$
- (C) $\frac{\pi}{4}$
- (D) π

Answer: (C) $\frac{\pi}{4}$

Q NO. 59

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

आवेश वाहकों की सांद्रता प्रवणता के कारण उत्पन्न धारा को कहा जाता है :

- (A) अपवाह
- (B) अंतःक्षेपण
- (C) विसरण
- (D) क्षरण

उत्तर: (C) विसरण

The current produced due to a concentration gradient of charge carriers is called :

- (A) Drift
- (B) Injection
- (C) Diffusion
- (D) Leakage

Answer: (C) Diffusion

Q NO. 60

एक निश्चित धातु का कार्य फलन 2×10^{-19} J है। इस धातु की देहली आवृत्ति क्या होगी ?

- (A) $3.02 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$
- (B) $6.63 \times 10^{-34} \text{ s}^{-1}$
- (C) $2 \times 10^{-19} \text{ s}^{-1}$
- (D) $3.31 \times 10^{-15} \text{ s}^{-1}$

उत्तर: (A) $3.02 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$

The work function of a certain metal is 2×10^{-19} J. What is the threshold frequency of this metal ?

- (A) $3.02 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$
- (B) $6.63 \times 10^{-34} \text{ s}^{-1}$
- (C) $2 \times 10^{-19} \text{ s}^{-1}$
- (D) $3.31 \times 10^{-15} \text{ s}^{-1}$

Answer: (A) $3.02 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$

Q NO. 61

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

सिलिकॉन को p-प्रकार का अर्धचालक (सेमीकंडक्टर) बनाने के लिए कौन-सी अशुद्धि मिलाई जाती है ?

- (A) फॉस्फोरस
- (B) आर्सेनिक
- (C) ऐन्टिमनी
- (D) बोरॉन

उत्तर: (D) बोरॉन

Which impurity is added to silicon to make it a p-type semiconductor ?

- (A) Phosphorus
- (B) Arsenic
- (C) Antimony
- (D) Boron

Answer: (D) Boron

Q NO. 62

एक ट्रांसफॉर्मर को DC स्रोत से जोड़ने पर, वह :

- (A) वोल्टता बढ़ाएगा
- (B) वोल्टता घटाएगा
- (C) काम नहीं करेगा
- (D) AC आउटपुट उत्पन्न करेगा

उत्तर: (C) काम नहीं करेगा

A transformer connected to a DC source will :

- (A) step up voltage
- (B) step down voltage
- (C) not work
- (D) produce AC output

Answer: (C) not work

Q NO. 63

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPSSSC

निम्नलिखित पदार्थों में से कौन-सा एक समांगी मिश्रण है ?

- (A) दूध
- (B) वायु
- (C) जल में रेत
- (D) मिट्टी

उत्तर: (B) वायु

Which of the following substances is a homogeneous mixture ?

- (A) Milk
- (B) Air
- (C) Sand in water
- (D) Soil

Answer: (B) Air

Q NO. 64

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन मिश्रण को यौगिक से अलग करता है ?

- (A) मिश्रणों का एक निश्चित गलनांक होता है।
- (B) यौगिकों को भौतिक रूप से पृथक् किया जा सकता है।
- (C) मिश्रण अपने अवयवों के गुणों को बनाए रखते हैं।
- (D) यौगिकों का संघटन परिवर्ती (अस्थिर) होता है।

उत्तर: (C) मिश्रण अपने अवयवों के गुणों को बनाए रखते हैं।

Which of the following statements distinguishes a mixture from a compound ?

- (A) Mixtures have a definite melting point.
- (B) Compounds can be separated physically.
- (C) Mixtures retain the properties of their constituents.
- (D) Compounds have variable composition.

Answer: (C) Mixtures retain the properties of their constituents.

Q NO. 65

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक शुद्ध पदार्थ एक बंद पात्र के अंदर अपनी वाष्प के साथ साम्यावस्था में द्रव के रूप में रहता है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

- (A) द्रव और वाष्प अवस्थाओं के घनत्व और मोलर आयतन समान होते हैं।
- (B) द्रव अवस्था का दाब वाष्प अवस्था की तुलना में अधिक होता है।
- (C) द्रव और वाष्प अवस्थाओं के ताप और दाब समान होते हैं, लेकिन उनके मोलर आयतन और घनत्व भिन्न होते हैं।
- (D) साम्यावस्था पर वाष्प अवस्था का घनत्व द्रव अवस्था के समान होना चाहिए।

उत्तर: (C) द्रव और वाष्प अवस्थाओं के ताप और दाब समान होते हैं, लेकिन उनके मोलर आयतन और घनत्व भिन्न होते हैं।

A pure substance exists as a liquid in equilibrium with its vapour inside a closed container. Which of the following statements is correct ?

- (A) The liquid and vapour phases have the same density and molar volume.
- (B) The liquid phase has higher pressure than the vapour phase.
- (C) The liquid and vapour phases have the same temperature and pressure, but different molar volumes and densities.
- (D) The vapour phase must have the same density as the liquid at equilibrium.

Answer: (C)

Q NO. 66

एक ही ताप और दाब पर दो गैसों के घनत्व d_1 और d_2 हैं। यदि $d_1 = 4d_2$ है, तो उनके मोलर द्रव्यमानों का अनुपात है :

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

उत्तर: (B) 4 : 1

Two gases at the same temperature and pressure have densities d_1 and d_2 . If $d_1 = 4d_2$, the ratio of their molar masses is :

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

Answer: (B) 4 : 1

Q NO. 67

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

चिप्स के ऑक्सीकरण को रोकने के लिए चिप्स निर्माता किस गैस का उपयोग करते हैं ? यह गैस अपने परमाणु द्रव्यमान द्वारा दर्शाई गई है।
सही विकल्प चुनिए।

- (A) 40
- (B) 4
- (C) 14
- (D) 20

उत्तर: (C) 14

Which gas is used by chips manufacturers to prevent the chips from getting oxidised ? The gas is represented by its atomic mass. Select the correct option.

- (A) 40
- (B) 4
- (C) 14
- (D) 20

Answer: (C) 14

Q NO. 68

तीसरे कोश में उपस्थित कक्षकों की कुल संख्या है :

- (A) 3
- (B) 6
- (C) 9
- (D) 18

उत्तर: (C) 9

The total number of orbitals present in the third shell is :

- (A) 3
- (B) 6
- (C) 9
- (D) 18

Answer: (C) 9

Q NO. 69

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

कौन-सी प्रक्रिया एक भौतिक परिवर्तन है ?

- (A) हाइड्रोजन का दहन
- (B) लोहे का जंग लगना
- (C) मोम का पिघलना
- (D) भोजन का पाचन

उत्तर: (C) मोम का पिघलना

Which process is a physical change ?

- (A) Burning of hydrogen
- (B) Rusting of iron
- (C) Melting of wax
- (D) Digestion of food

Answer: (C) Melting of wax

Q NO. 70

_____ के अनुसार दो गैसों A और B के समान आयतन में, समान ताप और दाब पर, समान संख्या में अणु होते हैं।

- (A) डाल्टन का परमाणु सिद्धांत
- (B) गै-लुसैक का गैसीय आयतनों का नियम
- (C) आवोगाद्रो का नियम
- (D) स्थिर अनुपात का नियम

उत्तर: (C) आवोगाद्रो का नियम

Equal volumes of two gases A and B at the same temperature and pressure contain an equal number of molecules according to _____.

- (A) Dalton's Atomic Theory
- (B) Gay-Lussac's Law of Gaseous Volumes
- (C) Avogadro's Law
- (D) Law of Definite Proportions

Answer: (C) Avogadro's Law

Q NO. 71

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

नाइट्रोजन का एक आयतन, हाइड्रोजन के तीन आयतनों के साथ अभिक्रिया करके अमोनिया के दो आयतन बनाता है। यदि अंतिम गैसीय उत्पाद का आयतन 8 L है, तो प्रयुक्त नाइट्रोजन का प्रारंभिक आयतन है :

- (A) 2 L
- (B) 4 L
- (C) 6 L
- (D) 1 L

उत्तर: (B) 4 L

One volume of nitrogen reacts with three volumes of hydrogen to produce two volumes of ammonia. If the final gaseous product occupies 8 L, the initial volume of nitrogen used is :

- (A) 2 L
- (B) 4 L
- (C) 6 L
- (D) 1 L

Answer: (B) 4 L

Q NO. 72

निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म गुणित अनुपात के नियम को दर्शाता है ?

- (A) PH_3 , HCl
- (B) PbO , PbO_2
- (C) H_2S , SO_2
- (D) CoCl_2 , CoSO_4

उत्तर: (B) PbO , PbO_2

Which of the following pairs illustrates the law of multiple proportions ?

- (A) PH_3 , HCl
- (B) PbO , PbO_2
- (C) H_2S , SO_2
- (D) CoCl_2 , CoSO_4

Answer: (B) PbO , PbO_2

Q NO. 73

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया गै-लुसैक के संयोजी आयतनों के नियम का समर्थन करती है ?

- (A) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- (B) $12 \text{ g C} + 32 \text{ g O}_2 \rightarrow 44 \text{ g CO}_2$
- (C) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
- (D) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

उत्तर: (A) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$

Which of the following reactions supports Gay-Lussac's law of combining volumes ?

- (A) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- (B) $12 \text{ g C} + 32 \text{ g O}_2 \rightarrow 44 \text{ g CO}_2$
- (C) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
- (D) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

Answer: (A) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$

Q NO. 74

स्रोत पर निर्भर न करते हुए किसी दिए गए यौगिक में सदैव समान तत्त्व और उनके द्रव्यमान समान अनुपात में पाए जाते हैं। इसे कहा जाता है :

- (A) गुणित अनुपात का नियम
- (B) स्थिर अनुपात का नियम
- (C) गैसीय आयतनों का नियम
- (D) द्रव्यमान संरक्षण का नियम

उत्तर: (B) स्थिर अनुपात का नियम

Irrespective of the source, a given compound always contains the same elements combined together in the same proportion by mass. This is known as :

- (A) Law of Multiple Proportions
- (B) Law of Definite Proportions
- (C) Law of Gaseous Volumes
- (D) Law of Conservation of Mass

Answer: (B) Law of Definite Proportions

Q NO. 75

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

यदि 12 ग्राम कार्बन, 16 ग्राम ऑक्सीजन के साथ मिलकर CO बनाता है और 32 ग्राम ऑक्सीजन के साथ मिलकर CO₂ बनाता है, तो यह निम्नलिखित नियम को प्रदर्शित करता है :

- (A) स्थिर अनुपात का नियम
- (B) गुणित अनुपात का नियम
- (C) व्युत्क्रम अनुपात का नियम
- (D) संयोजी आयतनों का नियम

उत्तर: (B) गुणित अनुपात का नियम

If 12 g of carbon combines with 16 g of oxygen to form CO and with 32 g of oxygen to form CO₂, then the law illustrated is :

- (A) Law of Constant Proportions
- (B) Law of Multiple Proportions
- (C) Law of Reciprocal Proportions
- (D) Law of Combining Volumes

Answer: (B) Law of Multiple Proportions

Q NO. 76

‘आयतन के स्थिर अनुपात’ का नियम किसने दिया ?

- (A) जोसेफ लुई प्राउस्ट
- (B) आवोगाद्रो
- (C) गै-लुसैक
- (D) आंतोएन लावूसिए

उत्तर: (C) गै-लुसैक

Who gave the law of “Definite proportions by volume” ?

- (A) Joseph Louis Proust
- (B) Avogadro
- (C) Gay-Lussac
- (D) Antoine Lavoisier

Answer: (C) Gay-Lussac

Q NO. 77

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म प्रकृति में समाकृतिक (आइसोमॉर्फस) नहीं है ?

- (A) K_2SO_4 और K_2SeO_4
- (B) $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ और $FeSO_4 \cdot 7H_2O$
- (C) NaCl और KCl
- (D) $CaCO_3$ और Na_2CO_3

उत्तर: (D) $CaCO_3$ और Na_2CO_3

Which of the following pairs is **not** isomorphous in nature ?

- (A) K_2SO_4 and K_2SeO_4
- (B) $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ and $FeSO_4 \cdot 7H_2O$
- (C) NaCl and KCl
- (D) $CaCO_3$ and Na_2CO_3

Answer: (D) $CaCO_3$ and Na_2CO_3

Q NO. 78

क्वांटम यांत्रिकी का कौन-सा मौलिक सिद्धांत नाभिक के चारों ओर इलेक्ट्रॉन के एक सटीक, अच्छी तरह से परिभाषित क्लासिकल प्रक्षेप-पथ (ट्रेजक्टरी) पर चलने की संभावना को खारिज करता है ?

- (A) बोर के कोणीय संवेग का क्वांटमीकरण
- (B) हाइजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत
- (C) पाउली का अपवर्जन सिद्धांत
- (D) इलेक्ट्रॉन की दे ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य

उत्तर: (B) हाइजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत

Which fundamental principle of quantum mechanics rules out the possibility of an electron moving along a precise, well-defined classical trajectory around the nucleus ?

- (A) Bohr's quantization of angular momentum
- (B) Heisenberg uncertainty principle
- (C) Pauli's exclusion principle
- (D) de Broglie wavelength of electron

Answer: (B) Heisenberg uncertainty principle

Q NO. 79

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

हाइड्रोजन परमाणु की पहली कक्षा की त्रिज्या है :

- (A) $0.53 \text{ \AA}$
- (B) $1.06 \text{ \AA}$
- (C) $2.12 \text{ \AA}$
- (D) $3.18 \text{ \AA}$

उत्तर: (A) $0.53 \text{ \AA}$

The radius of the first orbit of a hydrogen atom is :

- (A) $0.53 \text{ \AA}$
- (B) $1.06 \text{ \AA}$
- (C) $2.12 \text{ \AA}$
- (D) $3.18 \text{ \AA}$

Answer: (A) $0.53 \text{ \AA}$

Q NO. 80

कौन-सा कक्षक डोनट के आकार का है और इसके दो लोब z-अक्ष के अनुदिश होते हैं ?

- (A) d_{xy}
- (B) d_{xz}
- (C) d_{z^2}
- (D) d_{yz}

उत्तर: (C) d_{z^2}

Which orbital has a doughnut shape and two lobes along the z-axis ?

- (A) d_{xy}
- (B) d_{xz}
- (C) d_{z^2}
- (D) d_{yz}

Answer: (C) d_{z^2}

Q NO. 81

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

दिगंशीय क्वांटम संख्या (l) निर्धारित करती है :

- (A) कक्षक का आकार
- (B) कक्षक का त्रिविम अभिविन्यास
- (C) कक्षक की आकृति
- (D) इलेक्ट्रॉन का चक्रण (स्पिन)

उत्तर: (C) कक्षक की आकृति

The azimuthal quantum number (l) determines the :

- (A) Size of the orbital
- (B) Spatial orientation of the orbital
- (C) Shape of the orbital
- (D) Spin of the electron

Answer: (C) Shape of the orbital

Q NO. 82

कौन-सा आयन अधिकतम अनुचुंबकत्व (पैरामैग्नेटिज़्म) प्रदर्शित करता है ?

- (A) Fe^{2+}
- (B) Fe^{3+}
- (C) Cu^{2+}
- (D) Zn^{2+}

उत्तर: (B) Fe^{3+}

Which ion shows maximum paramagnetism ?

- (A) Fe^{2+}
- (B) Fe^{3+}
- (C) Cu^{2+}
- (D) Zn^{2+}

Answer: (B) Fe^{3+}

Q NO. 83

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPSSSC

यदि केवल पाउली के अपवर्जन सिद्धांत की उपेक्षा की जाए, तो ज़ेनॉन ($Z = 54$) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या होगा ?

- (A) $[\text{Kr}], 4d^{10}, 5s^2, 5p^6$
- (B) $1s^{18}, 2s^{18}, 2p^{18}$
- (C) $1s^2, 2s^8, 2p^{18}, 3d^{18}, 3p^8$
- (D) $1s^{54}$

उत्तर: (D) $1s^{54}$

If only Pauli's exclusion principle is neglected, then what will be the electronic configuration of Xenon ($Z = 54$) ?

- (A) $[\text{Kr}], 4d^{10}, 5s^2, 5p^6$
- (B) $1s^{18}, 2s^{18}, 2p^{18}$
- (C) $1s^2, 2s^8, 2p^{18}, 3d^{18}, 3p^8$
- (D) $1s^{54}$

Answer: (D) $1s^{54}$

Q NO. 84

नाभिक का द्रव बूँद मॉडल (LDM), जो नाभिकीय विखंडन की व्याख्या करता है, का प्रस्ताव _____ ने दिया था।

- (A) अर्नेस्ट रदरफोर्ड
- (B) नील्स बोर
- (C) अल्बर्ट आइंस्टीन और मैक्स प्लांक
- (D) रिचर्ड फेनमैन

उत्तर: (B) नील्स बोर

The Liquid Drop Model (LDM) of the nucleus which explains nuclear fission was proposed by _____.

- (A) Ernest Rutherford
- (B) Niels Bohr
- (C) Albert Einstein and Max Planck
- (D) Richard Feynman

Answer: (B) Niels Bohr

Q NO. 85

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन नाभिकीय अभिक्रिया के बारे में सही है ?

- (A) ^{235}U के विखंडन में, हल्के नाभिकों के संलयन की तुलना में प्रति न्यूक्लियॉन अधिक ऊर्जा मुक्त होती है।
- (B) ^2H और ^3H का संलयन ऊर्जा उत्सर्जित करता है क्योंकि उत्पादों की कुल बंधन ऊर्जा अभिकारकों की तुलना में कम होती है।
- (C) विखंडन और संलयन दोनों ही उत्पादों के प्रति न्यूक्लियॉन बंधन ऊर्जा में वृद्धि के कारण ऊर्जा उत्सर्जित करते हैं।
- (D) विखंडन में श्रृंखला अभिक्रिया संभव है, भले ही प्रति विखंडन एक से कम न्यूट्रॉन ही दूसरा विखंडन उत्पन्न करे।

उत्तर: (C) विखंडन और संलयन दोनों ही उत्पादों के प्रति न्यूक्लियॉन बंधन ऊर्जा में वृद्धि के कारण ऊर्जा उत्सर्जित करते हैं।

Which of the following statements about nuclear reactions is correct ?

- (A) In fission of ^{235}U , more energy is released per nucleon than in fusion of light nuclei.
- (B) Fusion of ^2H and ^3H releases energy because the total binding energy of products is less than that of reactants.
- (C) Both fission and fusion release energy due to an increase in binding energy per nucleon of products.
- (D) A chain reaction in fission is possible, even if less than one neutron per fission causes another fission.

Answer: (C)

Q NO. 86

किस विकिरण की आयनन क्षमता सबसे अधिक है, लेकिन भेदन क्षमता सबसे कम है ?

- (A) ऐल्फा विकिरण
- (B) बीटा विकिरण
- (C) गामा विकिरण
- (D) एक्स-किरणें

उत्तर: (A) ऐल्फा विकिरण

Which radiation has the highest ionizing power, but the lowest penetrating power ?

- (A) Alpha radiation
- (B) Beta radiation
- (C) Gamma radiation
- (D) X-rays

Answer: (A) Alpha radiation

Q NO. 87

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

रेडियम की अर्धायु 1580 वर्ष है और इसका मोलर द्रव्यमान 226 g mol^{-1} है। रेडियम के 1 ग्राम में प्रति सेकंड कितने विघटन होते हैं ?

- (A) 4.70×10^{10}
- (B) 3.70×10^{10}
- (C) 3.70×10^8
- (D) 4.70×10^8

उत्तर: (B) 3.70×10^{10}

The half-life of radium is 1580 years and the molar mass of radium is 226 g mol^{-1} . How many disintegrations per second occur in 1 g of radium ?

- (A) 4.70×10^{10}
- (B) 3.70×10^{10}
- (C) 3.70×10^8
- (D) 4.70×10^8

Answer: (B) 3.70×10^{10}

Q NO. 88

ध्रुवण के कारण कौन-सा यौगिक अधिकतम सहसंयोजी गुण प्रदर्शित करता है ?

- (A) लिथियम फ्लुओराइड
- (B) लिथियम आयोडाइड
- (C) सोडियम आयोडाइड
- (D) सीज़ियम आयोडाइड

उत्तर: (B) लिथियम आयोडाइड

Which compound shows the maximum covalent character due to polarization ?

- (A) Lithium fluoride
- (B) Lithium iodide
- (C) Sodium iodide
- (D) Caesium iodide

Answer: (B) Lithium iodide

Q NO. 89

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ में 'Co' परमाणु का संकरण प्रकार है :

- (A) sp^3d^3
- (B) d^3sp^3
- (C) sp^3d^2
- (D) d^2sp^3

उत्तर: (D) d^2sp^3

The type of hybridisation of the 'Co' atom in $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ is :

- (A) sp^3d^3
- (B) d^3sp^3
- (C) sp^3d^2
- (D) d^2sp^3

Answer: (D) d^2sp^3

Q NO. 90

कौन-सा यौगिक अंतरा-अणुक हाइड्रोजन आबंध प्रदर्शित करता है ?

- (A) o-नाइट्रोफीनॉल
- (B) p-नाइट्रोफीनॉल
- (C) एथेनॉल
- (D) जल

उत्तर: (A) o-नाइट्रोफीनॉल

Which compound shows intramolecular hydrogen bonding ?

- (A) o-Nitrophenol
- (B) p-Nitrophenol
- (C) Ethanol
- (D) Water

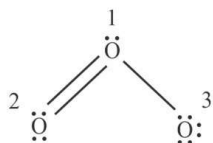
Answer: (A) o-Nitrophenol

Q NO. 91

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

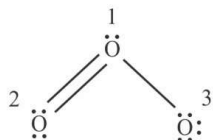
ओज़ोन (O_3) की लुइस संरचना नीचे दर्शाई गई है। इस संरचना में परमाणुओं को 1, 2 और 3 से दर्शाया गया है। परमाणु 1, 2 और 3 पर क्रमशः फॉर्मल आवेश क्या हैं ?



- (A) 0, 0, 0
- (B) +1, -1, 0
- (C) -1, 0, +1
- (D) +1, 0, -1

उत्तर: (D) +1, 0, -1

The Lewis structure of ozone (O_3) is shown below. In this structure the atoms are represented by 1, 2 and 3. What are the formal charges on atoms 1, 2 and 3 respectively ?



- (A) 0, 0, 0
- (B) +1, -1, 0
- (C) -1, 0, +1
- (D) +1, 0, -1

Answer: (D) +1, 0, -1

Q NO. 92

Adda247

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPSSSC

चार परमाणुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कोष्ठकों में दिए गए हैं :

L ($1s^2 2s^2 2p^1$), M ($1s^2 2s^2 2p^5$)

Q ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$), R ($1s^2 2s^2 2p^2$)

सबसे आसानी से द्विपरमाणुक अणु बनाने वाला तत्व है :

- (A) L
- (B) M
- (C) Q
- (D) R

उत्तर: (B) M

The electronic configurations of four atoms are given in brackets :

L ($1s^2 2s^2 2p^1$), M ($1s^2 2s^2 2p^5$)

Q ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$), R ($1s^2 2s^2 2p^2$)

The element that would most readily form a diatomic molecule is :

- (A) L
- (B) M
- (C) Q
- (D) R

Answer: (B) M

Q NO. 93

कौन-सा अणु अधिकतम द्विध्रुव-आघूर्ण रखता है ?

- (A) कार्बन डाइऑक्साइड
- (B) मीथेन
- (C) क्लोरोमीथेन
- (D) कार्बन टेट्राक्लोराइड

उत्तर: (C) क्लोरोमीथेन

Which molecule has the maximum dipole moment ?

- (A) Carbon dioxide
- (B) Methane
- (C) Chloromethane
- (D) Carbon tetrachloride

Answer: (C) Chloromethane

Q NO. 94

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सा धातु तनु अम्लों से हाइड्रोजन को विस्थापित **नहीं** कर सकता ?

- (A) जिंक
- (B) मैग्नीशियम
- (C) ताँबा
- (D) लौह (आयरन)

उत्तर: (C) ताँबा

Which of the following metals **cannot** displace hydrogen from dilute acids ?

- (A) Zinc
- (B) Magnesium
- (C) Copper
- (D) Iron

Answer: (C) Copper

Q NO. 95

कौन-सी अभिक्रिया अपघटन और ऊष्माशोषी दोनों है ?

- (A) मेथेन का दहन
- (B) जल का विद्युत-अपघटन
- (C) उदासीनीकरण अभिक्रिया
- (D) अवक्षेपण अभिक्रिया

उत्तर: (B) जल का विद्युत-अपघटन

Which reaction is both a decomposition and an endothermic reaction ?

- (A) Combustion of methane
- (B) Electrolysis of water
- (C) Neutralization reaction
- (D) Precipitation reaction

Answer: (B) Electrolysis of water

Q NO. 96

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

0.001 M HCl विलयन का pH क्या है ?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 1

उत्तर: (B) 3

What is the pH of a 0.001 M HCl solution ?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 1

Answer: (B) 3

Q NO. 97

कौन-सा धातु जल के साथ सबसे प्रबल रूप से अभिक्रिया करता है ?

- (A) लिथियम
- (B) सोडियम
- (C) पोटैशियम
- (D) मैग्नीशियम

उत्तर: (C) पोटैशियम

Which metal reacts most vigorously with water ?

- (A) Lithium
- (B) Sodium
- (C) Potassium
- (D) Magnesium

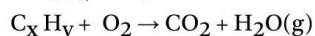
Answer: (C) Potassium

Q NO. 98

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक गैसीय हाइड्रोकार्बन, ऑक्सीजन के साथ नीचे दिए गए समीकरण के अनुसार अभिक्रिया करता है :

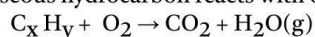


यदि 10 mL हाइड्रोकार्बन के पूर्ण दहन के लिए 50 mL, O_2 की आवश्यकता होती है और 30 mL, CO_2 उत्पन्न होती है, सभी आयतन एक ही ताप और दाब पर मापे गए हैं, तो हाइड्रोकार्बन का आण्विक सूत्र है :

- (A) CH_4
- (B) C_2H_6
- (C) C_2H_4
- (D) C_3H_8

उत्तर: (D) C_3H_8

A gaseous hydrocarbon reacts with oxygen according to the equation given below :



If 10 mL of the hydrocarbon requires 50 mL of O_2 for complete combustion and produces 30 mL of CO_2 , all volumes measured at the same temperature and pressure, then the molecular formula of the hydrocarbon is :

- (A) CH_4
- (B) C_2H_6
- (C) C_2H_4
- (D) C_3H_8

Answer: (D) C_3H_8

Q NO. 99

सफेदी (पुताई) करने के दो से तीन दिनों के बाद एक यौगिक बनता है जो दीवारों को एक चमकदार फिनिश देता है। यह यौगिक CO_2 की _____ के साथ अभिक्रिया से बनता है।

- (A) CaO
- (B) $Ca(OH)_2$
- (C) $CaCO_3$
- (D) $CaCO_2$

उत्तर: (B) $Ca(OH)_2$

A compound is formed after two to three days of whitewashing and gives a shiny finish to the walls. This compound is formed by the reaction of CO_2 with _____ .

- (A) CaO
- (B) $Ca(OH)_2$
- (C) $CaCO_3$
- (D) $CaCO_2$

Answer: (B) $Ca(OH)_2$

Q NO. 100

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन उत्प्रेरक के बारे में सही है ?

- (A) यह किसी अभिक्रिया की गिब्स ऊर्जा को परिवर्तित नहीं करता है।
- (B) यह स्वतःप्रवर्तित और अस्वतःप्रवर्तित दोनों प्रकार की अभिक्रियाओं को उत्प्रेरित करता है तथा अभिक्रिया की दर को कम करता है।
- (C) शब्द 'उत्प्रेरक' का प्रयोग तब भी किया जाता है जब मिलाया गया पदार्थ अभिक्रिया की दर को कम कर देता है।
- (D) यह केवल अस्वतःप्रवर्तित अभिक्रियाओं को उत्प्रेरित करता है।

उत्तर: (A) यह किसी अभिक्रिया की गिब्स ऊर्जा को परिवर्तित नहीं करता है।

Which of the following statements about a catalyst is correct ?

- (A) It does not alter the Gibbs energy of a reaction.
- (B) It catalyses both spontaneous and non-spontaneous reactions and reduces the rate of reaction.
- (C) The word 'catalyst' is also used when the added substance reduces the rate of reaction.
- (D) It catalyses only non-spontaneous reactions.

Answer: (A) It does not alter the Gibbs energy of a reaction.

Q NO. 101

एक शुष्क सेल में, रासायनिक अभिक्रिया निरंतर चलती रहती है क्योंकि :

- (A) Zn लगातार ऑक्सीकृत होता है और MnO_2 लगातार अपचयित होता है।
- (B) Zn निरंतर अपचयित होता है और MnO_2 निरंतर ऑक्सीकृत होता है।
- (C) Zn एक विध्रुवक के रूप में कार्य करता है जबकि NH_4Cl एक अपचायक के रूप में कार्य करता है।
- (D) जैसे ही Zn, NH_4Cl के साथ अभिक्रिया करता है, तो सेल बंद हो जाता है।

उत्तर: (A) Zn लगातार ऑक्सीकृत होता है और MnO_2 लगातार अपचयित होता है।

In a dry cell, the chemical reaction continues because :

- (A) Zn is continuously oxidized and MnO_2 is continuously reduced.
- (B) Zn is continuously reduced and MnO_2 is continuously oxidised.
- (C) Zn acts as a depolarizer while NH_4Cl acts as a reducing agent.
- (D) The cell stops once Zn reacts with NH_4Cl .

Answer: (A) Zn is continuously oxidized and MnO_2 is continuously reduced.

Q NO. 102

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

मानक सेल विभव इस प्रकार दिया जाता है :

$$E^\circ_{\text{सेल}} = E^\circ_{\text{कैथोड}} - E^\circ_{\text{एनोड}}$$

यदि $E^\circ_{\text{सेल}}$ धनात्मक है, तो अभिक्रिया है :

- (A) अस्वतःप्रवर्तित
- (B) स्वतःप्रवर्तित
- (C) साम्यावस्था पर
- (D) असंभव

उत्तर: (B) स्वतःप्रवर्तित

Standard cell potential is given by :

$$E^\circ_{\text{cell}} = E^\circ_{\text{cathode}} - E^\circ_{\text{anode}}$$

If E°_{cell} is positive, the reaction is :

- (A) Non-spontaneous
- (B) Spontaneous
- (C) At equilibrium
- (D) Impossible

Answer: (B) Spontaneous

Q NO. 103

निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे प्रबल ऑक्सीकारक है ?

- (A) H_2O
- (B) MnO_4^-
- (C) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- (D) MnO_2

उत्तर: (B) MnO_4^-

Which one is the strongest oxidising agent among the following ?

- (A) H_2O
- (B) MnO_4^-
- (C) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- (D) MnO_2

Answer: (B) MnO_4^-

Q NO. 104

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

कौन-सा इलेक्ट्रोड, शून्य मानक इलेक्ट्रोड विभव रखता है ?

- (A) प्लैटिनम इलेक्ट्रोड
- (B) सिल्वर इलेक्ट्रोड
- (C) हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड
- (D) कॉपर इलेक्ट्रोड

उत्तर: (C) हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड

Which electrode has zero standard electrode potential ?

- (A) Platinum electrode
- (B) Silver electrode
- (C) Hydrogen electrode
- (D) Copper electrode

Answer: (C) Hydrogen electrode

Q NO. 105

298 K पर जल में सीमान्त मोलर चालकता का उच्चतम मान किस आयन का है ?

- (A) Na^+
- (B) K^+
- (C) Mg^{2+}
- (D) Ca^{2+}

उत्तर: (D) Ca^{2+}

Which ion has the highest value of limiting molar conductivity in water at 298 K ?

- (A) Na^+
- (B) K^+
- (C) Mg^{2+}
- (D) Ca^{2+}

Answer: (D) Ca^{2+}

Q NO. 106

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सा ऑक्साइड उभयधर्मी है ?

- (A) Na_2O
- (B) CO_2
- (C) Al_2O_3
- (D) SO_2

उत्तर: (C) Al_2O_3

Which of the following oxides is amphoteric ?

- (A) Na_2O
- (B) CO_2
- (C) Al_2O_3
- (D) SO_2

Answer: (C) Al_2O_3

Q NO. 107

कौन-सा संक्रमण धातु यौगिक जलीय विलयन में रंगहीन होता है ?

- (A) Cu^{2+}
- (B) Fe^{3+}
- (C) Zn^{2+}
- (D) Cr^{3+}

उत्तर: (C) Zn^{2+}

Which transition metal compound is colourless in aqueous solution ?

- (A) Cu^{2+}
- (B) Fe^{3+}
- (C) Zn^{2+}
- (D) Cr^{3+}

Answer: (C) Zn^{2+}

Q NO. 108

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

अक्रिय युग्म प्रभाव सबसे अधिक महत्वपूर्ण है :

- (A) वर्ग 13 के तत्वों में
- (B) वर्ग 14 के भारी तत्वों में
- (C) वर्ग 15 के हल्के तत्वों में
- (D) क्षारीय धातुओं में

उत्तर: (B) वर्ग 14 के भारी तत्वों में

The Inert Pair Effect is most significant in :

- (A) Group 13 elements
- (B) Group 14 heavy elements
- (C) Group 15 light elements
- (D) Alkali metals

Answer: (B) Group 14 heavy elements

Q NO. 109

N^{3-} , O^{2-} और F^- की आयनिक त्रिज्याएँ (Å में) क्रमशः हैं :

- (A) 1.36, 1.71 और 1.40
- (B) 1.36, 1.40 और 1.71
- (C) 1.71, 1.36 और 1.40
- (D) 1.71, 1.40 और 1.36

उत्तर: (D) 1.71, 1.40 और 1.36

The ionic radii (in Å) of N^{3-} , O^{2-} and F^- are respectively :

- (A) 1.36, 1.71 and 1.40
- (B) 1.36, 1.40 and 1.71
- (C) 1.71, 1.36 and 1.40
- (D) 1.71, 1.40 and 1.36

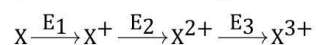
Answer: (D) 1.71, 1.40 and 1.36

Q NO. 110

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक उदासीन गैसीय परमाणु X निम्नलिखित प्रकार से क्रमिक आयनन से गुजरता है :

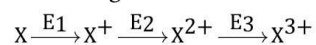


निम्नलिखित में से कौन-सा आयनन ऊर्जाओं का क्रम दर्शाता है ?

- (A) $E_1 < E_2 < E_3$
- (B) $E_1 < E_3 < E_2$
- (C) $E_2 < E_1 < E_3$
- (D) $E_1 = E_2 = E_3$

उत्तर: (A) $E_1 < E_2 < E_3$

A neutral gaseous atom X undergoes successive ionization as shown below :



Which of the following represents the order of ionization energies ?

- (A) $E_1 < E_2 < E_3$
- (B) $E_1 < E_3 < E_2$
- (C) $E_2 < E_1 < E_3$
- (D) $E_1 = E_2 = E_3$

Answer: (A) $E_1 < E_2 < E_3$

Q NO. 111

किस तत्व में ऑक्सीकरण अवस्थाओं की संख्या अधिकतम होती है ?

- (A) लौह (आयरन)
- (B) मैंगनीज
- (C) टाइटेनियम
- (D) वैनेडियम

उत्तर: (B) मैंगनीज

Which element has the greatest number of oxidation states ?

- (A) Iron
- (B) Manganese
- (C) Titanium
- (D) Vanadium

Answer: (B) Manganese

Q NO. 112

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सा आयन प्रतिचुम्बकीय (डायमैग्नेटिक) है ?

- (A) Fe^{3+}
- (B) Mn^{2+}
- (C) Zn^{2+}
- (D) Cr^{3+}

उत्तर: (C) Zn^{2+}

Which of the following ions is diamagnetic ?

- (A) Fe^{3+}
- (B) Mn^{2+}
- (C) Zn^{2+}
- (D) Cr^{3+}

Answer: (C) Zn^{2+}

Q NO. 113

किस यौगिक में इलेक्ट्रॉन का विस्थानीकरण संभव नहीं है ?

- (A) 1,3-ब्यूटाडाइईन
- (B) 2-ब्यूटीन
- (C) 1,3,5-हेक्साट्राइईन
- (D) बेंज़ीन

उत्तर: (B) 2-ब्यूटीन

In which compound is electron delocalisation *not* possible ?

- (A) 1,3-Butadiene
- (B) 2-Butene
- (C) 1,3,5-Hexatriene
- (D) Benzene

Answer: (B) 2-Butene

Q NO. 114

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया ऐल्किल हैलाइड को ऐल्कीन में परिवर्तित करती है ?

- (A) प्रतिस्थापन
- (B) योगज
- (C) निराकरण
- (D) ऑक्सीकरण

उत्तर: (C) निराकरण

Which of the following reactions converts an alkyl halide into an alkene ?

- (A) Substitution
- (B) Addition
- (C) Elimination
- (D) Oxidation

Answer: (C) Elimination

Q NO. 115

कौन-सा यौगिक अनुनाद (रेज़ोनेंस) दिखाता है, लेकिन ऐरोमैटिकता नहीं दिखाता है ?

- (A) ब्यूटाडाइईन
- (B) बेंज़ीन
- (C) साइक्लोहेक्सेन
- (D) साइक्लोऑक्टाटेट्राईन

उत्तर: (A) ब्यूटाडाइईन

Which compound shows resonance, but **not** aromaticity ?

- (A) Butadiene
- (B) Benzene
- (C) Cyclohexane
- (D) Cyclooctatetraene

Answer: (A) Butadiene

Q NO. 116

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

कौन-सा यौगिक ऑक्सीकरण पर कीटोन देता है ?

- (A) प्रोपेन-1-ऑल
- (B) प्रोपेन-2-ऑल
- (C) मेथेनॉल
- (D) एथेनॉल

उत्तर: (B) प्रोपेन-2-ऑल

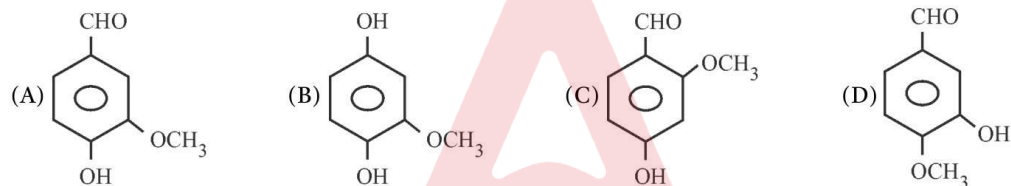
Which compound gives a ketone on oxidation ?

- (A) Propan-1-ol
- (B) Propan-2-ol
- (C) Methanol
- (D) Ethanol

Answer: (B) Propan-2-ol

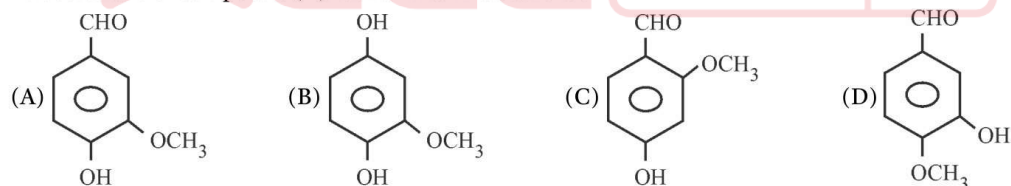
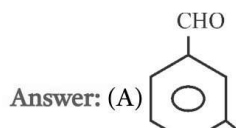
Q NO. 117

वनीला बीन्स में पाए जाने वाले यौगिक (X) की संरचना है :



उत्तर: (A)

The structure of compound (X) found in vanilla beans is :



Q NO. 118

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

किस यौगिक का क्वथनांक सबसे अधिक है ?

- (A) एथेन
- (B) एथेनॉल
- (C) डाइमेथिल ईथर
- (D) प्रोपेन

उत्तर: (B) एथेनॉल

Which compound has the highest boiling point ?

- (A) Ethane
- (B) Ethanol
- (C) Dimethyl ether
- (D) Propane

Answer: (B) Ethanol

Q NO. 119

निम्नलिखित में से किस स्थिति में इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव होता है ?

- (A) जब एक नाभिकरागी एक द्विआबंध पर आक्रमण करता है, जिससे अस्थायी इलेक्ट्रॉन विस्थापन होता है।
- (B) जब एक ऐल्किल समूह प्रेरक रूप से σ आबंध के माध्यम से इलेक्ट्रॉनों को आकर्षित करता है।
- (C) जब बिना अभिकर्मक के एकाकी युगल एक ऐरोमैटिक वलय पर विस्थानीकृत हो जाते हैं।
- (D) जब जल में दो ऑक्सीजन परमाणुओं के बीच प्रोटॉन का स्थानांतरण होता है।

उत्तर: (A) जब एक नाभिकरागी एक द्विआबंध पर आक्रमण करता है, जिससे अस्थायी इलेक्ट्रॉन विस्थापन होता है।

In which of the following cases does the electromeric effect occur ?

- (A) When a nucleophile attacks a double bond causing temporary electron shift.
- (B) When an alkyl group inductively pulls electrons through a σ bond.
- (C) When lone pairs delocalize over an aromatic ring without a reagent.
- (D) When a proton is transferred between two oxygen atoms in water.

Answer: (A) When a nucleophile attacks a double bond causing temporary electron shift.

Q NO. 120

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

कौन-सा यौगिक ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करता है ?

- (A) प्रोपीन
- (B) ब्यूट-1-ईन
- (C) ब्यूट-2-ईन
- (D) एथीन

उत्तर: (C) ब्यूट-2-ईन

Which compound shows geometrical isomerism ?

- (A) Propene
- (B) But-1-ene
- (C) But-2-ene
- (D) Ethene

Answer: (C) But-2-ene

Q NO. 121

हेक्सेन (C_6H_{14}) के कितने संरचनात्मक समावयवी होते हैं ?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

उत्तर: (C) 5

How many structural isomers exist for hexane (C_6H_{14}) ?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

Answer: (C) 5

Q NO. 122

06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

2,3-डाइक्लोरोब्यूटेन यौगिक के लिए कितने ध्रुवण घूर्णक त्रिविम समावयवी पाए जाते हैं ?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

उत्तर: (B) 2

How many optically active stereoisomers exist for the compound 2,3-dichlorobutane ?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

Answer: (B) 2

Q NO. 123

निम्नलिखित में से किस तत्व की प्रथम आयनन एन्थैल्पी सबसे अधिक है ?

- (A) नाइट्रोजन
- (B) ऑक्सीजन
- (C) फ्लूओरीन
- (D) नियॉन

उत्तर: (D) नियॉन

Which of the following elements has the highest first ionization enthalpy ?

- (A) Nitrogen
- (B) Oxygen
- (C) Fluorine
- (D) Neon

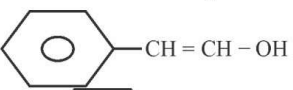
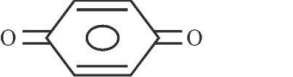
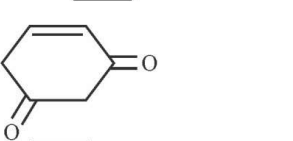
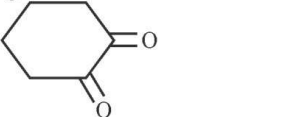
Answer: (D) Neon

Q NO. 124

06/06/2026, 23:26

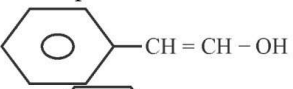
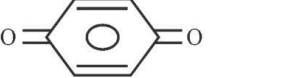
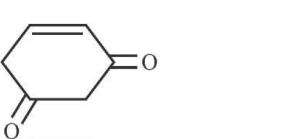
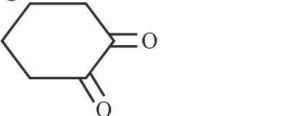
Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

कौन-सा यौगिक चलाव्यवता **नहीं** दर्शाता है ?

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

उत्तर: (B) 

Which compound does **not** show tautomerism ?

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

Answer: (B) 

Q NO. 125

**Test
Prime**

By Adda247

PREVIOUS YEAR PAPERS PDF



PRACTICE MORE, SCORE HIGHER!



**Free
25,000+
PDF's**

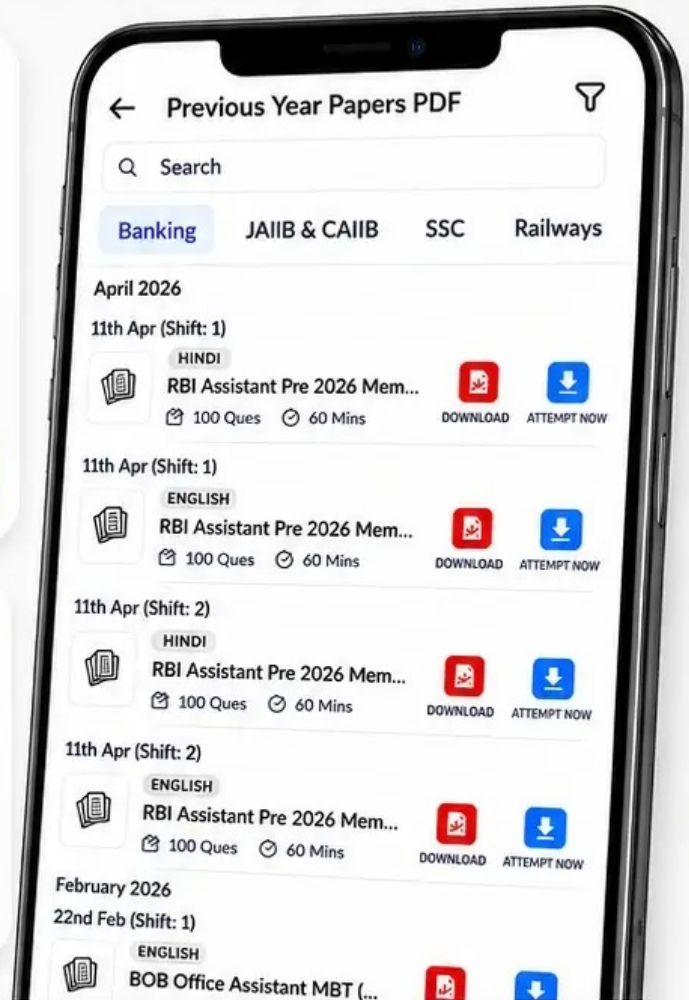
High-Quality | Exam-Wise | Updated Regularly



**ATTEMPT AS
MOCK**



Turn PDFs into real exam experience.
Analyze. Improve. Succeed.



Topic-wise &
Exam-wise PDFs



Download &
Study Offline



Attempt as Mock
& Track Score



Smart Analysis
& Performance

AVAILABLE IN



Banking



SSC



Railway



Teaching



UGC



Agriculture



Nursing



Bihar



UP



Punjab



WB



Odisha



TN



AP & Telangana



Haryana



DOWNLOAD TEST PRIME

Test

Prime



SUCCESS GALLERY!

★ MEET THE ACHIEVERS ★



Kunal, RRB JE



Shivam, UPSSSC AGTA



Priya, ANM



KHALILUR, LDA



Manoj, PWD



Atin, JENPAS



Shatarupa, OPSC



Arpita, JENPAS



Shital, SSC JE (Mech)



Nancy, UGC NET



Atul, SSC JE (ELCT)



Rahul, SSC JE (CIVIL)



Anand, SSC JE (ELCT)



Mohan, SSC JE (ELCT)



Saurabh, UGC NET



Ved, SSC JE (Mech)

★ THEY DID IT. YOU CAN TOO ★

READ THEIR STORIES!



06/06/2026, 23:26

Question Challenge —TGT (Advt 01/2022) — UPESSC

एक ही आण्विक सूत्र वाले लेकिन अंतरिक्ष में परमाणुओं की सापेक्ष स्थिति में भिन्नता रखने वाले यौगिकों को _____ कहा जाता है।

- (A) संरचनात्मक समावयवी
- (B) क्रियात्मक समावयवी
- (C) त्रिविम समावयवी
- (D) स्थिति समावयवी

उत्तर: (C) त्रिविम समावयवी

The compounds having the same molecular formula but differing in the relative position of atoms in space are known as _____.

- (A) Structural isomers
- (B) Functional isomers
- (C) Stereoisomers
- (D) Position isomers

Answer: (C) Stereoisomers

