Mentors Eduserv®
JEE (Main & Adv.) | NEET-UG | FOUNDATION

15 YEARS IN OFFLINE COACHING
5 YEARS OF ONLINE/ HYBRID COACHING

METRE

Mentors Eduserv Talent Reward Exam

#MeasureYourPotential

STUDENTS PRESENTLY STUDYING IN
CLASS-10

SAMPLE TEST PAPER

₹ 28 CRORE CASH REWARDS & SCHOLARSHIPS
(Across Bihar & Jharkhand)

CORPORATE OFFICE :- PATNA, BIHAR (PARUSLOK COMPLEX, BORING ROAD CROSSING, PATNA-01)

CENTRES (AT PATNA) :- BORING ROAD | KANKARBAGH | BAZAR SAMITI | BAILEY ROAD (RESIDENTIAL CAMPUS)

BHAGALPUR (94312 94498) | SAHARSA (92418 16008) | PURNEA (91555 88414) | GAYA (88095 36555)
MUZAFFARPUR (86760 00041) | RANCHI (91220 07111) | DALTONGANJ (79030 41559)

www.mentorsedu.com

Helpline No.:- 95696 68800

Mentors Eduserv
JEE (Main & Adv.) | NEET-UG | FOUNDATION

MENTORS EDUSERV TALENT REWARD EXAM (METRE)
SAMPLE TEST PAPER
[For Students presently in Class 10 going to Class 11]

Time : 2 hours **Maximum Marks: 300**

DO NOT BREAK THE SEALS ON THIS BOOKLET, AWAIT INSTRUCTIONS FROM THE INVIGILATOR.

SEAL

INSTRUCTIONS

[A] General (सामान्य)

1. This Question paper contains **FIVE** Parts, **A to E** (Physics, Chemistry, Mathematics, Biology & Mental Ability).
   इस प्रश्न-पत्र में **पाँच भाग A से E** (भौतिकी, रसायन शास्त्र, गणित, जीव विज्ञान और मानसिक योग्यता) शामिल हैं।
2. This Question Paper contains **20 pages** including the cover page.
   इस प्रश्न-पत्र में कवर पृष्ठ सहित **20 पृष्ठ** शामिल हैं।
3. This question paper contains total **75 questions** (**15** questions each in Physics, Chemistry, Mathematics, Biology and Mental Ability).
   इस प्रश्न-प्रत्र में कुल **75 प्रश्न** (भौतिकी, रसायन विज्ञान, गणित, जीव विज्ञान और मानसिक योग्यता इनमें से प्रत्येक विषय के **15** प्रश्न) हैं।
4. The Question Paper has blank spaces at the bottom of each page for rough work. No additional sheets will be provided for rough work.
   प्रश्न-पत्र में रफ वर्क के लिए प्रत्येक पृष्ठ के नीचे रिक्त स्थान होते हैं। रफ वर्क के लिए कोई अतिरिक्त पृष्ठ नहीं दिया जाएगा।
5. Blank papers, clip boards, log tables, slide rule, calculators, cellular phones, pagers and electronic gadgets, in any form, are **NOT** allowed.
   किसी भी रूप में खाली कागज, क्लिप बोर्ड, लॉग टेबल, स्लाइड रूल, कैलकुलेटर, सेलुलर फोन, पेजर और इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स की अनुमति **नहीं** है।
6. The **OMR** (Optical Mark Recognition) sheet shall be provided separately.
   OMR (Optical Mark Recognition) पृष्ठ अलग से प्रदान किया जाएगा।

[B] Answering on the OMR

7. In all the parts, each question will have **4 choices** out of which **only one choice is correct**.
   सभी भागों में, प्रत्येक प्रश्न में 4 विकल्प होंगे, जिसमें से केवल एक विकल्प सही होगा।
8. Darken the bubble with **Ball Pen (Blue or Black) ONLY.**
   केवल बॉल पेन (**ब्लू या ब्लैक**) के साथ बुलबुले को गहरा करें।

[C] Filling OMR

9. On the **OMR sheet**, fill all the details properly and completely, otherwise your OMR will not be checked.
   OMR शीट पर, सभी विवरण ठीक से और पूरी तरह से भरें, अन्यथा आपके OMR की जांच नहीं की जाएगी।
10. Do not write anything or tamper the barcode in the registration no. box.
    कुछ भी न लिखें या पंजीकरण संख्या में बारकोड से छेड़छाड़ न करें।

[D] Marking Scheme: (अंकन योजना)

11. For each question you will be awarded **(+4) marks** if you darken the bubble corresponding to the correct answer **ONLY** and **zero (0) marks** if no bubble is darkened. In all other cases, **minus one (–1) mark** will be awarded.
    प्रत्येक प्रश्न पर आपको **(+4)** अंक प्रदान किया जायगा यदि आप सही उत्तर के अनुरूप बबल को काला करते हैं। यदि कोई बबल काला नहीं है तो शून्य **(0)** अंक दिया जाएगा। अन्य किसी स्थिति में **माइन्स एक (–1)** अंक दिया जाएगा।

Name :.....

Registration No.: | | | | | | | | | | | | | | | |

PART-A : PHYSICS (भौतिकी)

[Q.1] An object is placed at the centre of curvature of a concave mirror. The distance between its image and the pole is

[A] equal to f [B] between f and 2f [C] equal to 2f [D] greater than 2f

एक वस्तु को अवतल दर्पण के वक्रता केंद्र पर रखा गया है। इसकी प्रतिबिंब और ध्रुव के बीच की दूरी है

[A] f के बराबर [B] f और 2f के बीच [C] 2f के बराबर [D] 2f से बड़ा

[Q.2] To form an image twice the size of the object, using a convex lens of focal length 20 cm, the object distance must be

[A] < 20 cm [B] > 20 cm

[C] < 20 cm and between 20 cm and 40 cm [D] cannot say

20 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेंस का उपयोग करके वस्तु के दोगुने आकार की प्रतिबिंब बनाने के लिए, वस्तु की दूरी होनी चाहिए

[A] <20 सेमी [B] >20 सेमी

[C] <20 सेमी और 20 सेमी से 40 सेमी के बीच [D] नहीं कह सकता

[Q.3] A ray of light travelling inside a rectangular glass block of refractive index $\sqrt{2}$ is incident on the glass-air surface at an angle of incidence of 45°. The refractive index of air is one. Under these conditions the ray

[A] will emerge into the air without any deviation

[B] will be reflected back into the glass

[C] will be absorbed

[D] will emerge into the air with an angle of refraction equal to 90°

अपवर्तनांक सूचकांक $\sqrt{2}$ के एक आयताकार कांच के ब्लॉक के अंदर यात्रा करने वाली प्रकाश की किरण कांच-हवा की सतह पर 45° के आपतन कोण पर आपतित होती है। वायु का अपवर्तनांक एक होता है। इन परिस्थितियों में किरण

[A] बिना किसी विचलन के हवा में उभर आएगा

[B] ग्लास में वापस प्रतिबिंबित होगा

[C] अवशोषित हो जाएगा

[D] 90° के बराबर अपवर्तन कोण के साथ हवा में उभरेगा

Space for rough work

[Q.4] A ray of light travelling in air is incident on the plane of a transparent medium. The angle of incident is 45° and that of refraction is 30°. Find the refractive index of the medium.

हवा में यात्रा करती हुई प्रकाश की किरण एक पारदर्शी माध्यम के तल पर आपतित होती है। आपतित कोण 45° तथा अपवर्तन कोण 30° है। माध्यम का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए।

[A] 2 [B] $\frac{1}{\sqrt{2}}$ [C] 1 [D] $\sqrt{2}$

[Q.5] Which of the colours of visible light has minimum wavelength ?

[A] Violet [B] Red [C] Yellow [D] Green

दृश्य प्रकाश के किस रंग की तरंगदैर्घ्य न्यूनतम होती है?

[A] बैंगनी [B] लाल [C] पीला [D] हरा

[Q.6] Short sightedness is also called

[A] presbyopia [B] astigmatism [C] myopia [D] hypermetropia

निकटदृष्टि दोष कहा जाता है-

[A] प्रेसबायोपिया [B] दृष्टिवैषम्य [C] मायोपिया [D] हाइपरमेट्रोपिया

[Q.7] Rays from Sun converge at a point 15 cm in front of a concave mirror. Where should an object be placed so that size of its image is equal to the size of the object?

[A] 15 cm in front of the mirror

[B] 30 cm in front of the mirror

[C] between 15 cm and 30 cm in front of the mirror

[D] more than 30 cm in front of the mirror

सूर्य की किरणें एक अवतल दर्पण के सामने 15 सेमी की दूरी पर एक बिंदु पर एकत्रित होती हैं। किसी वस्तु को कहाँ रखा जाना चाहिए ताकि उसकी प्रतिबिंब का आकार वस्तु के आकार के बराबर हो?

[A] दर्पण के सामने 15 सेमी

[B] दर्पण के सामने 30 सेमी

[C] दर्पण के सामने 15 सेमी और 30 सेमी के बीच

[D] दर्पण के सामने 30 सेमी से अधिक

Space for rough work

[Q.8] The refractive index of a certain glass is 1.5 for light whose wavelength in vacuum is 6000Å. The wavelength of this light when it passes through glass is

एक निश्चित कांच का प्रकाश के लिए अपवर्तनांक 1.5 है जिसकी निर्वात में तरंगदैर्घ्य 6000Å है। जब यह प्रकाश कांच से होकर गुजरता है तो इसकी तरंगदैर्घ्य होती है

[A] 4000 Å [B] 6000 Å [C] 9000 Å [D] 15000 Å

[Q.9] When light travels from one medium to the other of which the refractive index is different, then which of the following will change –

[A] Frequency, wavelength and velocity [B] Frequency and wavelength

[C] Frequency and velocity [D] Wavelength and velocity

जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाता है जिसका अपवर्तनांक भिन्न होता है, तो निम्न में से क्या परिवर्तन होगा-

[A] आवृत्ति, तरंग दैर्ध्य और वेग [B] आवृत्ति और तरंग दैर्ध्य

[C] आवृत्ति और वेग [D] तरंग दैर्ध्य और वेग

[Q.10] An object 20 cm from a spherical mirror give rise to a virtual image 15 cm behind the mirror. The type of the mirror and its focal length is

[A] concave, 8.5 cm [B] convex, 30 cm

[C] concave, 60 cm [D] convex, 60 cm

एक गोलीय दर्पण से 20 सेमी की दूरी पर एक वस्तु दर्पण के पीछे 15 सेमी एक आभासी प्रतिबिंब को जन्म देती है। दर्पण का प्रकार और उसकी फोकस दूरी है

[A] अवतल, 8.5 सेमी [B] उत्तल, 30 सेमी

[C] अवतल, 60 सेमी [D] उत्तल, 60 सेमी

[Q.11] Scattering of light involves

[A] reflection [B] refraction

[C] diffraction [D] change in direction of light

प्रकाश के प्रकीर्णन में शामिल है

[A] परावर्तन [B] अपवर्तन

[C] विवर्तन [D] प्रकाश की दिशा में परिवर्तन

Space for rough work

[Q.12] A real image of half the size is obtained in a concave spherical mirror with a radius of curvature of 40 cm. The distance of the object and that of its image will be

[A] 15 cm, 30 cm [B] 30 cm, 15 cm

[C] 30 cm, 60 cm [D] 60 cm, 30 cm

40 सेमी वक्रता त्रिज्या वाले अवतल गोलीय दर्पण में आधे आकार का वास्तविक प्रतिबिम्ब प्राप्त होता है। वस्तु और उसके प्रतिबिम्ब की दूरी होगी

[A] 15 सेमी, 30 सेमी [B] 30 सेमी, 15 सेमी

[C] 30 सेमी, 60 सेमी [D] 60 सेमी, 30 सेमी

[Q.13] How much water should be filled in a container 21 cm in height, so that it appears half filled when viewed from the top of the container? (given that ${}_a\mu^w = 4/3$)

एक कंटेनर में 21 सेमी ऊंचाई में कितना पानी भरा जाना चाहिए, ताकि कंटेनर को ऊपर से देखने पर वह आधा भरा दिखाई दे? (मान लें कि ${}_a\mu^w = 4/3$)

[A] 8.0 cm [B] 10.5 cm

[C] 14.0 cm [D] None of the above (इनमे से कोई भी नहीं)

[Q.14] Blue colour of sky is due to

[A] scattering of light [B] reflection of light

[C] refraction of light [D] diffraction of light

आकाश का नीला रंग किसके कारण होता है?

[A] प्रकाश का प्रकीर्णन [B] प्रकाश का परावर्तन

[C] प्रकाश का अपवर्तन [D] प्रकाश का विवर्तन

[Q.15] Find the position of final image after three successive reflections taking first reflection on m_1.

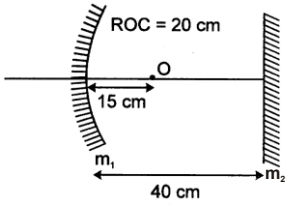
m_1 पर पहला परावर्तन लेने वाले लगातार तीन प्रतिबिंबों के बाद अंतिम प्रतिबिंब की स्थिति का पता लगाएं।

[A] 12.5 cm infront of m_1 (m_1 के सामने 12.5 सेमी)

[B] 25 cm infront of m_1 (m_1 के सामने 25 सेमी)

[C] 10.5 cm infront of m_1 (m_1 के सामने 10.5 सेमी)

[D] 22.5 cm infront of m_1 (m_1 के सामने 22.5 सेमी)



Space for rough work

PART-B : CHEMISTRY (रसायन शास्त्र)

[Q.16] Ammonium hydroxide is a weak base because

[A] it has low vapour pressure [B] It is only slightly ionized

[C] it is not a hydroxide by any metal [D] it has low density

अमोनियम हाइड्रॉक्साइड एक कमजोर क्षार है क्योंकि

[A] इसका वाष्प दबाव कम है [B] यह केवल थोड़ा सा आयनित होता है

[C] यह किसी धातु का हाइड्रॉक्साइड नहीं है [D] इसका घनत्व कम है

[Q.17] In a solution of pH = 5, more acid is added in order to reduce the pH = 2. The increase in hydrogen ion concentration is

[A] 100 times [B] 1000 times [C] 3 times [D] 5 times

pH = 5 के घोल में pH = 2 को कम करने के लिए अधिक अम्ल मिलाया जाता है। हाइड्रोजन आयन सांद्रता में वृद्धि होती है ?

[A] 100 गुणा [B] 1000 गुणा [C] 3 गुणा [D] 5 गुणा

[Q.18] A salt derived from strong acid and weak base will be soluble in water to give a solution which is

[A] acidic [B] basic [C] neutral [D] None of these

प्रबल अम्ल और दुर्बल क्षार से प्राप्त लवण पानी में घुलनशील होगा जो एक समाधान देगा

[A] अम्लीय [B] क्षारीय [C] उदासीन [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.19] Soda water has a pH value

सोडा वाटर का पीएच मान होता है

[A] > 7 [B] < 7 [C] 7 [D] > 14

[Q.20] A solution of pH = 2 is more acidic than one with pH = 6 by a factor of

pH = 2 वाला घोल, pH = 6 वाले घोल की तुलना में कितना गुना अधिक अम्लीय होता है

[A] 4000 [B] 2 [C] 10000 [D] 8000

Space for rough work

[Q.21] The acid having a highest H^+ ions concentration is one with

उच्चतम H^+ आयन सांद्रता वाला अम्ल इनमें से एक है

[A] pH = 7.0 [B] pH = 1.2 [C] pH = 2.3 [D] pH = 8.2

[Q.22] A solution has pH 9. On dilution the pH value

[A] decreases [B] increases [C] remain same [D] none of these

एक घोल का pH मान 9 है। तनु करने पर pH मान

[A] घटता है [B] बढ़ता है [C] वही रहता है [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.23] Antacids contain

[A] Weak base [B] Weak acid [C] Common salt [D] Strong acid

अम्लनासक होते हैं

[A] दुर्बल क्षार [B] दुर्बल अम्ल [C] साधारण नमक [D] प्रबल अम्ल

[Q.24] Which of the following reaction is a redox reaction as well as displacement reaction ?

निम्नलिखित में से कौन सी प्रतिक्रिया रेडॉक्स प्रतिक्रिया के साथ-साथ विस्थापन प्रतिक्रिया भी है?

[A] $2\ HgCl_2 + SnCl_2 \longrightarrow Hg_2Cl_2 + SnCl_4$ [B] $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$

[C] $2\ Al + 6\ HCl \longrightarrow 2\ AlCl_3 + 3\ H_2$ [D] $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2\ HCl$

[Q.25] In the reaction $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$, the oxidizing agent is

प्रतिक्रिया $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ में, ऑक्सीकरण एजेंट है

[A] Fe_2O_3 [B] Al [C] Al_2O_3 [D] Fe

[Q.26] The reaction in which exchange of ions between the reactant takes place is

[A] Combination reaction [B] Decomposition reaction

[C] Displacement reaction [D] Double displacement reaction

वह अभिक्रिया जिसमें अभिकारकों के बीच आयनों का आदान-प्रदान होता है

[A] संयोजन प्रतिक्रिया [B] अपघटन प्रतिक्रिया

[C] विस्थापन प्रतिक्रिया [D] दोहरी विस्थापन प्रतिक्रिया

Space for rough work

[Q.27] Materials used in the manufacture of bleaching powder are

[A] lime stone and chlorine [B] quick lime and chlorine

[C] slaked lime and HCl [D] slaked lime and chlorine

ब्लीचिंग पाउडर के निर्माण में प्रयुक्त सामग्री हैं

[A] चूना पत्थर और क्लोरीन [B] त्वरित चूना और क्लोरीन

[C] बुझा हुआ चूना और HCl [D] बुझा हुआ चूना और क्लोरीन

[Q.28] When a metal is added to dilute HCl solution, there is no evolution of gas. The metal is

जब तनु HCl विलयन में एक धातु डाली जाती है, तो गैस का निकास नहीं होता है। वह धातु है

[A] K [B] Na [C] Ag [D] Zn

[Q.29] In the following equations :

$xFe_2O_3 + yVO \rightarrow \frac{y}{2}V_2O_5 + 2xFeO$, find ratio of $\frac{x}{y}$

निम्नलिखित समीकरणों में:

$xFe_2O_3 + yVO \rightarrow \frac{y}{2}V_2O_5 + 2xFeO$, $\frac{x}{y}$ का मान है

[A] 1 [B] 2 [C] 2.5 [D] 1.5

[Q.30] pOH of H_2O is 7.0 at 298 K. If water is heated at 350 K, which of the following statement should be true ?

[A] pOH will decrease

[B] pOH will increase

[C] pOH will remain 7.0

[D] concentration of H^+ ions will increase but that of OH^- will decrease.

298 K पर H_2O का pOH 7.0 है। यदि जल को 350 K पर गर्म किया जाता है, तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य होना चाहिए?

[A] pOH में कमी होगी।

[B] pOH में वृद्धि होगी।

[C] pOH 7.0 ही रहेगा।

[D] H^+ आयन की सान्द्रता चढ़ेगी लेकिन OH^- की सान्द्रता कम होगी।

Space for rough work

PART-C : MATHEMATICS (गणित)

[Q.31] If $\frac{2}{3}$, k, $\frac{5k}{8}$ are in A.P., find the value of k.

अगर $\frac{2}{3}$, k, $\frac{5k}{8}$ A.P. में हैं, k का मान ज्ञात कीजिए।

[A] $\frac{19}{23}$ [B] $\frac{20}{23}$ [C] $\frac{15}{33}$ [D] $\frac{16}{33}$

[Q.32] For what value of k, the equation $kx^2 + (6k + 2)x + 16 = 0$ has real and equal roots

k के किस मान के लिए समीकरण $kx^2 + (6k + 2)x + 16 = 0$ के मूल वास्तविक और समान होंगे?

[A] $k = 2$ or $\frac{1}{3}$ [B] $k = 4$ or $\frac{1}{3}$ [C] $k = 1$ or $\frac{1}{9}$ [D] k = 2 or 3

[Q.33] If the system of linear equations $px + 3y = 9$ and $4x + py = 8$ has unique solution, then

यदि रैखिक समीकरणों की प्रणाली $px + 3y = 9$ और $4x + py = 8$ का अद्वितीय समाधान है, तो

[A] $p = \pm 2\sqrt{3}$ [B] $p \neq \pm 3\sqrt{2}$ [C] $p \neq \pm 2\sqrt{3}$ [D] $p = \pm 3\sqrt{2}$

[Q.34] If the sum of 'n' terms of an arithmetic progression is $S_n = 3n + 2n^2$ then its common difference is

यदि एक अंकगणितीय प्रगति के 'n' पदों का योग $S_n = 3n + 2n^2$ है तो इसका सामान्य अंतर है

[A] 9 [B] 6 [C] 4 [D] 3

[Q.35] The LCM of three numbers is 120. Which of the following cannot be the HCF of the numbers

तीन संख्याओं का LCM 120 है। इनमें से कौन-सी संख्या उन संख्याओं का HCF नहीं हो सकती?

[A] 12 [B] 8 [C] 35 [D] 24

[Q.36] The perimeters of similar triangles Δ ABC and Δ EFD are 60 cm and 36 cm respectively. If BC = 18 cm then measure of FD is

[A] 1.08 cm [B] 30 cm [C] 10.8 cm [D] 8 cm

समरूप त्रिभुज ΔABC और ΔEFD का परिमाप क्रमशः 60 सेमी और 36 सेमी है। यदि BC = 18 सेमी है तो FD का माप है

[A] 1.08 सेमी [B] 30 सेमी [C] 10.8 सेमी [D] 8 सेमी

Space for rough work

[Q.37] In a fraction, if numerator is increased by 2 and denominator is increased by 3, it becomes $\frac{3}{4}$ and if numerator is decreased by 3 and denominator is decreased by 6, it becomes $\frac{4}{3}$. Find the sum of the numerator and denominator.

एक भिन्न में, यदि अंश में 2 की वृद्धि कर दी जाती है और हर में 3 की वृद्धि, तो वह $\frac{3}{4}$ बन जाती है और यदि अंश में 3 की कमी और हर में 6 की कमी कर दी जाती है, तो वह $\frac{4}{3}$ हो जाती है। अंश और हर का योग ज्ञात कीजिए।

[A] 16 [B] 18 [C] 20 [D] 14

[Q.38] Find the point on the X-axis, which is equidistant from the points (7, 6) and (–3, 4)

X-अक्ष पर वह बिंदु ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं (7, 6) और (–3, 4) से समान दूरी पर है।

[A] (3, 0) [B] (–3, 0) [C] (6, 0) [D] (–6, 0)

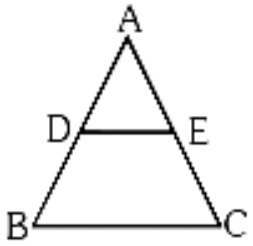
[Q.39] If A(–1, 3), B(1, –1) and C(5, 1) are the vertices of Δ ABC, then find the length of the median through vertex A

अगर A(–1, 3), B(1, –1) और C(5, 1) त्रिभुज Δ ABC के शीर्ष हैं, तो शीर्ष A से जाने वाली माध्यिका की लंबाई ज्ञात कीजिए।

[A] 16 units [B] 4 units [C] 25 units [D] 5 units

[Q.40] From the adjacent figure Δ ABC, DE ||BC and $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$, if AC = 5.6 then AE is

आसन्न आकृति से Δ ABC, DE ||BC और $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$, यदि AC = 5.6 है तो AE है



[A] 9 cm [B] 15 cm [C] 6 cm [D] 2.1 cm

Space for rough work

[Q.41] If $480 = 2^a\ 3^b\ 5^c$ then a + b + c equals

यदि $480 = 2^a\ 3^b\ 5^c$ तो a + b + c बराबर है

[A] 6 [B] 7

[C] 8 [D] None of these (इनमें से कोई नहीं)

[Q.42] If roots of the quadratic equation $3ax^2 + 2bx + c = 0$ are in the ratio 2 : 3 then which of the following statement is true?

यदि द्विघात समीकरण $3ax^2 + 2bx + c = 0$ के मूल 2 : 3 के अनुपात में हैं तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

[A] $8ac = 25b$ [B] $8ac = 9b^2$ [C] $8b^2 = 9ac$ [D] $8b^2 = 25ac$

[Q.43] If one of the zeroes of the polynomial $(k - 1)x^2 + kx + 1$ is –3, then the value of k is

अगर बहुपद $(k - 1)x^2 + kx + 1$ का एक शून्यक –3 है, तो k का मान क्या होगा?

[A] $\frac{-2}{3}$ [B] $\frac{4}{3}$ [C] $\frac{-4}{3}$ [D] $\frac{2}{3}$

[Q.44] Two vertices of Δ ABC are A(1, 1) and B(2, –3). If centroid of triangle is (2, 1), find the third vertex C

Δ ABC के दो शीर्ष A(1, 1) और B(2, –3) हैं। यदि त्रिभुज का केंद्रक (2, 1) है, तो तीसरा शीर्ष C ज्ञात कीजिए।

[A] (3, –5) [B] (–3, 5) [C] (3, 5) [D] (–3, –5)

[Q.45] If α and β are zeroes of the polynomial $3x^2 + 6x + k$ such that $\alpha + \beta + \alpha\beta = -\frac{2}{3}$, then the value of k is

अगर α और β बहुपद $3x^2 + 6x + k$ के शून्यक हैं, तो k का मान क्या होगा?

[A] 7 [B] 12 [C] 4 [D] 8

Space for rough work

PART-D : BIOLOGY (जीव विज्ञान)

[Q.46] Valves are found in veins to check the backflow of blood flowing under

[A] low pressure [B] high pressure

[C] no pressure [D] atmospheric pressure

शिरा में रक्त के प्रवाह को रोकने के लिए लगे वाल्व कार्य करते हैं

[A] निम्न दबाव [B] उच्च दबाव

[C] कोई दबाव नहीं [D] वायुमंडलीय दबाव

[Q.47] Which of the following receives oxygenated blood from the lungs?

[A] Right atrium [B] Left atrium [C] Right ventricle [D] Left ventricle

निम्नलिखित में से कौन फेफड़ों से ऑक्सीजन युक्त रक्त प्राप्त करता है?

[A] दायां अलिंद [B] बायां अलिंद [C] दायां निलय [D] बायां निलय

[Q.48] The phenomenon of uptake of water at the expense of energy by the cell and usually against the osmotic gradient is known as

[A] active absorption [B] passive absorption

[C] osmosis [D] diffusion

कोशिका द्वारा ऊर्जा की खपत पर और आमतौर पर परासरणी प्रवणता के विरुद्ध पानी ग्रहण करने की घटना को कहा जाता है

[A] सक्रिय अवशोषण [B] निष्क्रिय अवशोषण

[C] परासरण [D] प्रसार

[Q.49] Respiration is the process in which

[A] energy is stored in the form of ADP

[B] energy is released and stored in the form of ATP

[C] energy is not released at all

[D] energy is used up.

Space for rough work

श्वसन वह प्रक्रिया है जिसमें

[A] ऊर्जा ADP के रूप में संग्रहित होती है [B] ऊर्जा ATP के रूप में मुक्त और संग्रहीत होती है

[C] ऊर्जा बिल्कुल भी मुक्त नहीं होती है [D] ऊर्जा का उपयोग हो जाता है।

[Q.50] Amylolytic enzymes are produced from

[A] salivary gland and liver [B] stomach and pancreas

[C] salivary glands and pancreas [D] stomach and liver

अमाइलोलिटिक एंजाइमों का उत्पादन कहाँ होता है

[A] लार ग्रंथि और यकृत [B] पेट और अग्न्याशय

[C] लार ग्रंथियां और अग्न्याशय [D] पेट और यकृत

[Q.51] Kidney of vertebrates resembles with contractile vacuole of protozoans in

[A] expelling out glucose [B] expelling out urea and uric acid

[C] expelling out excess of water [D] expelling out salts.

कशेरुकियों की किडनी/वृक्क प्रोटोजोआ की सिकुड़ी हुई रसधानी से मिलती जुलती है

[A] ग्लूकोज को बाहर निकालना [B] यूरिया और यूरिक एसिड को बाहर निकालना

[C] अतिरिक्त पानी को बाहर निकालना [D] लवण को बाहर निकालना।

[Q.52] Breathing is controlled by a centre in the

[A] Lungs [B] Heart [C] Cerebellum [D] Medulla oblongata

श्वसन को एक केंद्र द्वारा नियंत्रित किया जाता है

[A] फेफड़े [B] हृदय [C] छोटा मस्तिष्क [D] अनु मस्तिष्क

[Q.53] Glomerular filtration is possible because

[A] afferent arteriole has less diameter than the efferent arteriole

[B] afferent arteriole has more diameter than the efferent arteriole

[C] both have the same diameter

[D] afferent capillaries have more diameter than efferent capillaries.

Space for rough work

ग्लोमेरुलर निस्पंदन संभव है क्योंकि

[A] अभिवाही धमनी का व्यास अपवाही धमनी की तुलना में कम होता है

[B] अभिवाही धमनी का व्यास अपवाही धमनी की तुलना में अधिक होता है

[C] दोनों का व्यास समान है

[D] अभिवाही केशिकाओं का व्यास अपवाही केशिकाओं की तुलना में अधिक होता है

[Q.54] WBC and RBC are found in human blood in the ratio of

मानव रक्त में WBC तथा RBC के अनुपात में पाये जाते हैं

[A] 1 : 60 [B] 1 : 600 [C] 1 : 6000 [D] 1 : 60,000

[Q.55] Which of the following is not related to the autonomic neural system?

[A] Peristalsis [B] Digestion

[C] Excretion [D] Memory and learning

निम्नलिखित में से कौन सा स्वायत्त तंत्रिका तंत्र से संबंधित नहीं है?

[A] क्रमाकुंचन [B] पाचन [C] उत्सर्जन [D] स्मृति और सीखना

[Q.56] The product of fermentation is _____

[A] Formic acid [B] Ethanol [C] Methanol [D] Citric acid

किण्वन का उत्पाद _____ है

[A] फॉर्मिक एसिड [B] इथेनॉल [C] मेथनॉल [D] साइट्रिक एसिड

[Q.57] Which plant hormone plays a role in apical dominance in plants?

[A] Auxin [B] Abscisic acid [C] Ethylene [D] Gibberellin

कौन सा पादप हार्मोन पौधों में शिखर प्रभुत्व में भूमिका निभाता है?

[A] ऑक्सिन [B] एब्सिसिक एसिड [C] एथिलीन [D] जिबरेलिन

Space for rough work

[Q.58] Which is the correct sequence of the components of a reflex arc?

[A] Receptors → muscles → sensory neuron → motor neuron → spinal cord

[B] Receptors → motor neuron → spinal cord → sensory neuron → muscles

[C] Receptors → spinal cord → sensory neuron → motor neuron → muscles

[D] Receptors → sensory neuron → spinal cord → motor neuron → muscles

प्रतिवर्ती चाप के घटकों का सही क्रम कौन सा है?

[A] रिसेप्टर्स → मांसपेशियां → संवेदी न्यूरॉन → मोटर न्यूरॉन → रीढ़ की हड्डी

[B] रिसेप्टर्स → मोटर न्यूरॉन → रीढ़ की हड्डी → संवेदी न्यूरॉन → मांसपेशियां

[C] रिसेप्टर्स → रीढ़ की हड्डी → संवेदी न्यूरॉन → मोटर न्यूरॉन → मांसपेशियां

[D] रिसेप्टर्स → संवेदी न्यूरॉन → रीढ़ की हड्डी → मोटर न्यूरॉन → मांसपेशियां

[Q.59] Production of seedless fruits is referred to as

[A] parthenocarpy [B] parthenogenesis [C] endocarpy [D] exocarpy.

बीजरहित फलों का उत्पादन कहलाता है

[A] अनिषेकफलन [B] अनिषेक जनन [C] अन्तःफलभित्ति [D] बाह्यफलभित्ति

[Q.60] Deficiency of vasopressin causes

[A] diabetes mellitus [B] goitre

[C] diabetes insipidus [D] myxoedema.

वैसोप्रेसिन की कमी के कारण

[A] मधुमेह मेलिटस [B] घेंघा

[C] डायबिटीज इन्सिपिडस [D] मायक्सोएडेमा।

Space for rough work

PART-E : MENTAL ABILITY (मानसिक योग्यता)

[Q.61] The minimum number of colours required to paint all the sides of a cube that no two adjacent faces may have the same colours is

घन के सभी पक्षों को पेंट करने के लिए आवश्यक रंगों की न्यूनतम संख्या है कि किसी भी दो आसन्न सतह में समान रंग नहीं होना चाहिए हैं

[A] 1 [B] 2 [C] 3 [D] 4

DIRECTION (Q. 62] : In the following letter series will come in the place of question mark (?)

निर्देश (प्रश्न 62] : निम्नलिखित अक्षरों की श्रंखला में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर क्या होगा?

[Q.62] Z, X, V T, R, ?, ?

[A] O, K [B] N, M [C] K. S [D] P, N

DIRECTION (Qs.63 to 64) : In the following question complete the given number series with the most suitable alternative in place of question mark (?) :

निर्देश (प्रश्न 63 से 64) : निम्नलिखित प्रश्न में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर क्या होगा?

[Q.63] What is the number in place of '?' ?

'?' के स्थान पर कौन सी संख्या है?

6, 15, 35, ? , 143, 221

[A] 45 [B] 65 [C] 77 [D] 93

[Q.64] In the given series 357, 363, 369 .....what will be the 10th term ?

दी गई श्रंखला में 357, 363, 369 ..... 10वाँ पद क्या होगा ?

[A] 405 [B] 411 [C] 413 [D] 417

Space for rough work

DIRECTION (Q. 65] : In this type of questions, a round about description is given in the form of certain small relationships and direct relationship between the person concerned is to be deciphered and choose correct answer.

दिशा (प्रश्न 65] : इस प्रकार के प्रश्नों में कुछ छोटे-छोटे संबंधों के रूप में विवरण के बारे में एक चक्र दिया जाता है और संबंधित व्यक्ति के बीच सीधे संबंध को समझना होता है और सही उत्तर चुनना होता है।

[Q.65] Pointing to a man on the stage, Rita said, "He is the brother of the daughter of the wife of my husband". How is the man on the stage related to Rita ?

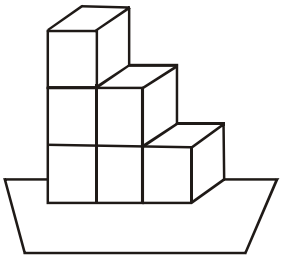
[A] Son [B] Husband [C] Cousin [D] Nephew

मंच पर एक आदमी की ओर इशारा करते हुए रीता ने कहा, "वह मेरे पति की पत्नी की बेटी का भाई है"। मंच पर मौजूद व्यक्ति का रीता से क्या संबंध है?

[A] बेटा [B] पति [C] चचेरा [D] भांजा

[Q.66] Six dice are stacked as shown in the figure. On each dice the sum of number appearing on a face and on the face opposite to it is 7.

जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, छह पासे ढेर किए गए हैं। प्रत्येक पासे पर एक फलक पर और उसके विपरीत फलक पर आने वाली संख्याओं का योग 7 होता है।



What is the maximum possible sum of the numbers on the visible faces ?

दृश्यमान फलकों पर संख्याओं का अधिकतम संभव योग क्या है?

[A] 88 [B] 89 [C] 96 [D] 147

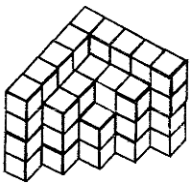
Space for rough work

DIRECTIONS (Qs.67) : Count the number of cubes in the given solid in each of the following question.

निर्देश (Q.67): निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दिए गए ठोस में घनों की संख्या गिनें।

[Q.67] How many unit cubes are there in the figure?

आकृति में कितने इकाई घन हैं?



(A) 52 (B) 53 (C) 54 (D) 56

[Q.68] In a coded language if 'APPEAL' is coded as '256572' and 'PLAY' is coded as '7259' then in the same language 'PEARL' will be coded as (each number code stands for unique alphabet)_____.

एक कूट भाषा में यदि 'APPEAL' को '256572' के रूप में और 'PLAY' को '7259' के रूप में कोडित किया जाता है, तो उसी भाषा में 'PEARL' को (प्रत्येक संख्या कोड अद्वितीय वर्णमाला के लिए खड़ा है) _____ के रूप में कोडित किया जाएगा।

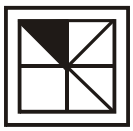
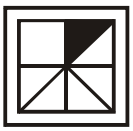
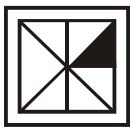
[A] 2 5 7 6 8 [B] 2 5 3 8 7 [C] 6 7 5 2 2 [D] 2 5 6 7 9

DIRECTIONS : (Q. 69) In each of the following questions, choose the correct mirror image from alternatives A, B, C, and D of the Word/figure (X).

निर्देश : (प्र.69) निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में, शब्द/आकृति (X) के विकल्प A, B, C, और D में से सही दर्पण छवि चुनें।

[Q.69]

(X)

[A] [B]  [C]  [D] 

Space for rough work

DIRECTIONS [Qs. 70 to 71] : Find the missing term(s)

दिशा-निर्देश [प्रश्न. 70 से 71] : लुप्त पद ज्ञात कीजिए

[Q.70] 101, 100, ?, 87, 71, 46.

[A] 92 [B] 88 [C] 89 [D] 96

[Q.71] 100, 50, 52, 26, 28, ?, 16, 8.

[A] 30 [B] 36 [C] 14 [D] 32

[Q.72] Anil left home and cycled 10 km Southwards, turned right and cycled 5 km & turned right and cycled 10 km and turned left and cycled 10 km. How many kilometer will he have to cycle to reach his home straight ?

अनिल घर से निकला और दक्षिण की ओर 10 किलोमीटर साइकिल चला, फिर दाएँ मुड़कर 5 किलोमीटर साइकिल चला, फिर दाएँ मुड़कर 10 किलोमीटर साइकिल चला, फिर बाएँ मुड़कर 10 किलोमीटर साइकिल चला। सीधे अपने घर पहुँचने के लिए उसे कितने किलोमीटर साइकिल चलानी होगी?

[A] 10 km [B] 15 km [C] 20 km [D] 25 km

DIRECTIONS : (73 to 74) Arrange the given words in alphabetical order and tick the one that comes first :

दिशा-निर्देश [प्रश्न. 72 से 73] : दिए गए शब्दों को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित करें और जो पहले आए उसे चिह्नित करें:

[Q.73] [A] Grammar [B] Granary [C] Gradient [D] Grand

[Q.74] [A] Mahender [B] Mahendra [C] Maninder [D] Mahindra

[Q.75] If the following words are arranged in an alphabetical order, which word will appear in the second ?

यदि निम्नलिखित शब्दों को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो कौन सा शब्द दूसरे स्थान पर आएगा?

[A] Principal [B] Principle [C] Principia [D] Principled

Space for rough work

Mentors Eduserv
JEE (Main & Adv.) | NEET-UG | FOUNDATION

ANSWER KEY

MENTORS EDUSERV TALENT REWARD EXAM (METRE)
SAMPLE TEST PAPER
[For Students presently in Class 10 going to Class 11]

PART-A : PHYSICS (भौतिकी)

[Q.1]	(C)	[Q.2]	(C)	[Q.3]	(D)	[Q.4]	(D)	[Q.5]	(A)	[Q.6]	(C)	[Q.7]	(B)
[Q.8]	(A)	[Q.9]	(D)	[Q.10]	(D)	[Q.11]	(D)	[Q.12]	(D)	[Q.13]	(C)	[Q.14]	(A)
[Q.15]	(A)												

PART-B : CHEMISTRY (रसायन शास्त्र)

[Q.16]	(B)	[Q.17]	(B)	[Q.18]	(A)	[Q.19]	(B)	[Q.20]	(C)	[Q.21]	(B)	[Q.22]	(A)
[Q.23]	(A)	[Q.24]	(C)	[Q.25]	(A)	[Q.26]	(D)	[Q.27]	(D)	[Q.28]	(C)	[Q.29]	(D)
[Q.30]	(A)												

PART-C : MATHEMATICS (गणित)

[Q.31]	(D)	[Q.32]	(C)	[Q.33]	(C)	[Q.34]	[C]	[Q.35]	(C)	[Q.36]	[C]	[Q.37]	(A)
[Q.38]	(A)	[Q.39]	(D)	[Q.40]	[D]	[Q.41]	(B)	[Q.42]	[D]	[Q.43]	(B)	[Q.44]	(C)
[Q.45]	(C)												

PART-D : BIOLOGY (जीव विज्ञान)

[Q.46]	[A]	[Q.47]	[B]	[Q.48]	[A]	[Q.49]	[B]	[Q.50]	[C]	[Q.51]	[C]	[Q.52]	[D]
[Q.53]	[B]	[Q.54]	[B]	[Q.55]	[D]	[Q.56]	[B]	[Q.57]	[A]	[Q.58]	[D]	[Q.59]	[A]
[Q.60]	[C]												

PART-E : MENTAL ABILITY (मानसिक योग्यता)

[Q.61]	(C)	[Q.62]	(D)	[Q.63]	(C)	[Q.64]	(B)	[Q.65]	(A)	[Q.66]	(B)	[Q.67]	(B)
[Q.68]	(A)	[Q.69]	(A)	[Q.70]	(D)	[Q.71]	(C)	[Q.72]	(B)	[Q.73]	(C)	[Q.74]	(A)
[Q.75]	(C)												