



Er. Arvind Tripathi
B.Tech., IIT-Varanasi
Director & HOD Chemistry
Founder of Momentum Coaching
at Betiahata in 2004

बेतियाहाता चौक पर पिछले 20 वर्षों से संचालित पूर्वांचल की **No. 1** कोचिंग

Arvind Tripathi & Vikas Agrawal's



MOMENTUM

IIT-JEE

NEET (UG)

Foundations



Er. Vikas Agrawal
B.Tech., IIT-Varanasi
Director & HOD Physics
Founder of Momentum Coaching
at Betiahata in 2004

DATE : 10 DEC 2023

DURATION: 2 HRS.

MARKS: 280

PAPER (2023-24)

MTSE Momentum Talent Search Exam

TEST ID-163

CLASS: 9 (MOVING TO CLASS 10)

INSTRUCTIONS

A. GENERAL

- Please read the Instructions carefully, You are allotted 10 minutes specially for this purpose.
- Blank papers, clip boards, log tables, slide rule, calculators, mobiles or any other electronic instrument in any form is **"NOT PERMISSIBLE"**.
- Before starting the paper, fill up the required details in the blank spaces provided in the answersheet.
- Using a **Blue/ Black Pen**, darken the circle on the OMR sheet.
- DO NOT TAMPER WITH/MUTILATE THE OMR OR THE BOOKLET.**
- No rough sheets will be provided by the invigilators. All the rough work is to be done in the blank space provided in the question paper.

B. FILLING THE RIGHT PART OF THE OMR

- Write your Name and the Father's name in the boxes provided on the right part of the OMR. Do not write any of this information anywhere else. Darken the appropriate circle under each digit of your Roll Number and Test ID Number.
- Do not fold or make any stray marks on the Answer Sheet.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet & Test Booklet to the Invigilator on duty in the Room / Hall.
- Follow instructions by invigilator/Centre Superintendent (If any).
- Please fill in all the correct information on back page of this paper.**

C. QUESTION PAPER FORMAT:

This Question Paper consists of 70 objective type questions.

D. MARKING SCHEME:

- 4 Marks will be awarded for each correct answer.
- 1 Mark will be deducted for each incorrect answer.
- 0 Marks will be awarded for unattempted questions

अ सामान्य

- कृपया निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए, इसके लिए आपको 10 मिनट विशेष समय दिया गया है।
- खाली कागज़, विलप बोर्ड, लॉग सारणी, स्लाइड रूल, गणक यंत्र, मोबाइल या विद्युत उपकरण को ले आना सख्त मना है।
- प्रश्नों को हल करने से पहले उत्तर पत्रक में खाली जगहों को भरिए, जहाँ सूचनाएँ मौँगी गयी हैं।
- ओ.एम.आर. कागज़ में दिए गए गोलों को नीले/काले कलम से भरिए।
- ओ.एम.आर. या प्रश्न पुस्तिका को मोड़े नहीं, फ़ाड़े नहीं।
- कक्ष निरीक्षक द्वारा रफ कागज़ प्रदान नहीं किया जाएगा। सभी रफ कार्य प्रश्न पुस्तिका में दिए गए खाली जगह पर कीजिए।

ब ओ.एम.आर. की सही भाग को भरना

- ओ.एम.आर. शीट के दाहिने तरफ दिए गए जगह में, अपना नाम एवं अपने पिता का नाम लिखें। इस प्रकार की सूचना कहीं और न लिखें। अपने अनुक्रमांक संख्या के एक-एक अंक को गोला करें और टेस्ट आइ.डी. की संख्या को गोला भरिए।
- उत्तर पत्रिका को मोड़े नहीं, या कोई चिन्ह न लगाए।
- परीक्षा सम्पूर्ण होने के बाद अभ्यर्थी को उत्तर पत्रिका एवं प्रश्न पुस्तिका कक्ष निरीक्षक को सौंपना होगा जो कि उस समय कमरे/हाल में अपने कर्तव्यों का निर्वहन कर रहे होंगे।
- यदि कक्ष निरीक्षक/केन्द्र अधीक्षक कोई निर्देश देते हैं, तो उन निर्देशों का अनुसरण करिए।

स प्रश्न-पत्र प्रारूप

इस प्रश्न-पत्र में 70 लघुविकल्पी प्रश्न दिए गए हैं।

द अंक प्रदान योजना

- प्रत्येक सही उत्तर के लिए 4 अंक दिए जाएंगे।
- प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1 अंक घटा दिए जाएंगे।
- यदि प्रश्न हल नहीं किए गए, तो शून्य दिया जाएगा।

Name of the Candidate

I have read all the instructions and shall abide by them

.....

Signature of the Candidate

Candidate Roll No.

I have verified all the information filled in by the Candidate

.....

Signature of the Invigilator

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART-I (SCIENCE) (PHYSICS)

1. A car travels from A to B at a speed of 20 km h^{-1} , and returns at 30 km h^{-1} . The average speed of the car for the whole journey is:
 (A) 5 km h^{-1} (B) 24 km h^{-1}
 (C) 25 km h^{-1} (D) 50 km h^{-1}

2. In a distance-time graph, a straight line parallel to the time axis represents that
 (A) Body is at rest
 (B) Body moves with a uniform speed
 (C) Body has a constant acceleration
 (D) Graph is impossible

3. A body projected up with velocity u reaches a height h . To reach the height three times more than h , it must be projected up with a velocity of :
 (A) $3u$ (B) $\frac{u}{3}$
 (C) $\sqrt{3}u$ (D) $\frac{u}{\sqrt{3}}$

भाग-1 (विज्ञान) (भौतिक विज्ञान)

1. एक कार A से B तक 20 किमी/घण्टा की गति से यात्रा करती है, और 30 किमी/घण्टा की गति से वापस आती है। पूरी यात्रा के लिए कार की औसत गति है :
 (A) 5 किमी/घण्टा (B) 24 किमी/घण्टा
 (C) 25 किमी/घण्टा (D) 50 किमी/घण्टा

2. दूरी-समय ग्राफ में, समय अक्ष के समानांतर एक सीधी रेखा उसे दर्शाती है
 (A) वस्तु रुका है
 (B) वस्तु एक समान गति से चलता है
 (C) वस्तु में निरंतर त्वरण होता है
 (D) ग्राफ असंभव है

3. वेग u के साथ ऊपर प्रक्षेपित कोई वस्तु h ऊँचाई तक पहुँचती है। h से तीन गुना अधिक ऊँचाई तक पहुँचने के लिए, इसे वेग के साथ ऊपर प्रक्षेपित किया जाना चाहिए :
 (A) $3u$ (B) $\frac{u}{3}$
 (C) $\sqrt{3}u$ (D) $\frac{u}{\sqrt{3}}$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | | |
|----|---|---|
| 4. | A constant force of 80 N acts on 4 kg mass. If the mass starts from rest, what will be its velocity after 6 s?
(A) 20 m s^{-1} (B) 90 m s^{-1}
(C) 120 m s^{-1} (D) 60 m s^{-1} | 4. 80 N का एक स्थिर बल 4 kg द्रव्यमान पर कार्य करता है। यदि द्रव्यमान विश्राम से प्रारंभ हो तो 6 सेकेण्ड के बाद इसका वेग क्या होगा?
(A) 20 मी0 / से0 (B) 90 मी0 / से0
(C) 120 मी0 / से0 (D) 60 मी0 / से0 |
| 5. | A 6 g bullet fired from a 5 kg gun leaves with a speed of 500 m s^{-1} . Find the speed with which the gun recoils (jerks backwards).
(A) 0.06 cm s^{-1} (B) 0.6 m s^{-1}
(C) 0.06 m s^{-1} (D) 600 cm s^{-1} | 5. 5 किलोग्राम की बंदूक से चलाई गई 6 ग्राम की गोली 500 m s^{-1} की गति से निकलती है। वह गति ज्ञात करें जिसके साथ बंदूक पीछे हटती है (पीछे की ओर झटके लगाती है)।
(A) 0.06 सेमी0 / से0 (B) 0.6 मी0 / से0
(C) 0.06 मी0 / से0 (D) 600 सेमी0 / से0 |
| 6. | What should be the angle between the force and the displacement for the maximum work?
(A) 30° (B) 60°
(C) 90° (D) 0° | 6. अधिकतम कार्य के लिए बल और विस्थापन के बीच का कोण कितना होना चाहिए?
(A) 30° (B) 60°
(C) 90° (D) 0° |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | | |
|-----|--|--|
| 7. | A body moves 5 m in a straight line under the action of a force of 10 N. If the work done is 25 J, then the angle that force makes with the direction of motion of a body is
(A) 0° (B) 30°
(C) 60° (D) 90° | 7. एक पिंड 10 N के बल की क्रिया के तहत एक सीधी रेखा में 5 मीटर चलता है। यदि किया गया कार्य 25 J है, तो बल पिंड की गति की दिशा के साथ जो कोण बनाता है वह है
(A) 0° (B) 30°
(C) 60° (D) 90° |
| 8. | Two bodies of masses, 2 kg and 8 kg, separated by a distance of 9 m. What is the gravitational force of attraction?
(A) 1.32×10^{-11} N
(B) 132×10^{-11} N
(C) 13.2×10^{-11} N
(D) 1320×10^{-11} N | 8. 2 किलोग्राम और 8 किलोग्राम द्रव्यमान के दो पिंड, 9 मीटर की दूरी पर रखे गए हैं। गुरुत्वाकर्षण बल क्या है?
(A) 1.32×10^{-11} N
(B) 132×10^{-11} N
(C) 13.2×10^{-11} N
(D) 1320×10^{-11} N |
| 9. | The hydraulic brakes used in automobiles are based on:
(A) Newton's second law of motion
(B) Pascal's law of fluids
(C) Law of flotation
(D) Law of gravitation | 9. ऑटोमोबाइल में उपयोग किए जाने वाले हाइड्रोलिक ब्रेक निम्न पर आधारित होते हैं :
(A) न्यूटन की गति का दूसरा नियम
(B) पास्कल का तरल पदार्थ का नियम
(C) प्लवन का नियम
(D) गुरुत्वाकर्षण का नियम |
| 10. | 15 bar equal to _____ pascals.
(A) 10^5 (B) 1.5×10^6
(C) 100 (D) 1000 | 10. 15 बार _____ पास्कल के बराबर।
(A) 10^5 (B) 1.5×10^6
(C) 100 (D) 1000 |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

(CHEMISTRY)

11. Respiration takes place in living organism is an example of :
(A) Spontaneous combustion
(B) Rapid combustion
(C) incomplete combustion
(D) Slow combustion
12. The plastics in which monomers are arranged in a straight chain are known as:
(A) Thermoplastic
(B) Thermosetting plastics
(C) PET
(D) Polythene
13. Steel is an alloy of
(A) Iron and tin
(B) Iron and copper
(C) Iron and carbon
(D) iron & bronze
14. Refining is
(A) Extracting petroleum gas
(B) Separation of various fraction of petroleum
(C) Heating of Coal
(D) Sedimentation of fossil fuel

(रसायन विज्ञान)

11. जीवित जीवों में स्वस्न करने का एक उदाहरण है।
(A) स्वतः दहन
(B) शीघ्र दहन
(C) अपूर्ण दहन
(D) मन्द दहन
12. वह प्लास्टिक जिसमें एकलक एक सीधी श्रृंखला में व्यावस्थित होते हैं उसे कहते हैं ?
(A) थर्मोप्लास्टिक
(B) थर्मोसेटिंग प्लास्टिक
(C) पी ई टी
(D) पोलिथीन
13. स्टील किसका मिश्रधातु है ?
(A) लोहा और टिन
(B) लोहा और कॉपर
(C) लोहा और कार्बन
(D) लोहा और काँसा
14. रिफाइनिंग है :
(A) पेट्रोलियम गैस का निष्कर्षण
(B) पेट्रोलियम के कई प्रकार का पृथक्करण
(C) कोयले को गर्म करना
(D) जीवाश्म ईधन का अवसादन

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|---|--|
| <p>15. Petrochemicals are used in the manufacture of
 (A) Polythene (B) Detergents
 (C) Fibres (D) All of these</p> <p>16. Petroleum and Cola are
 (A) Gases (B) Metals
 (C) Energy (D) Fossile fules</p> <p>17. The atomicity of $K_2Cr_2O_7$ is
 (A) 9 (B) 11
 (C) 10 (D) 12</p> <p>18. An α-particle contain
 (A) 4 positive charge and 2 mass unit
 (B) 2 positive charge and 4 mass unit
 (C) 2 positive charge and 2 mass unit
 (D) 4 positive charge and 4 mass unit</p> <p>19. How many electrons are occur in M shell?
 (A) 8 (B) 16
 (C) 18 (D) 32</p> <p>20. Formula of aluminum phosphate will be?
 (A) $Al_2(PO_4)_3$ (B) $Al(PO_4)_3$
 (C) Al_2PO_4 (D) $AlPO_4$</p> | <p>15. पेट्रोरसायन किसके बनाने मे प्रयोग होता है
 (A) पॉलिथीन (B) डिटर्जेंट
 (C) रेशा (D) सभी</p> <p>16. पेट्रोलियम और कोला है :
 (A) गैस (B) धातु
 (C) ऊर्जा (D) जीवाश्म ईधन</p> <p>17. $K_2Cr_2O_7$ की परमाणुकता क्या है
 (A) 9 (B) 11
 (C) 10 (D) 12</p> <p>18. एक एल्फा कण मे होते है
 (A) 4 धनात्मक आवेश एवं 2 द्रव्यमान इकाई
 (B) 2 धनात्मक आवेश एवं 4 द्रव्यमान इकाई
 (C) 2 धनात्मक आवेश एवं 2 द्रव्यमान इकाई
 (D) 4 धनात्मक आवेश एवं 4 द्रव्यमान इकाई</p> <p>19. M कोश मे कितने इलेक्ट्रान होते है।
 (A) 8 (B) 16
 (C) 18 (D) 32</p> <p>20. एल्युमिनियम फास्फेट का सूत्र है
 (A) $Al_2(PO_4)_3$ (B) $Al(PO_4)_3$
 (C) Al_2PO_4 (D) $AlPO_4$</p> |
|---|--|

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

(BIOLOGY)

21. Where does squamous epithelium form a selectively permeable surface?
(A) Thyroid gland
(B) Skin
(C) Heart
(D) Lining of blood vessels
22. Which one of the following has a four-chambered heart?
(A) frog (B) snake
(C) crocodile (D) lizard
23. In given which does not produce seeds?
(A) Cryptogamae
(B) Phanerogamae
(C) Gymnosperms
(D) angiosperms

(जीव विज्ञान)

21. स्क्वैमस एपिथेलियम चयनात्मक पारगम्य सतह कहाँ बनाता है?
(A) आयरॉइड ग्रंथि
(B) त्वचा
(C) दिल
(D) रक्त वाहिकाओं की परत
22. निम्नलिखित में से किसका हृदय चार कक्षीय होता है?
(A) मेंढक (B) सांप
(C) मगरमच्छ (D) छिपकली
23. दिए गए में कौन सा बीज उत्पन्न नहीं करता है?
(A) क्रिटोगैमे
(B) फेनेरोगैमे
(C) जिम्नोस्पर्म
(D) एंजियोस्पर्म

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|--|---|
| <p>24. Who proposed the Binomial nomenclature system for scientific naming of organisms -
(A) Copeland
(B) R.H. Whittaker
(C) Carolus Linnaeus
(D) Ernst Haeckel</p> | <p>24. जीवों के वैज्ञानिक नामकरण के लिए द्विपद नामकरण प्रणाली का प्रस्ताव किसने दिया—
(A) कोपलैंड
(B) आर.एच.विटेकर
(C) कैरोलस लिनिअस
(D) अर्न्स्ट हेकेल</p> |
| <p>25. Which kingdom consists unicellular and eukaryotic organisms
(A) Monera (B) Protists
(C) Plantae (D) Animalia</p> | <p>25. किस जगत में एककोशिकीय और यूकेरियोटिक जीव शामिल हैं
(A) मोनेरा (B) प्रोटिस्टा
(C) पादप जगत (D) जन्तु जगत</p> |
| <p>26. Monocots and dicots are the member of division -
(A) Bryophyta (B) Pteridophyta
(C) Angiosperms (D) Gymnosperms</p> | <p>26. एकबीजपत्री एवं द्विबीजपत्री किस डिवीजन के सदस्य हैं –
(A) ब्रायोफाइटा (B) टेरिडोफाइटा
(C) एंजियोस्पर्म (D) जिम्नोस्पर्म</p> |
| <p>27. Member of which plant division produce naked seeds
(A) Gymnosperms (B) Angiosperm
(C) Thallophyta (D) Bryophyta</p> | <p>27. किस पादप डिवीजन के सदस्य नग्न बीज उत्पन्न करते हैं
(A) जिम्नोस्पर्म (B) एंजियोस्पर्म
(C) थैलोफाइटा (D) ब्रायोफाइटा</p> |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|---|---|
| 28. Which cropping pattern involves growing two or more crops in definite row patterns-
(A) Mixed cropping
(B) Inter cropping
(C) Crop rotation
(D) Solo cropping | 28. किस फसल पैटर्न में दो या दो से अधिक फसलों को निश्चित पंक्ति पैटर्न में उगाना शामिल है—
(A) मिश्रित फसल
(B) अंतर-फसल
(C) फसल चक्रण
(D) एकल फसल |
| 29. Which of the following scientist discovered the nucleus of the cell-
(A) Robert Hooke
(B) Robert Brown
(C) Antony von Leeuwenhoek
(D) N. Grew | 29. निम्नलिखित में से किस वैज्ञानिक ने कोशिका के केन्द्रक की खोज की—
(A) रॉबर्ट हुक
(B) रॉबर्ट ब्राउन
(C) एंटनी वॉन लीउवेनहॉक
(D) एन ग्रेव |
| 30. Energy currency of a cell is -
(A) AMP (B) ADP
(C) ATP (D) DDT | 30. कोशिका की ऊर्जा मुद्रा है –
(A) AMP (B) ADP
(C) ATP (D) DDT |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART-II (MATHEMATICS)

- 31.** The absolute value of $25 - (25 + 10) + 25 \div 125 \times 25$ is
 (A) -5 (B) 3
 (C) 15 (D) 5
- 32.** Find the greatest four digit number which when divided by 18 and 12 leaves a remainder of 4 in each case
 (A) 9976 (B) 9940
 (C) 9904 (D) 9868
- 33.** If $x^{y^z} = 2^8$, then find the maximum possible value of $(x)(y)(z)$ where $x,y,z > 0$.
 (A) 16 (B) 12
 (C) 256 (D) 24
- 34.** The factors of the expression $x^2 - 2x - 63$ are
 (A) $x - 7, x - 9$ (B) $x + 7, x + 9$
 (C) $x + 7, x - 9$ (D) $x - 7, x + 9$

भाग-2 (गणित)

- 31.** $25 - (25 + 10) + 25 \div 125 \times 25$ का निरपेक्ष मान है ?
 (A) -5 (B) 3
 (C) 15 (D) 5
- 32.** सबसे बड़ा चार अंक संख्या खोजे जो 18 और 12 तक विभाजित होने पर प्रत्येक मामले में 4 शेष छोड़ देता है।
 (A) 9976 (B) 9940
 (C) 9904 (D) 9868
- 33.** यदि $x^{y^z} = 2^8$, फिर अधिकतम संभव मान $(x)(y)(z)$ खोजे जहाँ $x,y,z > 0$.
 (A) 16 (B) 12
 (C) 256 (D) 24
- 34.** $x^2 - 2x - 63$ के गुणांक है ?
 (A) $x - 7, x - 9$ (B) $x + 7, x + 9$
 (C) $x + 7, x - 9$ (D) $x - 7, x + 9$

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

<p>35. If $x^2 + y^2 + xy = 1$ and $x + y = 2$, then find xy.</p> <p>(A) -3 (B) 3</p> <p>(C) $-\frac{3}{2}$ (D) Does not exist</p>	<p>35. यदि $x^2 + y^2 + xy = 1$ और $x + y = 2$, तो xy का मान ज्ञात कीजिए।</p> <p>(A) -3 (B) 3</p> <p>(C) $-\frac{3}{2}$ (D) अस्तित्व में नहीं है</p>
<p>36. If $2x + \frac{y}{3} = 12$ and $xy = 30$, then find $8x^3 + \frac{y^3}{27}$.</p> <p>(A) 1008 (B) 168</p> <p>(C) 106 (D) None of these</p>	<p>36. यदि $2x + \frac{y}{3} = 12$ और $xy = 30$, तो $8x^3 + \frac{y^3}{27}$ का मान ज्ञात कीजिए।</p> <p>(A) 1008 (B) 168</p> <p>(C) 106 (D) इनमें से कोई नहीं</p>
<p>37. $x^4 + y^4 - x^2y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.</p> <p>(A) $(x^2 + y^2 + \sqrt{3}xy)(x^2 + y^2 - \sqrt{3}xy)$</p> <p>(B) $(x^2 - y^2 + \sqrt{3}xy)(x^2 - y^2 - \sqrt{3}xy)$</p> <p>(C) $(x^2 - y^2 + \sqrt{3}xy)(y^2 - x^2 - \sqrt{3}xy)$</p> <p>(D) None of these</p>	<p>37. $x^4 + y^4 - x^2y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.</p> <p>(A) $(x^2 + y^2 + \sqrt{3}xy)(x^2 + y^2 - \sqrt{3}xy)$</p> <p>(B) $(x^2 - y^2 + \sqrt{3}xy)(x^2 - y^2 - \sqrt{3}xy)$</p> <p>(C) $(x^2 - y^2 + \sqrt{3}xy)(y^2 - x^2 - \sqrt{3}xy)$</p> <p>(D) इनमें से कोई नहीं</p>

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|---|---|
| <p>38. The population of a village increase at a rate of 5% every year. If the present population of the village is 5620, find the population after 1 year.</p> <p>(A) 5805 (B) 6121
(C) 5901 (D) 6000</p> | <p>38. गांव की आबादी हर साल 5% की दर से बढ़ जाती है। यदि गांव की वर्तमान आबादी 5620 है, तो 1 साल बाद जनसंख्या क्या होगी।</p> <p>(A) 5805 (B) 6121
(C) 5901 (D) 6000</p> |
| <p>39. Two taps A and B can fill a tank in 10 hours and 40 hours respectively. In how many hours will the tank be filled, if both the taps were opened simultaneously?</p> <p>(A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8</p> | <p>39. दो टोटी A और B किसी टैंक को 10 तथा 40 घंटे में भरते हैं। यदि दोनों टोटी एक साथ खोले जाय तो, कितने घंटे में टैंक को भर सकते हैं?</p> <p>(A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8</p> |
| <p>40. Shiva walks at 3 km/h from his house and reaches his office 17 minutes late. If he walks at 5 km/h he is early to the office by 15 minutes. Find the distance between his office and house.</p> <p>(A) 3 km (B) 5 km
(C) 4 km (D) 2 km</p> | <p>40. 3 किमी/घंटा की दर से शिवा अपने घर से चलता है और 17 मिनट आफिस देर से पहुँचता है, यदि 5 किमी/घंटा की दर से चलता है, तो 15 मिनट जल्दी पहुँचता है, तो आफिस तथा घर के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।</p> <p>(A) 3 किमी (B) 5 किमी
(C) 4 किमी (D) 2 किमी</p> |

Space for rough work

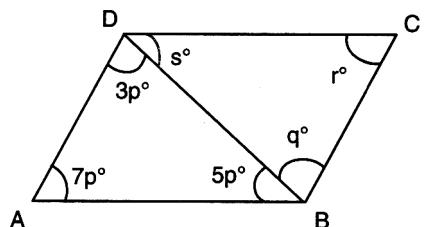
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

41. The least value of x which satisfies the

$$\text{inequation } -3 \leq \frac{4x-3}{5} \leq 3 \text{ is}$$

- (A) -2 (B) -3
 (C) -4 (D) 0

42. In the following figure, ABCD is a parallelogram. Find the value of r .



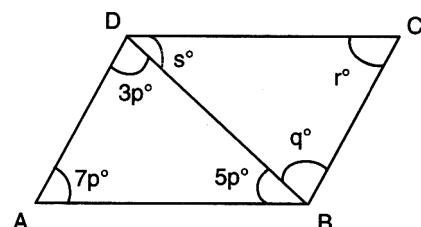
- (A) 12 (B) 24
 (C) 36 (D) none of these

41. x का कम से कम मान जो असमानता

$$-3 \leq \frac{4x-3}{5} \leq 3 \text{ को संतुष्ट करता है।}$$

- (A) -2 (B) -3
 (C) -4 (D) 0

42. दिये गये निम्नलिखित चित्र में, ABCD एक समांतर चतुर्भुज है, तो r का मान ज्ञात कीजिए।

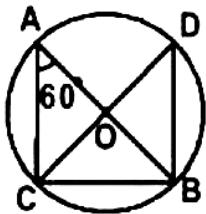


- (A) 12 (B) 24
 (C) 36 (D) इनमें से कोई नहीं

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- 43.** In the given figure, AOB and COD are two diameter of a circle with centre O. If $\angle OAC = 60^\circ$, find $\angle ABD$.

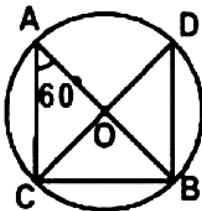


- (A) 40° (B) 60°
 (C) 50° (D) 80°

- 44.** A river 3 m deep and 40 m wide flows river at the rate of 2 km/hour. How much of the river water will fall into the sea in one minute?

- (A) 3000 liters (B) 3500 liters
 (C) 2500 liters (D) 4000 liters

- 43.** दिए गये चित्र में AOB और COD एक वृत्त का व्यास है और केन्द्र O है यदि $\angle OAC = 60^\circ$ $\angle ABD$. ज्ञात करें



- (A) 40° (B) 60°
 (C) 50° (D) 80°

- 44.** एक नदी 3 मी. गहरी है 40 मी. चौड़ी है। पानी के बहने की दर 2 कि.मी. प्रति घण्टा है। एक मिनट में कितना पानी नदी से सागर में गिर जायेगा?

- (A) 3000 लीटर (B) 3500 लीटर
 (C) 2500 लीटर (D) 4000 लीटर

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|--|--|
| <p>45. The width of each of five continuous classes in a frequency distribution is 5 and the lower class- limit of the lowest class is 10. Find the upper class-limit of the highest class.</p> <p>(A) 15 (B) 25
(C) 35 (D) 40</p> | <p>45. 5 क्रमागत कक्षाओं की चौड़ाई का अंतराल 5 है न्यूनतम कक्षा की न्यूनतम सीमा 10 है। अधिकतम कक्षा की ऊपरी कक्ष सीमा ज्ञात करें।</p> <p>(A) 15 (B) 25
(C) 35 (D) 40</p> |
| <p>46. The average monthly consumption of petrol for first 3 months is 86 liters and for next 9 months is 152 liters. Find the average consumption for the whole year.</p> <p>(A) 162.6 liters (B) 136.5 liters
(C) 153.6 liters (D) 135.5 liters</p> | <p>46. 3 महीने के औसत पेट्रोल खर्च 86 ली. है अगले 9 महीने के पेट्रोल के खर्च का औसत ज्ञात करिए।</p> <p>(A) 162.6 लीटर (B) 136.5 लीटर
(C) 153.6 लीटर (D) 135.6 लीटर</p> |
| <p>47. If a triangle and a square are on the same base and between the same parallels, what is the ratio of their areas in order?</p> <p>(A) 1 : 3 (B) 1 : 2
(C) 3 : 1 (D) 1 : 4</p> | <p>47. यदि एक ही आधार पर त्रिज्या और वर्ग समान समानान्तर पर हैं तो उनके क्षेत्रफल का अनुपात क्रम है।</p> <p>(A) 1 : 3 (B) 1 : 2
(C) 3 : 1 (D) 1 : 4</p> |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- 48.** Which of the following statements is false about $\frac{-2}{3}$?
- (A) It lies to the left side on the number line.
 (B) It lies to the right side on the number line.
 (C) It is not possible to represent on the number line.
 (D) Negative rational numbers lie on the left of 0.
- 49.** Which of the following is an irrational number?
- (A) 0.4014001400014 (B) 0. $\overline{1416}$
 (C) 0.1 $\overline{416}$ (D) 0.14
- 50.** Find the sum of the deviations of the variates. 6, 8, 10, 16, 20 and 24 from their mean.
- (A) 4 (B) 2
 (C) 0 (D) 1

- 48.** $\frac{-2}{3}$ के बारे में कौन गलत है?
- (A) एक अंक रेखा पर यह बायी तरफ स्थित है
 (B) एक अंक रेखा पर यह दाहिने तरफ स्थित है
 (C) एक अंक रेखा पर दर्शाना असम्भव है
 (D) ऋणात्मक परिमेय संख्या शून्य के बाए तरफ स्थित है।
- 49.** निम्न में कौन अपरिमेय संख्या है।
- (A) 0.4014001400014 (B) 0. $\overline{1416}$
 (C) 0.1 $\overline{416}$ (D) 0.14
- 50.** वेरिएट्स के योग ज्ञात करें: 6, 8, 10, 16, 20 और 24 के माध्य से।
- (A) 4 (B) 2
 (C) 0 (D) 1

Space for rough work

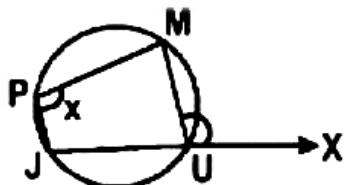
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|--|---|
| <p>51. The total value of a collection of coins of denominations Rs 1.00, 50 paise is Rs. 380. If the number of coins of each denomination is the same, find the number of one-rupee coins
 (A) 160 (B) 180
 (C) 200 (D) 220</p> <p>52. Let R_1 and R_2 be the remainders when the polynomials $f(x) = 4x^3 + 3x^2 - 12ax - 5$ and $g(x) = 2x^3 + ax^2 - 6x + 2$ are divided by $(x-1)$ and $(x-2)$ respectively. If $3R_1 + R_2 + 28 = 0$ find the value of 'a'.
 (A) 0 (B) -1
 (C) 1 (D) 32</p> <p>53. A telegraph wire spans 20 m with a dip of 10 cm at the centre. Assuming the wire is in the form of a circular arc, find its radius.
 (A) 45 m (B) 116 m
 (C) 208 m (D) 500.05 m</p> | <p>51. 1 रुपये 50 पैसे के सारे सिक्कों का मान 380 रुपये है। यदि प्रत्येक सिक्के का मूल्यवर्ग समान है एक रुपये के सिक्के है?
 (A) 160 (B) 180
 (C) 200 (D) 220</p> <p>52. माना R_1 और R_2 शेषफल हैं जब बहुपद $(x) = 4x^3 + 3x^2 - 12ax - 5$ और $g(x) = 2x^3 + ax^2 - 6x + 2$ को $(x-1)$ और $(x-2)$ से विभाजित किया जाता है। यदि $3R_1 + R_2 + 28 = 0$ 'a' का मान ज्ञात करिए।
 (A) 0 (B) -1
 (C) 1 (D) 32</p> <p>53. एक टेलिग्राफ तार को धुमाया गया। 10 सेमी. की डिप से केन्द्र पर माना तार वृत्ताकार चाप में है त्रिज्या ज्ञात करें।
 (A) 45 m (B) 116 m
 (C) 208 m (D) 500.05 m</p> |
|--|---|

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

54. Which of the following figures is formed by plotting the points $(-1, 0)$, $(1, 0)$, $(1, 1)$, $(0, 2)$, $(-1, 1)$ on a graph sheet and joining them in order?
- A square
 - A rhombus
 - A parallelogram
 - A pentagon
55. In the given figures, JUMP is a cyclic quadrilateral.

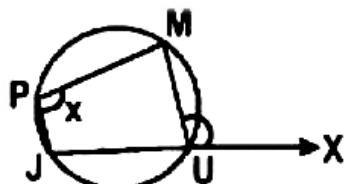


If $\angle MUX = 105^\circ$, what is the measure of $\angle x$?

- 105°
- 75°
- 100°
- 90°

54. यदि निम्न बिन्दुओं को ग्राफ सीट पर दर्शाया जाए $(-1, 0)$, $(1, 0)$, $(1, 1)$, $(0, 2)$, $(-1, 1)$ और उन्हे क्रम में जोड़ा जाए तो कौन सी संरचना बनेगी।
- वर्ग
 - समचतुर्भुज
 - समानान्तर चतुर्भुज
 - पंचभुज

55. दिए गए चित्र में एक चक्रिय चतुर्भुज है



यदि $\angle MUX = 105^\circ$, $\angle x$ का मान ज्ञात करिए

- 105°
- 75°
- 100°
- 90°

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART - III (REASONING)

Direction for Q. No. 56 & 57: Find the odd one out in the following figures:

- 56.
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|
- (a) a (B) b (C) c (D) d

- 57.
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|
- (a) b (B) d (C) a (D) c

Direction for Q. No. 58 to 59: Find the missing term of the given series:

58. 10, 18, 28, 40, ?, 70
 (A) 48 (B) 50
 (C) 52 (D) 54

भाग-3 (तार्किक)

प्रश्न सं0 56 और 57 के लिए निर्देशः दी गई श्रेणी में गलत पद बताइये—

- 56.
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|
- (a) a (B) b (C) c (D) d

- 57.
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|
- (a) b (B) d (C) a (D) c

प्रश्न सं0 58 से 59 के लिए निर्देशः दी गई श्रेणी में अनुपस्थिति पद बताइये—

58. 10, 18, 28, 40, ?, 70
 (A) 48 (B) 50
 (C) 52 (D) 54

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

59. Y, J, X, K, W, L, V, M, ?, ?.

- (A) N, U (B) W, O
(C) U, N (D) O, U

60. If in a code language FILN is written as DGJL. What will be code of JMPT in the same language?

- (A) ILNR (B) HKNR
(C) HLMS (D) GLNF

61. A is B's father, B is C's daughter, E is D's only sibling. C is D's only daughter. How is B related to E's niece?

- (A) Niece (B) Granddaughter
(C) Daughter (D) Mother

62. A clock is set to show the correct time at 4pm. The clock loses 12 minutes in 48 hours. What will be the true time when the clock indicates 6pm. The next day?

- (A) 6:06 pm (B) 6:10 pm
(C) 6:20 pm (D) 6:12 pm

59. Y, J, X, K, W, L, V, M, ?, ?.

- (A) N, U (B) W, O
(C) U, N (D) O, U

60. यदि किसी कोड भाषा में FILN को DGJL लिखा जाता है तो उसी भाषा में JMPT को किस प्रकार लिखा जायेगा।

- (A) ILNR (B) HKNR
(C) HLMS (D) GLNF

61. A, B का पिता है, B, C की पुत्री है, E, D का एकमात्र सगा भाई है C, D की एक मात्र पुत्री है। B, E की भतीजी से किस प्रकार सम्बन्धित हैं—

- (A) भांजी (B) पोती
(C) बेटी (D) माता

62. एक घड़ी 4pm के सही समय को प्रदर्शित करने के लिए व्यवस्थित की गयी है। घड़ी 48 घंटों में 12 मिनट पीछे हो जाती है। जब घड़ी अगले 6pm दर्शाती है तो उस क्षण सही समय क्या होगा—

- (A) 6:06 pm (B) 6:10 pm
(C) 6:20 pm (D) 6:12 pm

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- 63.** What day of the week will 1 January, 2018 be, given that 1 January, 2012 is a Saturday?
 (A) Monday (B) Saturday
 (C) Sunday (D) Friday
- 64.** What figure will be formed if the paper is folded and cut as given.
- (A) (B) (C) (D)

(A) (B) (C) (D)
- 63.**यदि 1 जनवरी, 2012 का दिन शनिवार था तो, 1 जनवरी 2018 को कौन सा दिन होगा।
 (A) सोमवार (B) शनिवार
 (C) रविवार (D) शुक्रवार

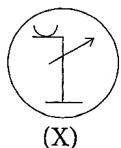
64.यदि कागज को दिये गये चित्र की भाँति मोड़ जाये और काटा जाये तो निम्न में से कौन सी आकृति बनेगी—

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

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

65. What will be the water image of given figure (X)



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

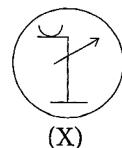
66. If 'TEACHER' is coded as 'VGCEJGT'. What will be the code for 'CHILDREN'?

- | | |
|--------------|--------------|
| (A) EJKNFTGP | (B) EJKNFHTP |
| (C) EJKNFGTO | (D) EJKNEGTP |

67. Find the missing number in given series.

- | | |
|---------------------------|---------|
| 0, 6, 24, 60, 120, 210, ? | |
| (A) 240 | (B) 290 |
| (C) 336 | (D) 540 |

65. दिये गये चित्र (X) का जल प्रतिबिम्ब होगा—



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

66. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'TEACHER' को 'VGCEJGT' लिखा गया है तो 'CHILDREN' को किस प्रकार लिखा जायेगा?

- | | |
|--------------|--------------|
| (A) EJKNFTGP | (B) EJKNFHTP |
| (C) EJKNFGTO | (D) EJKNEGTP |

67. दी गयी श्रेणी में अनुपस्थित पद है—

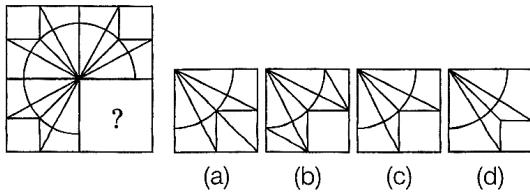
- | | |
|---------------------------|---------|
| 0, 6, 24, 60, 120, 210, ? | |
| (A) 240 | (B) 290 |
| (C) 336 | (D) 540 |

Space for rough work

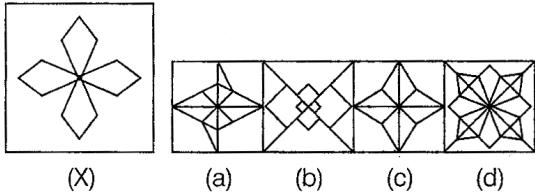
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- 68.** Mohan starts from his house and walks 4 km straight. He then turns towards his right and walks 2 km. He turns again to his right and walks 2 km. If he is North-West from the starting position now, then in which direction did he start in the beginning?
- (A) North (B) South
 (C) East (D) West

- 69.** Choose the correct option to complete the given figure.

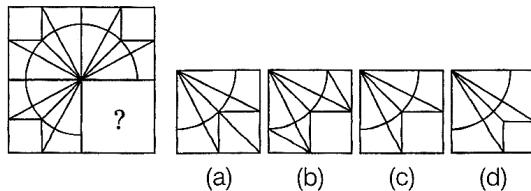


- 70.** Choose the correct option in which given figure(X) is embedded.

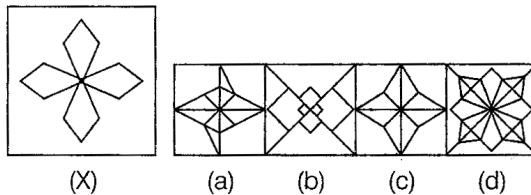


- 68.** अपने घर से शुरू करते हुए मोहन 4 किमी 0 सीधा जाता है। फिर वह दायें मुड़ता है और 2 किमी 0 चलता है वह फिर दायें मुड़ता है और 2 किमी 0 चलता है यदि वह अपनी आंतरिक स्थिति से उत्तर-पश्चिम दिशा में है तो उसने किस दिशा से शुरू किया था?
- (A) उत्तर (B) दक्षिण
 (C) पूरब (D) पश्चिम

- 69.** दिये गये चित्र को पूरा करने के लिए उचित विकल्प चुनिये—



- 70.** निम्न विकल्पों में से जिसमें चित्र (X) छिपा है उसे चुनिये—



Space for rough work

E. QUESTION PAPER FORMAT

The question paper consists of 3 parts I, II & III Science, Maths & Reasoning respectively.

F. MARKING SCHEME

There are four parts in the question paper. The distribution of marks subjectwise in each part is as under for each correct response :

PART	SUBJECT	QUESTION NO.	MARKS
Part - I	SCIENCE	01 to 30	4
Part - II	MATHS	31 to 55	4
Part - III	REASONING	56 to 70	4

You must fill the bubble in OMR in following manner. For example if only 'b' choice is correct then



If you fill the bubble for any option other than the correct option then, your response will be considered *incorrect. 1/4 (one four) of allotted marks i.e. 1 mark* if a question carries 4 marks will be deducted for indicating incorrect response of each question. No deduction from the total score will be made if no response is indicated for a question in the answer sheet.

IMPORTANT INFORMATION**MTSE RESULT DECLARATION**

- * **Date of Result Declaration:** **24th DECEMBER 2023 (SUNDAY)**
- * **Mode:** (i) You can get information of your result telephonically or you can visit momentum office.
(ii) You will also be informed about your result by call.
- * **COUNSELING:** After result declaration Momentum executive will call you and invite you with your ward for counseling.

COUNSELING DATES

Class - 7 th & 8 th	: 07 Jan. 2024	Class - 9 th	: 08 & 09 Jan. 2024
Class - 10 th	: 11 & 12 Jan. 2024	Class - 11 th	: 13 & 14 Jan. 2024
Rest All	: 15 Jan. 2024		

REGULAR CLASSES ANNOUNCEMENT (SESSION : 2024-25)**ADMISSION CUM SCHOLARSHIP TEST (ACST)****ACST PHASE-1**

11th FEB 2024 (SUNDAY) 10 AM to 1 PM

For Class VII, VIII, IX, X, XI & XII Moving Students

BATCH STARING DATE

Class: 7th, 8th, 9th & 10th (2nd Week of March 2024)

Class: 12th (Second Week of March 2024)

Class : 11th (To be announced after Board Exam)

for details Contact at office

SCHOOL INTEGRATED PROGRAMME (SIP)**School + Coaching = MOMENTUM**

Class 9th, 10th, 11th & 12th Moving students

Save Your Time for Self Study!

Join Our School Integrated Programme (SIP)

- Benefits:**
- * More time for self study. Coaching Classes in Morning hours
 - * Classes of English/Physical Education, Hindi & Social Science will run at Momentum Classrooms.

MOMENTUM

ABOVE AXIS BANK, BETIAHATA CHOWK, GORAKHPUR. PH. 6389138701, 02