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

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

METRE

Mentors Eduserv Talent Reward Exam

#MeasureYourPotential

SYLLABUS & PATTERN

For Class 5th Studying Students

MENTAL ABILITY
1. Alphabet Test
2. Coding-Decoding
3. Direction Sense
4. Number Series
5. Letter Series

PHYSICS
1. Our Sky
2. Energy- How things Work
3. Our Amazing Planet

CHEMISTRY
1. Water - The Essence of Life
2. Journey of a River
3. Clothes - How things are made

MATHS
1. Numbers Sense
2. Numeral & Number name
3. Shapes & Angles
4. Fractions
5. Multiplication & Division
6. Addition & Subtraction

BIOLOGY
1. Food and Digestion
2. Growing Plants
3. Adaptation in Plants & Animals
4. Our Environment

OFFLINE EXAM PATTERN: No. of Ques. = 75 (15 Single Correct Type Objective Ques. in Each Subject)
Paper Duration: 2 hrs. | Total Marks: 300 (Marking Scheme: +4 for Correct Answer, No Negative Marking)

ONLINE EXAM PATTERN: No. of Ques. = 40 (8 Single Correct Type Objective Ques. in Each Subject)
Paper Duration: 1 hr. | Total Marks: 160 (Marking Scheme: +4 for Correct Answer, No Negative Marking)

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

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

METRE

Mentors Eduserv Talent Reward Exam

#MeasureYourPotential

STUDENTS PRESENTLY STUDYING IN
CLASS-9

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 9 going to Class 10]

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, जीवविज्ञान 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-पत्र में कुल **75 प्रश्न** (भौतिकी, रसायन विज्ञान, गणित, जीवविज्ञान 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] Suppose a boy is enjoying a ride on a merry-go-round which is moving with a constant speed of 10 m s^{-1}. It implies that the boy is

[A] at rest
[B] moving with no acceleration
[C] in accelerated motion
[D] moving with uniform velocity

मान लीजिए कि एक लड़का एक मैरी-गो-राउंड पर सवारी का आनंद ले रहा है जो 10 m s^{-1} की समान गति से चल रही है। इसका मतलब है कि लड़का है

[A] आराम की स्थिति में
[B] बिना किसी त्वरण के चल रहा है
[C] त्वरित गति से
[D] एकसमान वेग से गतिमान

[Q.2] A body starts from rest. What is the ratio of the distance travelled by the body during the 4^{th} and 3^{rd} second ?

एक पिंड विरामावस्था से शुरू होकर एक समान त्वरण से गति करती है। 4^{th} और 3^{rd} सेकंड के दौरान पिंड द्वारा तय की गई दूरी का अनुपात क्या है?

[A] 7/5 [B] 5/7 [C] 7/3 [D] 3/7

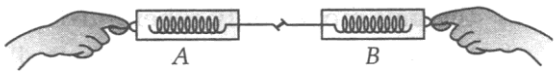
[Q.3] A body, moving in a straight line, with an initial velocity u and a constant acceleration a, covers a distance of 40 m in the 4^{th} second and a distance of 60 m in the 6^{th} second. The values of u and a respectively are

एक पिंड प्रारंभिक वेग u और नियत त्वरण a के साथ एक सीधी रेखा में चलते हुए, चौथे सेकंड में 40 मीटर की दूरी और छठे सेकंड में 60 मीटर की दूरी तय करता है। u और a के मान क्रमशः हैं

[A] 10 m s^{-1}, 5 m s^{-2}
[B] 10 m s^{-1}, 10 m s^{-2}
[C] 5 m s^{-1}, 5 m s^{-2}
[D] 5 m s^{-1}, 10 m s^{-2}

[Q.4] Consider two spring balances hooked as shown in the figure. We pull them in opposite direction. If the reading shown by A is 1.5 N, the reading shown by B will be

जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, दो स्प्रिंग तराजू पर विचार करें। हम उन्हें विपरीत दिशा में खींचते हैं. यदि A द्वारा दिखाई गई रीडिंग 1.5 N है, तो B द्वारा दिखाई गई रीडिंग होगी



[A] 1.5 N [B] 2.5 N [C] 3.0 N [D] zero

Space for rough work

[Q.5] A ball is thrown up and attains a maximum height of 19.6 m. It's initial speed was

एक गेंद को ऊपर फेंका जाता है और वह अधिकतम 19.6 मीटर की ऊंचाई प्राप्त करता है। इसकी प्रारंभिक गति थी

[A] 9.8 ms^{-1} [B] 44.3 ms^{-1} [C] 19.6 ms^{-1} [D] 98 ms^{-1}

[Q.6] A force of 2×10^5 N acts on a body of mass 4×10^4 kg at rest for 10 s. The final velocity of the body is

2×10^5 N का बल विश्राम अवस्था में 4×10^4 किग्रा द्रव्यमान के पिंड पर 10 सेकंड के लिए कार्य करता है। पिंड का अंतिम वेग है

[A] 5 m s^{-1} [B] 50 m s^{-1} [C] 150 m s^{-1} [D] 250 m s^{-1}

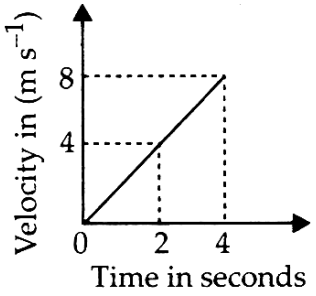
[Q.7] A gun of mass 1 kg fires 4 bullets per sec each of mass 20 g with a velocity 300 m s^{-1}. The force required to hold the gun is

1 किलो द्रव्यमान की एक बंदूक प्रति सेकंड 4 गोलियां चलाती है, जिनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान 20 ग्राम और वेग 300 m s^{-1} होता है। बंदूक को थामने के लिए आवश्यक बल है

[A] 24 N [B] 28 N [C] 32 N [D] 10 N

[Q.8] Velocity-time graph of an object of mass 2 kg is shown in figure. The force required to move the object for first four seconds is

2 किलो द्रव्यमान की वस्तु का वेग-समय ग्राफ चित्र में दिखाया गया है। पहले चार सेकंड के लिए वस्तु को स्थानांतरित करने के लिए आवश्यक बल है



[A] 0 [B] 4 N [C] 2 N [D] 8 N

Space for rough work

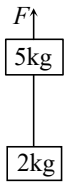
[Q.9] A stone dropped from the roof of a building takes 4s to reach the ground. The height of the building is

एक इमारत की छत से गिराया गया एक पत्थर जमीन तक पहुंचने में 4 सेकंड का समय लेता है। इमारत की ऊंचाई है

[A] 19.6 m [B] 39.2 m [C] 156.8 m [D] 78.4 m

[Q.10] Two blocks of masses 5 kg and 2 kg are connected by a mass less string as shown in figure. A vertical force F is applied on the 5kg block. Find the value of F if tension in the string is 40 N. ($g = 10\ m/s^2$)

5 किग्रा और 2 किग्रा द्रव्यमान के दो ब्लॉक एक द्रव्यमान रहित रस्सी द्वारा जुड़े हुए हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। 5kg ब्लॉक पर एक लंबवत बल F लगाया जाता है। F का मान ज्ञात कीजिए यदि डोरी में तनाव 40 N है। ($g = 10$ मी/से^{2})



[A] 140 N [B] 70 N [C] 40 N [D] 100 N

[Q.11] A person travels along a straight road for the first half length with constant speed v_1 and the second half length with a constant speed v_2. Average speed v is

एक व्यक्ति सीधी सड़क पर आधी दूरी v_1 की स्थिर चाल से और बाकी आधी दूरी v_2 की स्थिर चाल से तय करता है। औसत चाल v है

[A] $\frac{v_1 v_2}{2(v_1+v_2)}$ [B] $\frac{2(v_1+v_2)}{v_1 v_2}$ [C] $\frac{2(v_1 v_2)}{v_1+v_2}$ [D] $\frac{v_1+v_2}{2(v_1 v_2)}$

[Q.12] If an object covering distance S is directly proportional to the square of the time lapsed t, then the acceleration is

[A] increasing [B] decreasing [C] constant [D] none of these

यदि कोई वस्तु S दूरी तय करती है जो बीते हुए समय t के वर्ग के सीधे समानुपाती है, तो त्वरण होगा:

[A] बढ़ता हुआ [B] घटता हुआ [C] स्थिर [D] इनमें से कोई नहीं

Space for rough work

[Q.13] A man is running with constant speed along a circular path of radius 7 m. He completes one round in 10 sec. The average velocity of man in 20 seconds is

[A] Zero [B] 4.4 m/s [C] 8.8 m/s [D] None of these

एक व्यक्ति 7 मीटर त्रिज्या वाले वृत्ताकार पथ पर स्थिर गति से दौड़ रहा है। वह 10 सेकंड में एक चक्कर पूरा करता है। 20 सेकंड में उस व्यक्ति का औसत वेग है

[A] शून्य [B] 4.4 मी/से [C] 8.8 मी/से [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.14] What force must the brakes apply to a 2800 kg truck going 30 meters per second to bring it to rest in 8.0 seconds ?

2800 किलोग्राम के ट्रक पर ब्रेक को कितना बल लगाना होगा, जो 30 मीटर प्रति सेकंड की गति से चल रहा है, ताकि उसे 8.0 सेकंड में रोककर विराम अवस्था में लाया जा सके?

[A] 12000 N [B] 13000 N [C] 10500 N [D] 12500 N

[Q.15] During a football match, the ball shot towards the goal struck the defender's foot at the speed of 10 m s^{-1} and it bounces back at 20 m s^{-1}. If the time of impact was 0.2 sec, and mass of the ball is 0.5 kg. then average force exerted by defender on the ball is

एक फुटबॉल मैच के दौरान, गोल की ओर मारी गई गेंद 10 m s^{-1} की गति से डिफेंडर के पैर से टकराती है और 20 m s^{-1} की गति से वापस उछल जाती है। यदि टक्कर का समय 0.2 सेकंड है और गेंद का द्रव्यमान 0.5 kg है, तो डिफेंडर द्वारा गेंद पर लगाया गया औसत बल कितना होगा?

[A] 75 N [B] 35 N [C] 50 N [d] 40 N

PART-B : CHEMISTRY (रसायन शास्त्र)

[Q.16] NaCl is

[A] homogeneous mixture [B] heterogeneous mixture

[C] pure substance [D] oxidized substance

आयोडीन-युक्त साधारण नमक है

[A] समांगी मिश्रण [B] विषमांगी मिश्रण [C] शुद्ध पदार्थ [D] ऑक्सीकृत पदार्थ.

Space for rough work

[Q.17] The concentration of a solution indicates

[A] the quantity of the solute present in solution

[B] the quantity of the impurities present in a solution

[C] the quantity of the solvent present in a solution.

[D] the total quantity of solution

किसी घोल की सांद्रता (concentration) यह बताती है कि

[A] घोल में मौजूद विलेय (solute) की मात्रा कितनी है

[B] घोल में मौजूद अशुद्धियों की मात्रा कितनी है

[C] घोल में मौजूद विलायक (solvent) की मात्रा कितनी है

[D] घोल की कुल मात्रा कितनी है

[Q.18] In sweetened tea, the sugar is

[A] solvent [B] solute [C] solution [D] none of these

मीठी की गई चाय में, चीनी है

[A] विलायक [B] विलेय [C] विलयन [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.19] A solution that has dissolved as much solute as it is capable of dissolving at a given temperature is

[A] only solution [B] unsaturated solution

[C] saturated solution [D] concentrated solution

वह विलयन जिसमें किसी दिए गए तापमान पर जितना विलेय घुल सकता है, उतना अधिकतम विलेय पहले से ही घुल चुका हो, उसे कहा जाता है

[A] केवल विलयन [B] असंतृप्त विलयन [C] संतृप्त विलयन [D] सांद्र विलयन

[Q.20] Which of the following upon shaking with water will not form a true solution?

[A] Alum [B] Common salt [C] Albumin [D] Sucrose

निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ पानी के साथ हिलाने पर वास्तविक विलयन (ट्रू सॉल्यूशन) नहीं बनाएगा?

[A] फिटकरी [B] साधारण नमक [C] एल्ब्यूमिन [D] सुक्रोज

Space for rough work

[Q.21] Which of the following will show Tyndall effect?

[A] Starch solution [B] Sodium chloride solution

[C] Copper sulphate solution [D] Sugar solution

निम्नलिखित में से कौन-सा टिंडल प्रभाव प्रदर्शित करेगा?

[A] स्टार्च का विलयन [B] सोडियम क्लोराइड का विलयन

[C] कॉपर सल्फेट का विलयन [D] चीनी का विलयन

[Q.22] An emulsion is a colloidal solution formed by mixing

[A] two miscible liquids [B] any two liquids

[C] any two gases [D] two immiscible liquids

एक इमल्शन (Emulsion) एक कोलॉइडीय विलयन है, जो निम्नलिखित को मिलाकर बनता है

[A] दो परस्पर मिश्रणीय द्रव [B] कोई भी दो द्रव

[C] कोई भी दो गैसें [D] दो परस्पर अमिश्रणीय द्रव

[Q.23] The size of colloidal solution is in the range of

कोलाइडल विलयन का आकार किस सीमा में होता है?

[A] 1 – 1000 nm [B] 100 –1000 nm [C] 10^{-5} m = 10^{-7} m [D] 107 –109 m.

[Q.24] The ratio between number of neutrons in C and Si with respect to atomic mass 12 and 28 is

परमाणु द्रव्यमान 12 और 28 के संबंध में C और Si में न्यूट्रॉन की संख्या के बीच का अनुपात है

[A] 2 : 3 [B] 3 : 2 [C] 3 : 7 [D] 7 : 3

[Q.25] Which of the following are isoelectronic with one another

[A] Na^+ and Ne [B] K^+ and O [C] Ne and O [D] Na+ and K^+

इनमें से कौन-से एक-दूसरे के साथ आइसोइलेक्ट्रॉनिक (isoelectronic) हैं?

[A] Na^+ और Ne [B] K^+ और O [C] Ne और O [D] Na^+ और K^+

Space for rough work

[Q.26] Cathode rays are made up of

[A] positively charged particles [B] negatively charged particles

[C] neutral particles [D] none of these

कैथोड किरणें किससे बनी होती हैं?

[A] धनावेशित कण [B] ऋणावेशित कण [C] उदासीन कण [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.27] Which of the following atom has no neutron in its nucleus?

[A] Helium [B] Lithium [C] Protium [D] Tritium

निम्नलिखित में से किस परमाणु के नाभिक में कोई न्यूट्रॉन नहीं होता है?

[A] हीलियम [B] लिथियम [C] प्रोटियम [D] ट्रिटियम

[Q.28] Covalency of nitrogen is

नाइट्रोजन की संयोजकता है।

[A] 2 [B] 3 [C] 4 [D] 5

[Q.29] The mass of the neutron is of the order of

न्यूट्रॉन का द्रव्यमान के क्रम का होता है

[A] 10^{-23} kg [B] 10^{-24} kg [C] 10^{-26} kg [D] 10^{-27} kg

[Q.30] Subsidiary quantum number specifies

[A] size of orbital [B] shape of orbital

[C] orientations of orbital [D] nuclear stability

द्वितीयक क्वांटम संख्या निर्धारित करती है

[A] कक्षक का आकार [B] कक्षक की आकृति

[C] कक्षक का अभिविन्यास [D] नाभिकीय स्थिरता

Space for rough work

PART-C : MATHEMATICS (गणित)

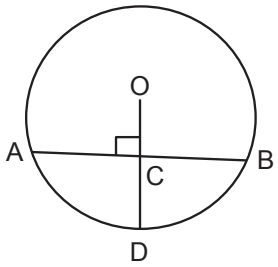
[Q.31] The image of the point (–3, –7) about Y–axis is

Y-अक्ष के सापेक्ष बिंदु (–3, –7) का प्रतिबिंब है

[A] (–3, 7) [B] (0, –3) [C] (–3, 0) [D] (3, –7)

[Q.32] In the given figure, O is the centre of circle with radius 5cm. If AB = 8 cm and OD ⊥ AB, then find the length of CD

दी गई आकृति में, O उस वृत्त का केंद्र है जिसकी त्रिज्या 5 cm है। यदि AB = 8 cm और OD ⊥ AB है, तो CD की लंबाई ज्ञात कीजिए।



[A] 2 cm [B] 4 cm [C] 3 cm [D] 1.5 cm

[Q.33] The quadrilateral formed by the points (–3, 2), (–5, –5), (2, –3) and (4, 4) is

बिंदुओं (–3, 2), (–5, –5), (2, –3) और (4, 4) द्वारा गठित चतुर्भुज है

[A] Square [B] Rhombus [C] Rectangle [D] None of these

[Q.34] If $5^x = 64$, then evaluate $5^{(x/2 + 3)}$

अगर $5^x = 64$ है, तो $5^{(x/2 + 3)}$ का मान निकालें

[A] 1000 [B] 100 [C] 10000 [D] 10

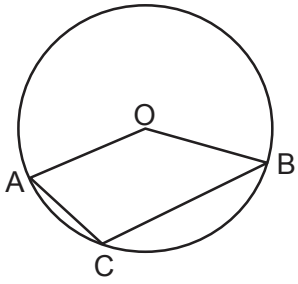
[Q.35] Which of the following points is nearest from the origin

इनमें से कौन-सा बिंदु मूल-बिंदु के सबसे निकट है?

[A] (2, –3) [B] (6, 0) [C] (–2, –1) [D] (3, 5)

Space for rough work

[Q.36] In the given figure, O is the centre of circle. If $\angle AOB = 160°$, then find the measure of $\angle ACB$
दी गई आकृति में, O वृत्त का केंद्र है। यदि $\angle AOB = 160°$ है, तो $\angle ACB$ का मान ज्ञात कीजिए।



[A] 110° [B] 70° [C] 100° [D] 80°

[Q.37] If $(3^{33} + 3^{33} + 3^{33})(2^{33} + 2^{33}) = 6^x$, then find the value of (x + 1)
अगर $(3^{33} + 3^{33} + 3^{33})(2^{33} + 2^{33}) = 6^x$ है, तो (x + 1) का मान ज्ञात कीजिए।

[A] 33 [B] 36 [C] 34 [D] 35

[Q.38] Which of the following is the polynomial which when divided by (x + 1) gives $(x^2 - x + 1)$ as quotient and 3 as remainder
इनमें से वह कौन-सा बहुपद है जिसे (x + 1) से भाग देने पर भागफल $(x^2 - x + 1)$ और शेषफल 3 प्राप्त होता है?

[A] $x^3 - 2$ [B] $x^3 + 3$ [C] $x^3 - 1$ [D] $x^3 + 4$

Ans. **(D)**

[Q.39] If $x = \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ and $y = \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$, then evaluate (x + y)

अगर $x = \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ और $y = \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$, है, तो (x + y) का मान निकालें।

[A] 14 [B] –14 [C] $8\sqrt{3}$ [D] $-\sqrt{3}$

[Q.40] The sides of a triangle are 5, 12 and 13 units. A rectangle of width 10 units is constructed equal in area to the area of the triangle. Find the perimeter of the rectangle

[A] 30 units [B] 26 units [C] 13 units [D] 15 units

एक त्रिभुज की भुजाएँ 5, 12 और 13 यूनिट हैं। त्रिभुज के क्षेत्रफल के बराबर क्षेत्रफल वाला 10 यूनिट चौड़ाई का एक आयत बनाया गया है। आयत का परिमाप ज्ञात कीजिए।

[A] 30 इकाइयां [B] 26 इकाइयां [C] 13 इकाइयां [D] 15 इकाइयां

Space for rough work

[Q.41] If f(x) = 3x + 7 and f(k) = 22, then find the value of f(2k)

अगर f(x) = 3x + 7 और f(k) = 22 है, तो f(2k) का मान ज्ञात कीजिए।

[A] 27 [B] 37 [C] 35 [D] 39

[Q.42] The diagonals of a rhombus are 24 cm and 10 cm. Find the perimeter of the rhombus

एक समचतुर्भुज के विकर्ण 24 cm और 10 cm हैं। समचतुर्भुज का परिमाप ज्ञात कीजिए।

[A] 30 cm [B] 36 cm [C] 48 cm [D] 52 cm

[Q.43] If $x + \frac{1}{x} = 6$, then evaluate $x^4 + \frac{1}{x^4}$

अगर $x + \frac{1}{x} = 6$ है, तो $x^4 + \frac{1}{x^4}$ का मान निकालें।

[A] 984 [B] 1042 [C] 1154 [D] 1000

[Q.44] If the coefficient of x^2 in the product (2x – 1) (x – 2) (px + 1) is equal to 0, then the value of p is

अगर गुणनफल (2x – 1) (x – 2) (px + 1) में x^2 का गुणांक 0 के बराबर है, तो p का मान है

[A] $\frac{2}{5}$ [B] $\frac{3}{5}$ [C] $\frac{3}{4}$ [D] $\frac{2}{3}$

[Q.45] Find the percentage increase in the area of a triangle if its each side is doubled

अगर किसी त्रिभुज की हर भुजा को दोगुना कर दिया जाए, तो उसके क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

[A] 200% [B] 250% [C] 300% [D] 325%

PART-D : BIOLOGY (जीव विज्ञान)

[Q.46] The cell wall of most fungi is made of

[A] Lignin [B] Suberin [C] Chitin [D] Pectin

अधिकांश कवकों की कोशिका भित्ति बनी होती है

[A] लिग्निन [B] सुबेरिन [C] काइटिन [D] पेक्टिन

Space for rough work

[Q.47] Double membrane is absent in

[A] Mitochondrion [B] Chloroplast [C] Nucleus [D] Lysosome

दोहरी झिल्ली अनुपस्थित होती है

[A] माइटोकॉन्ड्रियन [B] क्लोरोप्लास्ट [C] न्यूक्लियस [D] लाइसोसोम

[Q.48] The inner membrane of mitochondria is folded because

[A] It has no space inside [B] It helps in transportation of material

[C] It increases the surface area [D] It stores more food.

माइटोकॉन्ड्रिया की आंतरिक झिल्ली मुड़ी हुई होती है क्योंकि

[A] इसके अंदर कोई जगह नहीं है [B] यह सामग्री के परिवहन में मदद करता है

[C] यह सतह क्षेत्र को बढ़ाता है [D] यह अधिक भोजन संग्रहीत करता है।

[Q.49] The solution in which a cell will gain water by osmosis is termed as

[A] Isotonic solution [B] Hypertonic solution

[C] Hypotonic solution [D] Both [A] and [B].

वह विलयन जिसमें कोशिका परासरण द्वारा जल प्राप्त करेगी, उसे कहा जाता है

[A] समपरासारी विलयन [B] अतिपरासारी विलयन

[C] अल्पपरासारी विलयन [D] दोनों [A] और [B]।

[Q.50] Smooth muscle fibres are

[A] Spindle-shaped, unbranched, non striated, multinucleate and involuntary

[B] Spindle-shaped, unbranched, unstriated uninucleate and involuntary

[C] Cylindrical, striated, unbranched, multi nucleate and voluntary

[D] Cylindrical, unbranched, non-striated, multinucleate and involuntary.

चिकनी मांसपेशी फाइबर हैं

[A] धुरी के आकार का, अशाखित, गैर धारीदार, बहुकेंद्रकीय और अनैच्छिक

[B] धुरी के आकार का, अशाखित, अरेखित एककेंद्रीय और अनैच्छिक

[C] बेलनाकार, धारीदार,. अशाखित, बहुकेंद्रकीय और ऐच्छिक

[D] बेलनाकार, अशाखित, अधारीदार, बहुकेन्द्रकीय और अनैच्छिक।

Space for rough work

[Q.51] Flexibility in plants is due to

[A] Collenchyma [B] Sclerenchyma [C] Parenchyma [D] Chlorenchyma

पौधों में लचीलापन किसके कारण होता है?

[A] स्थूलकोणोतक [B] दृढ़ ऊतक [C] मृदूतक [D] हरित ऊतक

[Q.52] Cardiac muscles are

[A] Smooth, spindle shaped and involuntary [B] Striated, syncytial and voluntary

[C] Striated, syncytial and voluntary [D] Striated, cross connected and involuntary.

हृदय की मांसपेशियाँ हैं

[A] चिकना, धुरी के आकार का और अनैच्छिक [B] धारीदार, बहुकेंद्रकी और स्वैच्छिक

[C] धारीदार, बहुकेंद्रकी और स्वैच्छिक [D] धारीदार, क्रॉस कनेक्टेड और अनैच्छिक।

[Q.53] Which of the following helps in repair of tissue and fills up the space inside the organ?

[A] Tendon [B] Adipose tissue [C] Areolar [D] Cartilage

निम्नलिखित में से कौन ऊतक की मरम्मत में मदद करता है और अंग के अंदर की जगह को भरता है?

[A] टेंडन [B] वसा ऊतक [C] संयोजक ऊतक [D] उपास्थि

[Q.54] Girth of stem increases due to

[A] Apical meristem [B] Lateral meristem

[C] Intercalary meristem [D] Vertical meristem

तने की चैड़ाई बढ़ने के कारण हैं

[A] शीर्ष विभज्योतक [B] पार्श्व विभज्योतक

[C] इंटरकैलेरी विभज्योतक [D] ऊर्ध्वाधर विभज्योतक

Space for rough work

[Q.55] Normally, in the process of osmosis, the net flow of water molecules in or out of the cell depends upon differences in the

[A] Concentration of water molecules inside and outside the cell

[B] Concentration of enzymes on either side of the cell membrane

[C] Rate of molecular motion on either side of the cell membrane

[D] Rate of movement of insoluble molecules inside the cell.

आम तौर पर, परासरण की प्रक्रिया में, कोशिका के अंदर या बाहर पानी के अणुओं का शुद्ध प्रवाह अंतर पर निर्भर करता है

[A] कोशिका के अंदर और बाहर पानी के अणुओं की सांद्रता

[B] कोशिका झिल्ली के दोनों ओर एंजाइमों की सांद्रता

[C] कोशिका झिल्ली के दोनों ओर आणविक गति की दर

[D] कोशिका के अंदर अघुलनशील अणुओं की गति की दर

[Q.56] Which of the following are functions of ribosome?

(i) It helps in manufacture of protein molecules.

(ii) It helps in manufacture of enzymes.

(iii) It helps in manufacture of lipids.

(iv) It helps in manufacture of starch molecules;

[A] (i) and (ii) [B] (ii) and (iii) [C] (iii) and (iv) [D] (i) and (iv)

निम्नलिखित में से कौन राइबोसोम के कार्य हैं?

(i) यह प्रोटीन अणुओं के निर्माण में मदद करता है।

(ii) यह एंजाइमों के निर्माण में मदद करता है।

(iii) यह लिपिड के निर्माण में मदद करता है।

(iv) यह स्टार्च अणुओं के निर्माण में मदद करता है।

[A] (i) तथा (ii) [B] (ii) तथा (iii) [C] (iii) तथा (iv) [D] (i) तथा (iv)

Space for rough work

[Q.57] Which type of cell division is responsible for the growth, repair, and replacement of body cells?

[A] Meiosis [B] Mitosis [C] Binary Fission [D] Budding

शरीर की कोशिकाओं की वृद्धि, मरम्मत और प्रतिस्थापन के लिए किस प्रकार का कोशिका विभाजन जिम्मेदार है?

[A] अर्धसूत्रीविभाजन [B] समसूत्रीविभाजन [C] द्विविखंडन [D] मुकुलन

[Q.58] Tracheids, vessels, wood fibres, and parenchymatous tissues are found in

[A] Xylem [B] Cambium [C] Cortex [D] Phloem

ट्रेकिड्स, वाहिकाऐं, काष्ठ तंतु और मृदु ऊतक पाए जाते हैं

[A] जाइलम [B] केंबियम [C] कॉर्टेक्स [D] फ्लाएम

[Q.59] What is the primary cause of cancer at the cellular level?

[A] Uncontrolled and rapid cell division [B] Lack of cell division

[C] The shrinking of cells [D] Normal programmed cell death

कोशिका स्तर पर कैंसर का मुख्य कारण क्या है?

[A] अनियंत्रित और तेज़ी से कोशिका विभाजन [B] कोशिका विभाजन का अभाव

[C] कोशिकाओं का सिकुड़ना [D] सामान्य प्रोग्राम्ड कोशिका मृत्यु

[Q.60] Find out the incorrect statement.

[A] Parenchymatous tissue have intercellular spaces.

[B] Collenchymatous tissues are irregularly thickened at corners.

[C] Apical and intercalary meristems are permanent.

[D] Meristematic tissues, in its early stage, lack vacuoles.

गलत कथन का पता लगाएं।

[A] मृदु ऊतक में अंतरकोशिकीय स्थान होते हैं।

[B] स्थूल कोण ऊतक कोनों पर अनियमित रूप से मोटे होते हैं।

[C] शीर्ष और अंतर्वेशी विभाज्योतक स्थायी होते है।

[D] विभाज्योतक के प्रारंभिक चरण में, रिक्तिका की कमी होती है।

Space for rough work

PART-E : MENTAL ABILITY (मानसिक योग्यता)

DIRECTIONS (Qs. 61) : In the following questions complete the given number series with the most suitable alternative in place of question (?)

निर्देश (प्रश्न 61): निम्नलिखित प्रश्नों में प्रश्न (?) के स्थान पर सबसे उपयुक्त विकल्प के साथ दी गई संख्या श्रृंखला को पूरा करें।

[Q.61] 1, 4, 9, ?, 25, 36

[A] 11 [B] 19 [C] 21 [D] 16

DIRECTIONS (Qs. 62) : Complete the following alphabetical series.

निर्देश (प्रश्न 62): निम्नलिखित वर्णमाला श्रृंखला को पूरा करें।

[Q.62] AYBX, EUFT, IQJP, MMNL, ?

[A] QIRH [B] NLOK [C] GSHR [D] PJQI

[Q.63] Sachin is the brother of the son of Ajit's son. Then what is the relationship of Sachin to Ajit ?

[A] Brother [B] Cousin [C] Nephew [D] Grandson

सचिन, अजीत के बेटे का भाई है। तो फिर सचिन का अजीत से क्या रिश्ता है?

[A] भाई [B] चचेरा भाई [C] भतीजा [D] पोता

[Q.64] Find the number that does not belong to the group :

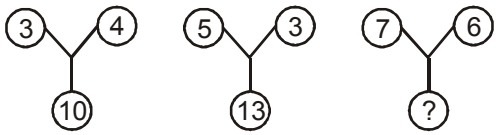
वह संख्या ज्ञात कीजिए जो समूह से संबंधित नहीं है:

111, 331, 482, 551, 263, 383, 362, 284

[A] 263 [B] 331 [C] 383 [D] 551

[Q.65] Find the missing number(s) :

लुप्त संख्या ज्ञात करें:



[A] 25 [B] 37 [C] 40 [D] 42

Space for rough work

[Q.66] Using the total number of alphabets in your solution as a parameter, find the number that represents G if,

एक पैरामीटर के रूप में अपने समाधान में वर्णों की कुल संख्या का उपयोग करते हुए, वह संख्या ज्ञात करें जो G का प्रतिनिधित्व करती है यदि,

A – 0, B – 0, C – 2, D – 2, E,–1, F – 2 G – ?

[A] 2 [B] 3 [C] 4 [D] 5

[Q.67] Renu went to the market between 7 am and 8 am. The angle between the hour-hand and the minute hand was 90°. She returned home between 7 am and 8 am. Then also the angle between the minute hand and hour hand was 90°. At what time (nearest to second) did Renu leave and return home?

[A] 7 h 18 m 35s and 7 h 51 m 24 s [B] 7 h 19 m 24 s and 7 h 52 m 14 s

[C] 7 h 20 m 42 s and 7 h 53 m 11 s [D] 7 h 21 m 49 s and 7 h 54 m 33 s

रेणु सुबह 7 से 8 बजे के बीच बाजार गई थी। घंटे की सूई और मिनट की सूई के बीच का कोण 90° था। वह सुबह सात से आठ बजे के बीच घर लौटी। तब भी मिनट की सुई और घंटे की सूई के बीच का कोण 90° था। रेणु कितने बजे (निकटतम से दूसरे स्थान पर) चली गई और घर लौट आई?

[A] 7 घंटे 18 मीटर 35 सेकेंड और 7 घंटे 51 मीटर 24 सेकंड

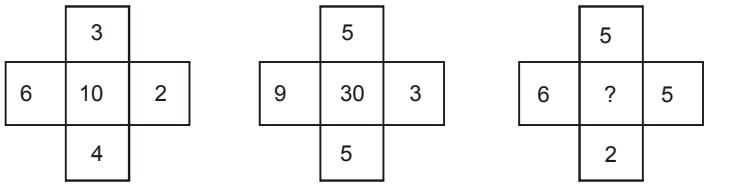
[B] 7 घंटे 19 मीटर 24 सेकेंड और 7 घंटे 52 मीटर 14 सेकेंड

[C] 7 घंटे 20 मीटर 42 सेकंड और 7 घंटे 53 मीटर 11 सेकंड

[D] 7 घंटे 21 मीटर 49 सेकंड और 7 घंटे 54 मीटर 33 सेकंड

[Q.68] Choose the missing number from among the four alternatives:

चार विकल्पों में से लुप्त संख्या का चयन कीजिए :

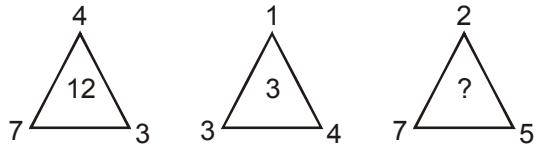


[A] 15 [B] 20 [C] 25 [D] 40

Space for rough work

[Q.69] From among the four alternatives given below, which number replaces the question mark?

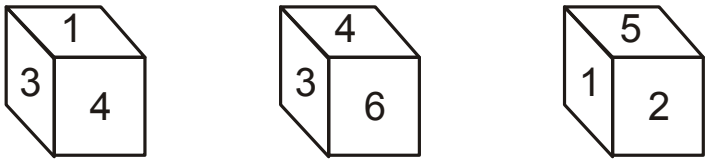
नीचे दिए गए चार विकल्पों में से कौन-सी संख्या प्रश्नवाचक चिन्ह के स्थान पर आती है?



[A] 9 [B] 10 [C] 18 [D] 23

DIRECTIONS (Qs. 70 & 71) : A dice is thrown 3 times and its 3 positions are given in the picture below. Answer the following questions.

निर्देश (प्रश्न 70 से 71): एक पासे को 3 बार फेंका जाता है और उसकी 3 स्थिति नीचे दिए गए चित्र में दी गई है। निम्नलिखित प्रश्नो के उत्तर दो।



[Q.70] Which number is opposite to 4 ?

कौन सी संख्या 4 के विपरीत है?

[A] 1 [B] 3 [C] 5 [D] 6

[Q.71] Which number is opposite to 1 ?

कौन सी संख्या 1 के विपरीत है?

[A] 2 [B] 3 [C] 4 [D] 6

[Q.72] A cube is 6 cm in length, breadth and height. It is painted red on two opposite faces, black on the other two opposite faces and green on the left over faces. It is then cut into 216 cubes of side 1 cm. How many small cubes have no face painted?

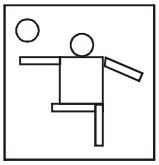
एक घन की लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई 6 सेमी है। इसके दो विपरीत चेहरों पर लाल, अन्य दो विपरीत चेहरों पर काला और बायीं तरफ के चेहरों पर हरा रंग किया गया है। फिर इसे 1 सेमी भुजा वाले 216 घनों में काट लिया जाता है। कितने छोटे घनों का कोई पृष्ठ चित्रित नहीं है?

[A] 16 [B] 8 [C] 64 [D] 24

Space for rough work

DIRECTIONS (Q. 73) : In each of the following questions, choose the correct mirror image from alternatives A, B, C, and D of the Word/figure (X).

निर्देश (Q. 73): निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में, शब्द/आकृति (X) के विकल्प A, B, C, और D में से सही दर्पण छवि चुनें।

[Q.73] 

(X)

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

[Q.74] Vijay walks 10 km towards North. From there, he walks 6 km towards South. The he walks 3 km towards east. How far and in which direction is he now with reference to starting point?

[A] 5 km West [B] 5 km North-East [C] 7 km East [D] 7 km West

विजय उत्तर की ओर 10 किमी चलता है। वहां से वह दक्षिण की ओर 6 किमी चलता है। वह पूर्व की ओर 3 किमी चलता है। प्रारंभिक बिंदु के संदर्भ में वह अब कितनी दूर और किस दिशा में है?

[A] 5 किमी पश्चिम [B] 5 किमी उत्तर - पूर्व [C] 7 किमी पूर्व [D] 7 किमी पश्चिम

[Q.75] A direction pole is situated on the crossing. Due to an accident the pole turned in such a manner that the pointer which was showing East, started showing south. One traveller went to the wrong direction thinking it to West. In what direction actually he was travelling?

[A] East [B] West [C] North [D] South

क्रॉसिंग पर एक पोल स्थित है। एक दुर्घटना के कारण पोल इस तरह मुड़ गया कि जो सूचक पूर्व को दिखा रहा था वह दक्षिण की ओर दिखने लगा। एक यात्री पश्चिम की ओर सोचकर गलत दिशा में चला गया। वह वास्तव में किस दिशा में यात्रा कर रहा था?

[A] पूर्व [B] पश्चिम [C] उत्तर [D] दक्षिण

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 9 going to Class 10]

PART-A : PHYSICS (भौतिकी)

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

PART-B : CHEMISTRY (रसायन शास्त्र)

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

PART-C : MATHEMATICS (गणित)

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

PART-D : BIOLOGY (जीव विज्ञान)

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

PART-E : MENTAL ABILITY (मानसिक योग्यता)

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