



MENTORS EDUSERV TALENT REWARD EXAM (METRE) SAMPLE TEST PAPER

[For Students presently in Class 8 going to Class 9]

Time : 2 hours

Maximum Marks: 300

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 **25 pages** including the cover page. इस प्रश्न-पत्र में कवर पृष्ठ सहित **25 पृष्ठ** शामिल हैं।
3. This question paper contains total **100 questions** (20 questions each in Physics, Chemistry, Mathematics, Biology and Mental Ability). इस प्रश्न-पत्र में कुल **100 प्रश्न** (भौतिकी, रसायन विज्ञान, गणित, जीवविज्ञान और मानसिक योग्यता इनमें से प्रत्येक विषय के 20 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 **3 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 **3 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.:

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

SEAL

PART-A : PHYSICS (भौतिकी)

[Q.1] A body is moving with certain velocity towards right. A force of 5N is applied on it towards right and a force of 6N is applied on it towards left then :

- [A] Speed of body increases towards right
- [B] Speed of body increases towards left
- [C] Speed of body remains the same
- [D] Speed of body decreases

एक पिंड निश्चित वेग से दाहिनी ओर बढ़ रहा है। इस पर दायीं ओर 5N का बल लगाया जाता है और बायीं ओर 6N का बल लगाया जाता है तो:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| [A] पिंड की गति दाईं ओर बढ़ती है | [B] पिंड की गति बाईं ओर बढ़ती है |
| [C] पिंड की गति वही रहती है | [D] पिंड की गति कम हो जाती है |

[Q.2] Which among the following will exert maximum pressure when pushed with the same amount of force ?

- | | |
|---|---|
| [A] An eraser of area 2 cm ² | [B] A sharpened pencil tip |
| [C] The blunt end of a pencil | [D] The rear portion of a closed safety pin |

समान मात्रा में बल से धकेलने पर निम्नलिखित में से कौन अधिकतम दबाव डालेगा?

- | | |
|--|---------------------------------|
| [A] 2 सेमी ² क्षेत्रफल का एक रबड़ | [B] एक नुकीली पेंसिल की नोक |
| [C] पेंसिल का कुंद सिरा | [D] बंद सेफ्टी पिन का पिछला भाग |

[Q.3] A force of 50 N is applied normally on a table top of area 2 m². Then the pressure exerted on the table top is:

2 m² क्षेत्रफल वाले टेबल पर सामान्यतः 50 N का बल लगाया जाता है। तब टेबल पर डाला गया दबाव है:

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| [A] 25 Nm ⁻² | [B] 50 Nm ⁻² | [C] 10 Nm ⁻² | [D] 100 Nm ⁻² |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|

Space for rough work

[Q.4] In the sound waves _____ are formed :

- [A] Crests and troughs [B] Nodes and antinodes
[C] Compressions and rarefactions [D] None of the above

ध्वनि तरंगों में _____ बनते हैं:

- [A] शिखर और गर्त [B] नोड्स और एंटीनोड्स
[C] संपीड़न और विरलन [D] उपरोक्त में से कोई नहीं

[Q.5] For a given frequency, the loudness is related to :

- [A] Amplitude [B] Wavelength
[C] Harmonics [D] None of the above

किसी दी गई आवृत्ति के लिए, प्रबलता संबंधित है:

- [A] आयाम [B] तरंग दैर्घ्य
[C] हार्मोनिक्स [D] उपरोक्त में से कोई नहीं

[Q.6] The speed of wave is 340 ms^{-1} . What is the wavelength of the wave if its frequency is 500 Hz :

तरंग की गति 340 ms^{-1} है। यदि तरंग की आवृत्ति है तो तरंगदैर्घ्य क्या है? 500 Hz

- [A] 0.68 m [B] 6.8 m [C] 68 m [D] 0.68 cm

[Q.7] Sound of frequencies below 20 Hz are called :

- [A] Infrasonic [B] ultrasonic [C] supersonic [D] None of these

20 Hz से कम आवृत्तियों की ध्वनि कहलाती है:

- [A] इन्फ्रासोनिक [B] अल्ट्रासोनिक [C] सुपरसोनिक [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.8] The force exerted by the earth on a body is called _____ of the body.

- [A] mass [B] weight [C] pressure [D] force

पृथ्वी द्वारा किसी पिंड पर लगाए गए बल को पिंड का _____ कहा जाता है।

- [A] द्रव्यमान [B] भार [C] दबाव [D] ताकत

Space for rough work

[Q.9] Which of these cannot be changed by the force acting on an object?

- [A] mass [B] shape
[C] state of rest [D] direction of motion

इनमें से किसे किसी वस्तु पर लगने वाले बल द्वारा नहीं बदला जा सकता है?

- [A] द्रव्यमान [B] आकार
[C] आराम की स्थिति [D] गति की दिशा

[Q.10] Which of the following is TRUE for the pressure exerted by a liquid?

- [A] Pressure is independent of depth of the liquid.
[B] Pressure is always exerted in the downward direction only.
[C] Pressure is exerted in all directions but downward pressure is greater than sideways pressure.
[D] At the same depth, pressure is same in all directions.

निम्नलिखित में से कौन सा द्रव द्वारा लगाए गए दबाव के लिए सही है?

- [A] दबाव तरल की गहराई से स्वतंत्र है।
[B] दबाव हमेशा नीचे की दिशा में ही लगता है।
[C] दबाव सभी दिशाओं में लगाया जाता है लेकिन नीचे की ओर दबाव बगल में दबाव से अधिक होता है।
[D] समान गहराई पर, सभी दिशाओं में दबाव समान होता है।

[Q.11] Force of friction

- [A] is a contact force
[B] acts in the direction same or opposite to direction of motion
[C] is small if surfaces are smooth
[D] has all the above mentioned features

Space for rough work

घर्षण बल

- [A] एक संपर्क बल है
- [B] गति की दिशा के समान या विपरीत दिशा में कार्य करता है
- [C] छोटा है अगर सतह चिकनी है
- [D] उपरोक्त सभी विशेषताएं हैं

[Q.12] When one object moves over the surface of other object,

- [A] surface of only lower object exerts frictional force on the upper object
- [B] surface of both the objects exert force in the direction opposite to each other
- [C] either (A) or (B) can be possible
- [D] none of these

जब एक वस्तु दूसरी वस्तु की सतह पर गति करती है,

- [A] केवल निचली वस्तु की सतह ऊपरी वस्तु पर घर्षण बल लगाती है
- [B] दोनों वस्तुओं की सतह एक दूसरे के विपरीत दिशा में बल लगाती है
- [C] या तो (A) या (B) संभव हो सकता है
- [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.13] Two pieces of metal when immersed in a liquid have equal upthrust on them, then

- [A] both pieces must have equal weights
 - [B] both pieces must have equal densities
 - [C] both pieces must have equal volumes
 - [D] both are floating to the same depth
- धातु के दो टुकड़े जब किसी द्रव में डुबोए जाते हैं तो उन पर बराबर उत्प्लावन बल लगता है, तब
- [A] दोनों टुकड़ों का वजन बराबर होना चाहिए
 - [B] दोनों टुकड़ों में समान घनत्व होना चाहिए
 - [C] दोनों टुकड़ों का आयतन बराबर होना चाहिए
 - [D] दोनों एक ही गहराई तक तैर रहे हैं

Space for rough work

[Q.14] Steven was driving a car, whose mass is 1500 kg. Due to sudden traffic, he had to change his velocity from 72 km/h to 36 km/h. Find the change in momentum of his car.

- [A] 150 kg m/s [B] 1500 kg m/s [C] 15000 kg m/s [D] 15 kg m/s

स्टीवन एक कार चला रहा था, जिसका द्रव्यमान 1500 किग्रा है। अचानक यातायात के कारण, उसे अपना वेग 72 किमी/घंटा से 36 किमी/घंटा करना पड़ा। उसकी कार के संवेग में परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

- [A] 150 किग्रा मी/से [B] 1500 किग्रा मी/से [C] 15000 किग्रा मी/से [D] 15 किग्रा मी/से

[Q.15] A boy rolls a rubber ball on a wooden surface. The ball travels a short distance before coming to rest. To make the same ball travel longer distance before coming to rest, he may

- [A] spread a carpet on the wooden surface.
[B] cover the ball with a piece of cloth.
[C] sprinkle talcum powder on the wooden surface.
[D] sprinkle sand on the wooden surface.

एक लड़का रबर की गेंद को लकड़ी की सतह पर लुढ़काता है। गेंद विराम में आने से पहले थोड़ी दूरी तय करती है। उसी गेंद को विरामावस्था में आने से पहले लंबी दूरी तय करने के लिए, वह कर सकता है

- [A] लकड़ी की सतह पर कालीन बिछाएं [B] गेंद को कपड़े के टुकड़े से ढक दें
[C] लकड़ी की सतह पर टैल्कम पाउडर छिड़कें [D] लकड़ी की सतह पर रेत छिड़कें

[Q.16] Why objects moving in fluids must have special shapes?

- [A] Fluid exerts frictional force on objects moving through it. Special shapes (streamlined like that of a bird) help reduce this force.
[B] To make the object look beautiful.
[C] So that they can be seen easily in the air or under water.
[D] none of the above

Space for rough work

तरल पदार्थों में गतिमान वस्तुओं के विशेष आकार क्यों होने चाहिए?

- [A] द्रव अपने से गुजरने वाली वस्तुओं पर घर्षण बल लगाता है। विशेष आकार (एक पक्षी की तरह सुव्यवस्थित) इस बल को कम करने में मदद करते हैं।
- [B] वस्तु को सुंदर बनाने के लिए।
- [C] ताकि वे हवा में या पानी के नीचे आसानी से देखे जा सकें।
- [D] इनमें से कोई भी नहीं।

[Q.17] If the force on the surface is doubled and area is reduced to half, pressure will

- [A] become 2 times [B] become 3 times
[C] become 4 times [D] remain unchanged

यदि सतह पर बल दोगुना कर दिया जाए और क्षेत्रफल आधा कर दिया जाए, तो दबाव होगा

- [A] 2 गुना [B] 3 गुना [C] 4 गुना [D] अपरिवर्तित

[Q.18] Unit of frequency is

- [A] decibel (dB) [B] hertz (Hz) [C] meter [D] second

आवृत्ति की इकाई है

- [A] डेसिबल (dB) [B] हर्ट्ज़ (Hz) [C] मीटर [D] दूसरा

[Q.19] The speed of sound in air is

- [A] 330 km s⁻¹ [B] 320 km h⁻¹ [C] 330 m s⁻¹ [D] 300 m s⁻¹

वायु में ध्वनि की चाल है

- [A] 330 km s⁻¹ [B] 320 km h⁻¹ [C] 330 m s⁻¹ [D] 300 m s⁻¹

[Q.20] Sound is produced in a bamboo flute because

- [A] air starts vibrating [B] bamboo starts vibrating
[C] air hits the bamboo [D] direction of air is changed

बांस की बांसुरी में ध्वनि उत्पन्न होती है क्योंकि

- [A] हवा कांपने लगती है [B] बांस हिलने लगता है
[C] हवा बांस से टकराती है [D] हवा की दिशा बदल जाती है

Space for rough work

PART-B : CHEMISTRY (रसायन शास्त्र)**[Q.21]** Main constituents of coal gas are

कोयला गैस के मुख्य घटक हैं

[A] H_2O, C_2H_6, O_2 [B] CH_4, CO_2, O_2 [C] CH_4, H_2, CO [D] C_2H_6, N_2, O_2 **[Q.22]** Which is the superior quality of coal ?

[A] Anthracite [B] Peat [C] Lignite [D] Bituminous

कोयले की सर्वोत्तम गुणवत्ता कौन सी है?

[A] एन्थ्रेसाइट [B] पीट [C] लिग्नाइट [D] बिटुमिनस

[Q.23] Which of the following names represents the foul smelling, black, thick, viscous liquid obtained from destructive distillation of coal ?

[A] Coke [B] Coal tar [C] Coal gas [D] None of these

निम्नलिखित में से कौन सा नाम कोयले के भंजक आसवन से प्राप्त दुर्गंधयुक्त, काले, गाढ़े, चिपचिपे तरल को दर्शाता है?

[A] कोक [B] कोलतार [C] कोयला गैस [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.24] Formation of coal from plant matter is called

[A] Destructive distillation [B] Carbonization

[C] Both [A] & [B] [D] None of these

पादप पदार्थ से कोयले का निर्माण कहलाता है

[A] भंजक आसवन [B] कार्बोनाइजेशन

[C] दोनों [A] और [B] [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.25] Producer gas is a mixture of[A] CO and H_2 [B] CO and N_2 [C] Co and H_2 [D] None of these

प्रोड्यूसर गैस का मिश्रण है

[A] CO और H_2 [B] CO और N_2 [C] Co और H_2 [D] None of these

Space for rough work

[Q.26] The main constituent of natural gas is

- [A] Butane [B] Ethane [C] Propane [D] Methane

प्राकृतिक गैस का मुख्य घटक है

- [A] ब्यूटेन [B] इथेन [C] प्रोपेन [D] मीथेन

[Q.27] Which of the following is not true for natural gas ?

[A] It is generally found with petroleum deposits.

[B] It can be liquefied under pressure.

[C] It is a rich source of hydrogen.

[D] It has a low calorific value.

प्राकृतिक गैस के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सत्य नहीं है?

[A] यह आम तौर पर पेट्रोलियम भंडार के साथ पाया जाता है।

[B] इसे दबाव में द्रवीकृत किया जा सकता है।

[C] यह हाइड्रोजन का एक समृद्ध स्रोत है।

[D] इसका कैलोरी मान कम है।

[Q.28] The substance added to detect the leakage of LPG is

[A] Methyl mercaptan [B] Ethyl mercaptan

[C] Both [A] and [B] [D] None of these

LPG के रिसाव का पता लगाने के लिए मिलाया जाने वाला पदार्थ है

[A] मिथाइल मर्केप्टन [B] एथिल मर्केप्टन

[C] दोनों [A] और [B] [D] इनमें से कोई नहीं

[Q.29] Ammoniacal liquor is

[A] Ammonia absorbed in water [B] Ammonium hydroxide

[C] Aqueous solution of ammonia [D] All of the above

Space for rough work

अमोनिया युक्त जलीय घोल है

- [A] पानी में अवशोषित अमोनिया [B] अमोनियम हाइड्रॉक्साइड
[C] अमोनिया का जलीय घोल [D] उपरोक्त सभी

[Q.30] In which zone of a candle flame does complete combustion take place ?

- [A] Inner [B] Outer [C] Middle [D] All three zones

मोमबत्ती की लौ के किस क्षेत्र में पूर्ण दहन होता है?

- [A] भीतरी [B] बाहरी [C] मध्य [D] तीनों क्षेत्र

[Q.31] Which of the following is not a product of incomplete combustion ?

- [A] Carbon monoxide [B] Carbon dioxide
[C] Water [D] Heat

निम्नलिखित में से कौन सा अपूर्ण दहन का उत्पाद नहीं है?

- [A] कार्बन मोनोऑक्साइड [B] कार्बन डाइऑक्साइड
[C] पानी [D] गर्मी

[Q.32] A by-product of combustion is

- [A] Oxygen [B] Light [C] Air [D] Electric current

दहन का एक उप-उत्पाद है

- [A] ऑक्सीजन [B] प्रकाश [C] वायु [D] विद्युत धारा

[Q.33] Calorific value of a fuel may be defined as

- [A] The amount of heat produced when 1000 kg of a fuel is completely burnt.
[B] The amount of heat produced when 15 g of fuel is incompletely burnt.
[C] The amount of heat produced when 10 g of a fuel is completely burnt.
[D] The amount of heat produced in kilojoules when unit mass of a fuel is completely burnt.

Space for rough work

ईंधन के कैलोरी मान को इस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है

- [A] 1000 किलोग्राम ईंधन पूरी तरह से जलने पर उत्पन्न होने वाली गर्मी की मात्रा।
 [B] 1 ग्राम ईंधन के अपूर्ण रूप से जलने पर उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा।
 [C] 10 ग्राम ईंधन पूरी तरह जलने पर उत्पन्न होने वाली ऊष्मा की मात्रा।
 [D] जब ईंधन का इकाई द्रव्यमान पूरी तरह से जल जाता है तो किलोजूल में उत्पन्न उष्मा की मात्रा।

[Q.34] Which of the following fuels has the highest calorific value ?

- [A] Petrol [B] Hydrogen [C] LPG [D] Natural gas

निम्नलिखित में से किस ईंधन का कैलोरी मान सबसे अधिक है?

- [A] पेट्रोल [B] हाइड्रोजन [C] LPG [D] प्राकृतिक गैस

[Q.35] Which of the following is not a necessary condition of combustion ?

- [A] Presence of combustible substance
 [B] Presence of a supporter of combustion
 [C] Attainment of ignition temperature of the fuel
 [D] Presence of carbon dioxide.

निम्नलिखित में से कौन सी दहन की आवश्यक शर्त नहीं है?

- [A] ज्वलनशील पदार्थ की उपस्थिति
 [B] दहन के समर्थक की उपस्थिति
 [C] ईंधन के ज्वलन तापमान की प्राप्ति
 [D] कार्बन डाइऑक्साइड की उपस्थिति।

[Q.36] The white marble of Taj Mahal is changed to yellow because of

- [A] Global warming [B] Deforestation
 [C] Fog [D] Acid rain

Space for rough work

ताज महल का सफेद संगमरमर किसके कारण पीले रंग में बदल गया है?

- [A] ग्लोबल वार्मिंग [B] वनों की कटाई
[C] कोहरा [D] अम्लीय वर्षा

[Q.37] Sun produces heat and light by

- [A] Combustion [B] Inflammation
[C] Nuclear reactions [D] Photochemical reactions
[A] दहन [B] सूजन
[C] परमाणु प्रतिक्रियाएं [D] प्रकाश रासायनिक प्रतिक्रियाएं

[Q.38] The substance that forms a flame on burning is

- [A] Iron [B] Camphor [C] Aluminium [D] Charcoal
[A] लोहा [B] कपूर [C] एल्यूमीनियम [D] चारकोल

[Q.39] The gas that causes Global Warming is

- [A] Carbon monoxide [B] Sulphur dioxide
[C] Oxygen [D] Carbon dioxide

ग्लोबल वार्मिंग का कारण बनने वाली गैस है

- [A] कार्बन मोनोऑक्साइड [B] सल्फर डाइऑक्साइड
[C] ऑक्सीजन [D] कार्बन डाइऑक्साइड

[Q.40] Efficiency of a fuel is determined by its

- [A] Ignition temperature [B] Calorific value
[C] Production of light [D] Duration of burning

किसी ईंधन की दक्षता उससे निर्धारित होती है

- [A] प्रज्वलन तापमान [B] कैलोरी मान
[C] प्रकाश का उत्पादन [D] जलने की अवधि

Space for rough work

PART-C : MATHEMATICS (गणित)

[Q.41] If $y + \frac{3}{4} = 6\frac{3}{4}$, then the value of y is

यदि $y + \frac{3}{4} = 6\frac{3}{4}$, है, तो y का मान है

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

[Q.42] Which of the following will not end with 1 in the unit's digit

निम्नलिखित में से कौन इकाई के अंक में 1 पर समाप्त नहीं होगा

- [A] 31^2 [B] 19^2 [C] 18^2 [D] 21^2

[Q.43] A number when added to its half gives 72, then the number is

एक संख्या को उसके आधे में जोड़ने पर 72 प्राप्त होता है, तो वह संख्या है

- [A] 84 [B] 48 [C] 90 [D] 64

[Q.44] The smallest number that must be added to 500 to make it a perfect cube is

वह छोटी से छोटी संख्या जिसे 500 में जोड़कर एक पूर्ण घन बनाने की आवश्यकता होती है

- [A] 25 [B] 36 [C] 12 [D] 40

[Q.45] The solution of the equation $7^{1+x} + 7^{1-x} = 50$ is

समीकरण $7^{1+x} + 7^{1-x} = 50$ का हल है

- [A] 0 [B] 2 [C] ± 1 [D] -2

[Q.46] $5(4x+1) = 3(5x+1)+5$ then x equals

$5(4x+1) = 3(5x+1)+5$ तो x बराबर है

- [A] $\frac{1}{5}$ [B] $\frac{2}{5}$ [C] $\frac{3}{5}$ [D] $\frac{4}{5}$

[Q.47] How many diagonals does regular hexagon have?

- [A] 2 [B] 8 [C] 9 [D] none of these

नियमित षट्भुज में कितने विकर्ण होते हैं?

- [A] 2 [B] 8 [C] 9 [D] इनमें से कोई नहीं

Space for rough work

[Q.48] If $P = x + 1$ and $\frac{4P-3}{2} - \frac{3x+2}{5} = \frac{3}{2}$ then the value of 'x' is

यदि $P = x + 1$ तथा $\frac{4P-3}{2} - \frac{3x+2}{5} = \frac{3}{2}$ तो 'x' का मान है

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

[Q.49] The value of $\sqrt{117^2 - 108^2}$ is equal to

$\sqrt{117^2 - 108^2}$ का मान होगा

[A] 85 [B] 45 [C] 35 [D] 65

[Q.50] If $\frac{9^n \times 3^2 \times \left(3^{\frac{n}{2}}\right)^{-2} - (27)^n}{3^{3m} \times 2^3} = \frac{1}{27}$ then $m - n$ is

यदि $\frac{9^n \times 3^2 \times \left(3^{\frac{n}{2}}\right)^{-2} - (27)^n}{3^{3m} \times 2^3} = \frac{1}{27}$ तब $m - n$ होगा

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

[Q.51] The rational number that does not have a reciprocal is

वह परिमेय संख्या जिसका व्युत्क्रम नहीं होता है

[A] 0 [B] 1 [C] 2 [D] 3

[Q.52] Amina thinks of a number and subtracts $\frac{5}{2}$ from it. She multiplies the result by 8. The result now obtained is 3 times the same number she thought of then the number is

अमीना एक संख्या के बारे में सोचती है और उसमें से $\frac{5}{2}$ घटा देती है। वह परिणाम को 8 से गुणा करती है। अब प्राप्त परिणाम उसी संख्या का 3 गुना है जिसके बारे में उसने सोचा था तो वह संख्या होगी

[A] 4 [B] 6 [C] 8 [D] 10

Space for rough work

[Q.53] The square root of 51.84 is

51.84 का वर्गमूल है

[A] 6.2 [B] 5.2 [C] 7.2 [D] 8.2

[Q.54] If $x + \frac{1}{x} = 2$ then $x^8 + \frac{1}{x^8}$ is equal to

यदि $x + \frac{1}{x} = 2$ है तो $x^8 + \frac{1}{x^8}$ का मान होगा

[A] 16 [B] 2 [C] 32 [D] 128

[Q.55] If $10^x = 64$ then $10^{\frac{x}{2}+1}$ equals

यदि $10^x = 64$ है तो $10^{\frac{x}{2}+1}$ का मान होगा

[A] 60 [B] 50 [C] 70 [D] 80

[Q.56] The denominator of a rational number is greater than its numerator by 8. If the numerator is increased by 17 and the denominator is decreased by 1, the number obtained is $\frac{3}{2}$ then the rational number is

एक परिमेय संख्या का हर उसके अंश से 8 अधिक है। यदि अंश में 17 की वृद्धि की जाती है और हर में 1 घटाया जाता है तो $\frac{3}{2}$ प्राप्त होता है तो वह परिमेय संख्या है

[A] $\frac{14}{21}$ [B] $\frac{13}{21}$ [C] $\frac{15}{21}$ [D] $\frac{17}{21}$

[Q.57] If $a^2bc^3 = 5^3$ and $ab^2 = 5^6$ then 'abc' is equal to

यदि $a^2bc^3 = 5^3$ तथा $ab^2 = 5^6$ है तो 'abc' का मान होगा

[A] 5 [B] 25 [C] 125 [D] 625

Space for rough work

[Q.58] The sum of $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$ is

[A] Less than $\frac{99}{100}$ [B] Equal to $\frac{99}{100}$

[C] More than $\frac{100}{99}$ [D] Equal to $\frac{100}{99}$

$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$ का योग है

[A] $\frac{99}{100}$ से कम [B] $\frac{99}{100}$ के बराबर

[C] $\frac{100}{99}$ इससे अधिक [D] $\frac{100}{99}$ के बराबर

[Q.59] If $2^x = 3^y = 6^z$, then $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ equals

यदि $2^x = 3^y = 6^z$, है तो $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ का मान होगा

[A] $\frac{2}{x}$ [B] $\frac{2}{y}$ [C] $\frac{2}{z}$ [D] 1

[Q.60] The angles of a quadrilateral are 110° , 72° , 55° and x° . Find the value of x.

[A] 123° [B] 122° [C] 124° [D] None of these

एक चतुर्भुज के कोण 110° , 72° , 55° और x° हैं। x का मान ज्ञात करें।

[A] 123° [B] 122° [C] 124° [D] इनमें से कोई नहीं

Space for rough work

PART-D : BIOLOGY (जीव विज्ञान)

[Q.61] What is 'hoe' used for ?

- [A] Ploughing [B] Weeding [C] Seed sowing [D] Both [A] and [B]

'कुदाल' का प्रयोग किसके लिए किया जाता है?

- [A] जुताई [B] निराई [C] बीज बोना [D] दोनों [A] और [B]

[Q.62] Sprinkler system used in crop irrigation is very advantageous. Give reason.

- [A] It helps the fields to get water logged. [B] It controls the water supply.
[C] It increases the evaporation of water. [D] It decreases the fertility of soil.

फसल सिंचाई में प्रयोग की जाने वाली स्प्रिंकलर प्रणाली बहुत लाभदायक है। कारण बतायें ।

- [A] इससे खेतों में पानी भरने में मदद मिलती है। [B] यह जल आपूर्ति को नियंत्रित करता है।
[C] यह पानी के वाष्पीकरण को बढ़ाता है। [D] इससे मिट्टी की उर्वरता कम हो जाती है।

[Q.63] Which of these is used for harvesting?

- [A]  [B]  [C]  [D] All of these

इनमें से किसका उपयोग कटाई के लिए किया जाता है?

- [A]  [B]  [C]  [D] इन सब

[Q.64] Name the type of microorganism which cause tuberculosis.

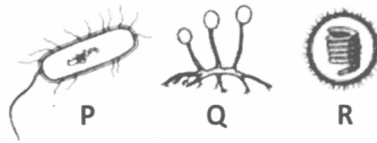
- [A] Fungi [B] Virus [C] Protozoa [D] Bacteria

उस सूक्ष्मजीव के प्रकार का नाम बताइए जो टिबी का कारण बनता है।

- [A] कवक [B] वायरस [C] प्रोटोजोआ [D] बैक्टीरिया

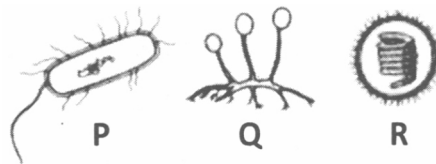
Space for rough work

[Q.65] Identify the organisms P, Q, R by observing the following structures.



- | | P | Q | R |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| [A] | Bacterium | Virus | Fungus |
| [B] | Bacterium | Fungus | Virus |
| [C] | Virus | Bacterium | Fungus |
| [D] | Virus | Fungus | Bacterium |

निम्नलिखित संरचनाओं को देखकर जीवों P, Q, R की पहचान करें।



- | | P | Q | R |
|-----|----------|----------|----------|
| [A] | जीवाणु | वायरस | कवक |
| [B] | जीवाणु | कवक | वायरस |
| [C] | वायरस | जीवाणु | कवक |
| [D] | वायरस | कवक | जीवाणु |

[Q.66] Find the harmful effects of certain microorganisms.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| [A] Denitrification | [B] Production of toxins |
| [C] Food poisoning | [D] All of the above |

कुछ सूक्ष्मजीवों के हानिकारक प्रभावों का पता लगाएं।

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| [A] विनाइट्रीकरण | [B] विषाक्त पदार्थों का उत्पादन |
| [C] खाद्य विषाक्तता | [D] उपरोक्त सभी |

Space for rough work

[Q.67] How does Hydra reproduce?

- [A] Fragmentation [B] Budding
[C] Spore formation [D] Binary fission

हाइड्रा कैसे प्रजनन करता है?

- [A] विखंडन [B] मुकुलन
[C] बीजाणु निर्माण [D] द्विखण्डन

[Q.68] Which microorganism helps in curdling of milk ?

- [A] Lactobacillus [B] E. coli [C] Rhizobium [D] Plasmodium

कौन सा सूक्ष्मजीव दूध को जमने में मदद करता है?

- [A] लैक्टोबैसिलस [B] ई. कोलाई [C] राइजोबियम [D] प्लास्मोडियम

[Q.69] Find an insect that serves as a carrier for disease causing pathogens.

- [A] Aedes [B] Anopheles [C] Both of them [D] None of the above

एक ऐसा कीट ढूंढें जो रोग पैदा करने वाले रोगजनकों के वाहक के रूप में कार्य करता हो।

- [A] एडीज़ [B] एनोफेलीज़ [C] दोनों [D] उपरोक्त में से कोई नहीं

[Q.70] Horticulture deals with

- [A] Production of crops [B] Breeding of animals
[C] Study of soil [D] Production of fruits and vegetables.

बागवानी किससे संबंधित है

- [A] फसलों के उत्पादन [B] जानवरों के प्रजनन
[C] मिट्टी के अध्ययन [D] फलों और सब्जियों के उत्पादन।

Space for rough work

[Q.71] Where does a human embryo grow?

[A] In fallopian tubes [B] In vagina

[C] In ovary [D] In uterus

मानव भ्रूण कहाँ विकसित होता है?

[A] डिंबवाही नलिका में [B] योनि में

[C] अंडाशय में [D] गर्भाशय में

[Q.72] The two micro-organisms which live in symbiotic association in lichens are

[A] Fungus and Protozoa [B] Alga and Bacteria

[C] Bacteria and Protozoa [D] Alga and Fungus

लाइकेन में सहजीवी संघ में रहने वाले दो सूक्ष्म जीव हैं

[A] कवक और एककोशी [B] शैवाल और बैक्टीरिया

[C] बैक्टीरिया और एककोशी [D] शैवाल और कवक

[Q.73] Match the items in column A with those in column B:

Sr. No.	Type of Crop	Example of Crops
1.	Kharif Crops	A. Wheat, Gram, Pea
2.	Rabi Crops	B. Urea and Superphosphate
3.	Chemical Fertilizers	C. Paddy and Maize
4.	Organic Manure	D. Cow dung, plant Waste
[A]	1-C, 2-D, 3-A, 4-B	[B] 1-D, 2-C, 3-B, 4-A
[C]	1-A, 2-B, 3-C, 4-D	[D] 1-C, 2-A, 3-B, 4-D

Space for rough work

कॉलम A को कॉलम B से सुमेलित करें:

क्रमांक	फसल का प्रकार	फसलों का उदाहरण
1.	खरीफ फसलें	A. गेहूं, चना, मटर
2.	रबी की फसल	B. यूरिया और सुपरफॉस्फेट
3.	रासायनिक खाद	C. धान और मक्का
4.	जैविक खाद	D. गाय का गोबर, पौधा अपशिष्ट
[A]	1-C, 2-D, 3-A, 4-B	[B] 1-D, 2-C, 3-B, 4-A
[C]	1-A, 2-B, 3-C, 4-D	[D] 1-C, 2-A, 3-B, 4-D

[Q.74] Which one of the following methods is not the traditional methods of irrigations?

[A] Drip system [B] Moat [C] Chain pump [D] Dhekli

निम्नलिखित में से कौन-सी विधि सिंचाई की पारंपरिक विधि नहीं है?

[A] ड्रिप सिस्टम [B] खाई [C] चेन पंप [D] डेकली

[Q.75] Which of the following is caused by bacteria

[A] Cold [B] Polio [C] Chickenpox [D] Tuberculosis

निम्नलिखित में से कौन बैक्टीरिया के कारण होता है

[A] सर्दी [B] पोलियो [C] चेचक [D] टिबी

[Q.76] The management and care of farm animals by humans for profit is known as

[A] Granary [B] Animal Husbandry

[C] Poultry farm [D] Warehouse

लाभ के लिए मनुष्यों द्वारा खेत पशुधन के प्रबंधन और देखभाल को क्या कहा जाता है?

[A] धान्यागार [B] पशुपालन

[C] मुर्गीपालन फार्म [D] गोदाम

Space for rough work

[Q.77] The conversion of nitrogen into nitrates is known as

- [A] Nitrogen fixation [B] Ammonification
[C] Nitrate Assimilation [D] Nitrogen cycle

नाइट्रोजन का नाइट्रेट में परिवर्तन कहलाता है

- [A] नाइट्रोजन नियतन [B] अमोनीकरण
[C] नाइट्रेट स्वांगीकरण [D] नाइट्रोजन चक्र

[Q.78] All living things reproduce. Can you tell, by which way they do ?

- [A] Sexually [B] Asexually [C] Only A [D] Both [A] and [B]

सभी जीवित चीजें प्रजनन करती हैं। क्या आप बता सकते हैं, वे किस तरह से करते हैं?

- [A] लैंगिक [B] अलैंगिक [C] सिर्फ A [D] A और B दोनों

[Q.79] What is the gestation period of a human being?

- [A] 5 months [B] 9 months [C] 10 months [D] 8 months

मनुष्य का गर्भकाल कितने समय का होता है?

- [A] 5 महीने [B] 9 महीने [C] 10 महीने [D] 8 महीने

[Q.80] What is a 'zygote' ?

- [A] Product of fertilization [B] Fusion of male and female gametes result in, zygote
[C] Only (A) [D] Both (A) and (B)

एक 'युग्मनज' क्या है?

- [A] निषेचन का उत्पाद [B] नर और मादा युग्मकों के संलयन से युग्मनज बनता है
[C] सिर्फ [A] [D] A और B दोनों

Space for rough work

PART-E : MENTAL ABILITY (मानसिक योग्यता)

DIRECTIONS : (Qs. 81 to 85) find the missing numbers :

निर्देश : (प्रश्न 81 से 85) लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

[Q.81] 2, 5, 11, 23, 47, ?

[A] 92 [B] 90 [C] 95 [D] 91

[Q.82] 190, 94, 46, 22, 10, 4, ?

[A] 3 [B] 2 [C] 1 [D] 0

[Q.83] 4, 9, 19, 34, 54, ?

[A] 66 [B] 75 [C] 79 [D] 84

[Q.84] 31, 29, 24, 22, 17, ?, ?

[A] 15, 13 [B] 10, 8
[C] 14, 12 [D] 15, 10

[Q.85] 3, 8, 15, 24, ?

[A] 30 [B] 35 [C] 36 [D] 49

DIRECTIONS : (Qs. 86 to 90) find the missing letters :

निर्देश : (प्रश्न 86 से 90) लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

[Q.86] MAAL, AALM, ALMA, LMAA, ?

[A] AMLA [B] MAAL [C] AAML [D] LAAM

[Q.87] BYDW, FUHS, JQLO, NMPK, ?

[A] RITG [B] RJGH [C] IRGT [D] HPIN

[Q.88] BYCXA, EVFUD, HSIRG, KPLOJ, ?

[A] MNLOL [B] NMOLM [C] QJRIP [D] PKQJO

[Q.89] GRPT, HSQS, ITRR, ?, KVTP, LWUO

[A] USJQ [B] QSUJ [C] JSQR [D] JUSQ

[Q.90] AAZY, DDVU, GGRQ, ?, MMJI, PPFE

[A] KKMN [B] MMJN [C] KKMM [D] JJNM

Space for rough work

DIRECTIONS (Q.91 to Q.92) : In each of the following letter series, some of the letters are missing which are given in that order as one of the alternatives below it. Choose the correct alternative.

निर्देश (Q.91 से Q.92): निम्नलिखित में से प्रत्येक अक्षर श्रृंखला में, कुछ अक्षर लुप्त हैं जो उसी क्रम में नीचे दिए गए विकल्पों में से एक के रूप में दिए गए हैं। सही विकल्प का चयन करें।

[Q.91] __ aba __ ba _ ab

[A] abbba [B] abbab [C] baabb [D] bbaba

[Q.92] ab __ baa __ ab _

[A] aaaaa [B] aabaa [C] aabab [D] baabb

[Q.93] In a certain code, TEACHER is written as VGCEJGT. How is CHILDREN written in that code?
एक निश्चित कूट भाषा में TEACHER को VGCEJGT लिखा जाता है। उसी कोड में CHILDREN को कैसे लिखा जाएगा ?

[A] EJKNEGTP [B] EGKNFITP [C] EJKNFGTO [D] EJKNFTGP

[Q.94] If RADIO is written PYBGM, then how would OQDKNG be written in that code ?

यदि RADIO को PYBGM लिखा जाता है, तो उसी कोड में OQDKNG को कैसे लिखा जाएगा?

[A] MOBIEL [B] MOBLIE [C] MOIBLE [D] MOBILE

[Q.95] If 'sky' is called 'sea', 'sea' is called 'water', 'water' is called 'air', 'air' is called 'cloud' and 'cloud' is called 'river', then what do we drink when thirsty?

[A] Sky [B] Air [C] Water [D] Sea

यदि 'आकाश' को 'समुद्र', 'समुद्र' को 'जल', 'जल' को 'हवा', 'हवा' को 'बादल' और 'बादल' को 'नदी' कहा जाए, तो प्यास लगने पर क्या पीना चाहिए ?

[A] आकाश [B] हवा [C] पानी [D] समुद्र

[Q.96] A 'train' means 'bus', 'bus' means 'tractor', tractor' means 'car', 'car' means 'scooter' 'scooter' means 'bicycle', 'bicycle' means 'moped', which is used to plough a 'field'?

[A] Train [B] Bus [C] Tractor [D] Car

Space for rough work

एक 'ट्रेन' का अर्थ है 'बस', 'बस' का अर्थ है 'ट्रैक्टर', 'ट्रैक्टर' का अर्थ है 'कार', 'कार' का अर्थ है 'स्कूटर' 'स्कूटर' का अर्थ है 'साइकिल', 'साइकिल' का अर्थ है 'मोपेड', तब किसका उपयोग किया जाता है खेत जोतने के लिए?

- [A] रेल गाडी [B] बस [C] ट्रैक्टर [D] कार

[Q.97] A man is facing west. He turns 45° in the clockwise direction and then another 180° in the same direction and then 270° in the anti-clockwise direction. Which direction is he facing now?

- [A] South [B] North-west [C] West [D] South-west

एक व्यक्ति का मुख पश्चिम की ओर है। वह दक्षिणावर्त दिशा में 45° मुड़ता है और फिर उसी दिशा में 180° और फिर घड़ी की विपरीत दिशा में 270° मुड़ता है। अब वह किस दिशा की ओर उन्मुख है?

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

[Q.98] Deepa moved a distance of 75 metres towards the north. She then turned to the left and walking for about 25 metres, turned left again and walked 80 metres. Finally, she turned to the right at an angle of 45° . In which direction was she moving finally?

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

दीपा उत्तर की ओर 75 मीटर की दूरी तय करती है। फिर वह बाईं ओर मुड़ी और लगभग 25 मीटर चली, फिर से बाईं ओर मुड़ी और 80 मीटर चली। अंत में, वह 45° के कोण पर दायीं ओर मुड़ी। वह अंत में किस दिशा में बढ़ रही थी?

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

Space for rough work

DIRECTIONS (Q.99) : In each of the following questions, you are given a combination of alphabets and or numbers followed by four alternatives [A], [B], [C] and [D]. Choose the alternative which most closely resemble the mirror image of the given combination.

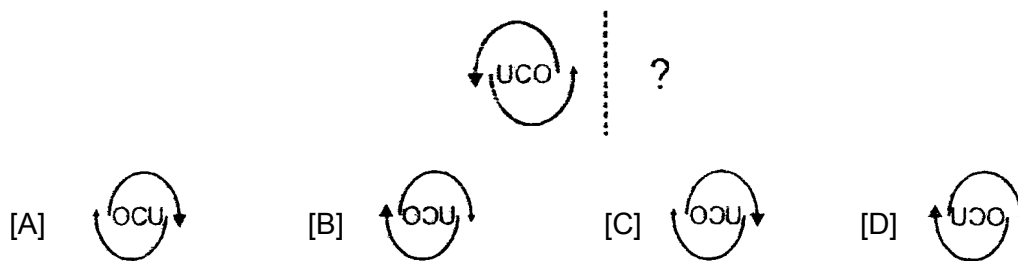
निर्देश (Q.99): निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में, आपको अक्षरों और या संख्याओं का एक संयोजन दिया गया है जिसके बाद चार विकल्प [A], [B], [C] और [D] दिए गए हैं। वह विकल्प चुनें जो दिए गए संयोजन की दर्पण छवि के सबसे निकट से मिलता जुलता हो।

[Q.99] WHITE

- [A] ƎLIHW [B] ƎTIHM [C] ƎTIHW [D] ETIHW

[Q.100] Identify the mirror image of the question shape.

प्रश्न आकार की दर्पण छवि को पहचानें।



Space for rough work



ANSWER KEY

MENTORS EDUSERV TALENT REWARD EXAM (METRE) SAMPLE TEST PAPER

[For Students presently in Class 8 going to Class 9]

PART-A : PHYSICS (भौतिकी)

[Q.1] (D)	[Q.2] (B)	[Q.3] (A)	[Q.4] (C)	[Q.5] (A)	[Q.6] (A)	[Q.7] (A)
[Q.8] (B)	[Q.9] (A)	[Q.10] (D)	[Q.11] (D)	[Q.12] (B)	[Q.13] (C)	[Q.14] (C)
[Q.15] (C)	[Q.16] (A)	[Q.17] (C)	[Q.18] (B)	[Q.19] (C)	[Q.20] (A)	

PART-B : CHEMISTRY (रसायन शास्त्र)

[Q.21] (C)	[Q.22] (A)	[Q.23] (B)	[Q.24] (B)	[Q.25] (B)	[Q.26] (D)	[Q.27] (D)
[Q.28] (B)	[Q.29] (D)	[Q.30] (B)	[Q.31] (B)	[Q.32] (B)	[Q.33] (D)	[Q.34] (B)
[Q.35] (D)	[Q.36] (D)	[Q.37] (C)	[Q.38] (B)	[Q.39] (D)	[Q.40] (B)	

PART-C : MATHEMATICS (गणित)

[Q.41] (D)	[Q.42] (C)	[Q.43] (B)	[Q.44] (C)	[Q.45] (C)	[Q.46] (C)	[Q.47] (C)
[Q.48] (A)	[Q.49] (B)	[Q.50] (A)	[Q.51] (A)	[Q.52] (A)	[Q.53] (C)	[Q.54] (B)
[Q.55] (D)	[Q.56] (B)	[Q.57] (C)	[Q.58] (B)	[Q.59] (C)	[Q.60] (A)	

PART-D : BIOLOGY (जीव विज्ञान)

[Q.61] [D]	[Q.62] [B]	[Q.63] [B]	[Q.64] [D]	[Q.65] [B]	[Q.66] [D]	[Q.67] [B]
[Q.68] [A]	[Q.69] [C]	[Q.70] [D]	[Q.71] [D]	[Q.72] (D)	[Q.73] (D)	[Q.74] (A)
[Q.75] (D)	[Q.76] (B)	[Q.77] (A)	[Q.78] (D)	[Q.79] (B)	[Q.80] (D)	

PART-E : MENTAL ABILITY (मानसिक योग्यता)

[Q.81] (C)	[Q.82] (C)	[Q.83] (C)	[Q.84] (D)	[Q.85] (B)	[Q.86] (B)	[Q.87] (A)
[Q.88] (B)	[Q.89] (D)	[Q.90] (D)	[Q.91] (B)	[Q.92] (B)	[Q.93] (D)	[Q.94] (D)
[Q.95] (B)	[Q.96] (D)	[Q.97] (D)	[Q.98] (B)	[Q.99] (C)	[Q.100] (C)	