



SAMPLE TEST PAPER
CLASS : IX

STaRT **2020**
Student Talent Reward Test
NATIONAL TALENT-O-METER

Please read the next page of this booklet for the instructions. (कृपया निर्देशों के लिये इस पुस्तिका के अगले पृष्ठ को पढ़ें।)

Resonance Eduventures Limited

Reg. / Corp. Office :

CG Tower, A-46 & 52, IPIA,
Near City Mall, Jhalawar Road,
Kota(Raj.) - 324005
Ph. No. : (0)744 2777777, 2777700



FAX No.: +91-022-39167222

E-mail : contact@resonance.ac.in

Network Contact Information

Time(समय) : 120 Minutes (मिनट)**Max. Marks (महत्तम अंक) : 300****Please read the instructions carefully. You are allotted 5 minutes specifically for this purpose.****कृपया इन निर्देशों को ध्यान से पढ़ें। आपको 5 मिनट विशेष रूप से इस काम के लिए दिये गये हैं।****Name of the Candidate (परीक्षार्थी का नाम) :****Reg. Number :**

--

2	1																		
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

GENERAL INSTRUCTIONS IN EXAMINATION HALL

A. General : 1. This Question Paper contains 75 questions. Please check before starting to attempt. Physics (1 to 10), Biology (11 to 20), Chemistry (21 to 30), Maths (31 to 60), Mental Ability (61 to 75) 2. Space is provided within question paper for rough work hence no additional sheets will be provided. 3. Blank paper, clipboard, log tables, calculators, cellular phones and electronic gadgets in any form are not allowed inside the examination hall. 4. The answer sheet, a machine-gradable Objective Response Sheet (ORS) , is provided separately. 5. Do not Tamper / mutilate the ORS or this booklet. 6. Do not break the seals of the question-paper booklet before instructed to do so by the invigilators. 7. SUBMIT the ORS to the invigilator after completing the test & take away the test paper with you. 8. Any student found/reported using unfair means to improve his/her performance in the test, shall be disqualified from STaRT-2020.	अ. सामान्य : 1. इस प्रश्न-पत्र में 75 प्रश्न हैं। कृपया परीक्षा शुरू करने से पहले जाँच लें। भौतिक विज्ञान (1 से 10), जीव विज्ञान (11 से 20), रसायन विज्ञान (21 से 30), गणित (31 से 60), मानसिक योग्यता (61 से 75) 2. रफ कार्य करने के लिए प्रश्न-पत्र में ही स्थान दिया गया है अतः अतिरिक्त रूप से कोई शीट या पेपर नहीं दिया जाएगा। 3. खाली कागज, तख्ती, लघुगणक सारणी, केलकुलेटर, सेल फोन एवं किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक गैजेट परीक्षा हॉल में लाना वर्जित है। 4. उत्तर पुस्तिका, ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) जो कि मशीन द्वारा जाँची जाएगी, अलग से प्रदान की गई है। 5. ओ.आर.एस. या प्रश्न-पत्र को किसी भी प्रकार से काटे-छांटे या मोड़े नहीं। 6. प्रश्न-पत्र की सील तब तक नहीं खोलें जब तक कि निरीक्षक द्वारा निर्देश नहीं दिए जाएँ। 7. परीक्षा समाप्त होने के बाद ओ.आर.एस. शीट निरीक्षक को सौंपे तथा प्रश्न-पत्र अपने साथ ले जाएँ। 8. यदि कोई विद्यार्थी परीक्षा में अंक बढ़ाने के लिए अनुचित साधनों का प्रयोग करता पाया गया या ऐसा सूचित किया गया तो वह STaRT-2020 के लिए अयोग्य होगा।
B. How to fill Objective Response Sheet (ORS) for filling details marking answers: 9. Use only HB Pencil for filling the ORS. Do not use Gel/Ink/Felt pen as it might smudge the ORS. 10. Write your STaRT-2020 Student Registration No. in the boxes given at the top left corner of your ORS with blue/black ball point pen. Also, darken the corresponding bubbles with HB Pencil only. 11. If any student does not fill his/her STaRT-2020 Student Registration No. correctly and properly, then his/her ORS will not be checked/evaluated. 12. Since it is not possible to erase and correct pen filled bubble, you are advised to be extremely careful while darken the bubble corresponding to your answer. 13. Neither try to erase / rub / scratch the option nor make the Cross (X) mark on the option once filled. Do not scribble, smudge, cut, tear, or wrinkle the ORS. Do not put any stray marks or whitener anywhere on the ORS. 14. If there is any discrepancy between the written data and the bubbled data in your ORS, the bubbled data will be taken as final.	ब. ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) में डिटेल्स तथा उत्तर अंकित करने के लिए निम्न प्रकार भरें : 9. ओ.आर.एस. भरने के लिए केवल HB पेंसिल का ही प्रयोग करें। जेल/स्याही/फेल्ट पेन प्रयोग नहीं करें। 10. अपना STaRT-2020 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक ओ.आर.एस. शीट के बायें कोने में दिए गए स्थान में नीले या काले बॉल पेन से भरें। साथ ही क्रमांक के अनुसार नीचे दिए गये गोलों को भी HB पेंसिल से गहरा करें। 11. यदि कोई विद्यार्थी अपना STaRT-2020 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक सही एवं ठीक ढंग से नहीं भरता है तो उसकी ओ.आर.एस. को चैक/मूल्यांकित नहीं किया जाएगा। 12. ओ.आर.एस. में दिए गए गोलों को यदि एक बार बॉल पेन से गहरा किया जाता है तो उसे मिटाना संभव नहीं, इसलिए विद्यार्थी पूरी सतर्कता से ही गोलों को गहरा करें। 13. एक बार किसी विकल्प के गोले को गहरा करने के बाद मिटाने या खुरचने का प्रयत्न नहीं करें। ओ.आर.एस. शीट पर किसी प्रकार के धब्बे, गन्दगी या सिलवट न लगने दें और न ही इसे मोड़ें या काटें। 14. यदि किसी संदर्भ में लिखित एवं गोलों में अंकित जानकारी में अंतर पाया गया तो गोलों में अंकित जानकारी को ही प्रमाणिक माना जाएगा।
C. Question paper format and Marking scheme : 15. For each right answer you will be awarded 4 marks if you darken the bubble corresponding to the correct answer and zero marks if no bubble is darkened. In case of bubbling of incorrect answer, minus one (-1) mark will be awarded.	स. प्रश्न-पत्र प्रारूप एवं अंक प्रदान नियम : 15. प्रत्येक उत्तर के लिए 4 अंक दिए जाएंगे यदि सही गोले को गहरा किया गया। यदि गलत गोले को गहरा किया गया तो (-1) अंक काटा जाएगा। यदि किसी गोले को भी गहरा नहीं किया गया तो शून्य अंक दिया जाएगा।

Best of Luck**Resonance Eduventures Ltd.****REG. / CORPORATE OFFICE : CG Tower, A-46 & 52, IPIA, Near City Mall, Jhalawar Road, Kota (Raj.) - 324005****Ph.No. : (0744) 2777777, 2777700 | Toll Free : 1800 258 5555 | FAX No. : +91-022-39167222 | 80034 44888****Website : www.resonance.ac.in | E-mail : contact@resonance.ac.in | CIN: U80302RJ2007PLC024029**

PART - I (PHYSICS) भाग - I (भौतिक विज्ञान)

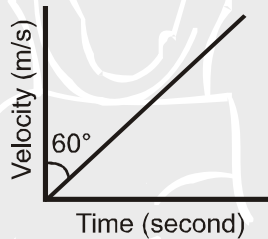
Straight Objective Type

This section contains (1-10) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

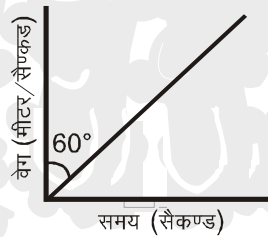
सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (1-10) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

- From the top of a tower, a ball is projected upwards and it reaches the ground after 5 s. The initial velocity of the particle is 12 m/s, the height of the tower is :
एक गेंद को मीनार की छत से ऊपर की ओर 12 मी./से. के वेग से फेंकने पर वह 5 सेकण्ड में पृथ्वी पर पहुँचती है तो मीनार की ऊँचाई होगी :
(A) 55 m (B) 65 m (C) 75 m (D) 85 m
- In one dimensional motion of a particle, the velocity-time graph is as shown in figure. Its acceleration in metre/sec² will be :



दिये गये वेग-समय वक्र के द्वारा त्वरण का मान मी./से.² में होगा :



- (A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) 0
- How much distance in metre, a body will cover in third second when falls freely from rest ?
($g = 10 \text{ m/sec}^2$)
विराम अवस्था से स्वतंत्रता पूर्वक गिरता पिण्ड तीसरे सेकण्ड में कितनी दूरी मीटर में तय करेगा ? ($g = 10 \text{ m/sec}^2$)
(A) 20 (B) 25 (C) 35 (D) 45
 - A force on a particle of 200 g displaces it through a distance of 400 cm in 2 s. If the particle is initially at rest then magnitude of the force will be :
किसी 200 ग्राम के कण पर एक बल आरोपित करने पर वह 2 सेकण्ड में 400 सेमी विस्थापित हो जाता है। यदि कण प्रारंभिक अवस्था में विराम में था तो लगाए गए बल का परिमाण है।
(A) 0.1 N (B) 0.2 N (C) 0.3 N (D) 0.4 N

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

5. A car starting from rest travels with uniform acceleration. If it travels 100 m in 5s, what is the value of acceleration ?
एक कार विरामावस्था से शुरू होकर एक समान त्वरण से गतिमान होती है। यदि वह 5 से में 100 मी. चलती है, तो त्वरण का मान होगा
(A) 4m/s^2 (B) 8m/s^2 (C) 5m/s^2 (D) 2m/s^2
6. A force of 20 N displaces an object through 10 cm and does one joule work in this process. The angle between the force and displacement is :
एक वस्तु को 20 न्यूटन बल से 10 सेमी० विस्थापित किया जाता है इस में किया कार्य 1 जूल हो तो बल व विस्थापन के मध्य कोण होगा :
(A) 0° (B) 30° (C) 45° (D) 60°
7. Two bodies A and B of mass 500 g and 200 g respectively are dropped near the earth's surface. Let the acceleration of A and B be a_A and a_B respectively, then :
दो वस्तुएं जिनके द्रव्यमान क्रमशः 500 ग्राम व 200 ग्राम है, को पृथ्वी की सतह पर गिराया जाता है। माना कि A व B का त्वरण क्रमशः a_A व a_B है तो :
(A) $a_A = a_B$ (B) $a_A > a_B$ (C) $a_A < a_B$ (D) $a_A \neq a_B$
8. If the displacement-time graph for the motion of a car is parallel to the time axis, then the velocity of that car is :
(A) constant but not zero (B) zero
(C) infinite (D) linearly increasing
यदि एक कार की गति का विस्थापन समय लेखाचित्र समय अक्ष के समान्तर है, तो कार का वेग
(A) नियत है किन्तु शून्य नहीं है (B) शून्य
(C) अनन्त है (D) रैखिक रूप से बढ़ रहा है
9. A boy is standing in front of a plane mirror at a distance of 3 m from it. What is the distance between the boy and his image ?
एक युवक समतल दर्पण के सामने 3 मी. की दूरी पर खड़ा हुआ है। तो युवक तथा उसके प्रतिबिंब के मध्य की दूरी है।
(A) 3 m (B) 4.5 m (C) 6 m (D) none of these
एक समतल दर्पण के सामने एक लड़का 3 मी. दूरी पर खड़ा है। लड़के एवं उसके प्रतिबिम्ब के मध्य कितनी दूरी होगी ?
(A) 3 मी. (B) 4.5 मी. (C) 6 मी. (D) इनमें से कोई नहीं
10. An explosion takes place on moon. The sound of explosion will reach the earth :
(A) after eight minutes (B) after eight hours (C) never (D) at once
चन्द्रमा पर विस्फोट होने की ध्वनि पृथ्वी पर पहुंचेगी :
(A) आठ मिनट बाद (B) आठ घंटे बाद (C) कभी नहीं (D) तुरन्त

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

PART - II (BIOLOGY) भाग- II (जीव विज्ञान)

Straight Objective Type

This section contains (11-20) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (11-20) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

11. Cell organelle which differentiates plant cell from animal cell is –
(A) Cell Membrane (B) Plastids (C) Nucleolus (D) Vacuoles
कोशिकांग जो पादप कोशिका को जन्तु कोशिका से अलग करता है –
(A) कोशिका झिल्ली (B) प्लास्टिड्स (C) केन्द्रिका (D) रिक्तिकाएँ
12. Blood is a type of connective tissue, which has –
(A) R.B.C. (B) W.B.C. (C) Platelets (D) All of the above
रक्त एक प्रकार का संयोजी ऊतक है जिसमें पाई जाती है–
(A) लाल रुधिर कणिकाएँ (B) श्वेत रुधिर कणिकाएँ (C) प्लेटलेट्स (D) उक्त सभी
13. Suicidal bags of cells are -
(A) Nucleosomes (B) Ribosomes (C) Centrosomes (D) Lysosomes
कोशिका की आत्मघाती थैलियाँ है–
(A) न्यूक्लियोसोम (B) राइबोसोम (C) सैन्ट्रोसोम (D) लाइसोसोम
14. If a nucleus is removed from a living cell, the remaining part will be -
(A) Nucleoplasm (B) Protoplasm (C) Cytoplasm (D) Cell Sap
एक सजीव कोशिका में से केन्द्रक निकाल दिया जाए तो बचा हुआ भाग होगा –
(A) केन्द्रक (B) जीव द्रव्य (C) कोशिका द्रव्य (D) कोशिका रस
15. True statement is -
(A) Plant cell has cell membrane. (B) Number of Ribosome is constant.
(C) Protein synthesis is done in Plastids. (D) The Shape of animal cells is always spherical
सत्य कथन है –
(A) पादप कोशिका में कोशिका झिल्ली होती है (B) राइबोसोम की संख्या निश्चित होती है
(C) लवक प्रोटीन संश्लेषण करते हैं (D) जन्तु कोशिका का आकार सदैव गोल होता है
16. Immunization is induced in a body by -
(A) Antibiotics (B) Vaccination (C) Sterilization (D) Blood transfusion
शरीर में रोग प्रतिरोधकता उत्पन्न की जाती है –
(A) प्रतिजैविक औषधि से (B) टीकाकरण से (C) निजर्मीकरण (D) रुधिर स्थानान्तरण से
17. Which of the following disease is caused by bacteria?
(A) Small pox (B) Polio (C) AIDS (D) Cholera
निम्नलिखित में से कौनसा रोग जीवाणु जनित रोग है ?
(A) चेचक (B) पोलियो (C) एड्स (D) हैजा

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

18. In mammals fertilization takes place in -
(A) Ovary (B) Fallopian tube (C) Uterus (D) Vagina
स्तनधारियों में निषेचन होता है—
(A) अण्डाशय में (B) अण्डवाहिनी में (C) गर्भाशय में (D) योनि में
19. The best solution to stop environmental pollution is -
(A) Water conservation (B) Land Conservation
(C) Control on industries (D) Population control
पर्यावरण प्रदूषण को रोकने के लिए सबसे उपयुक्त उपाय है :
(A) जल संरक्षण (B) भू-संरक्षण
(C) उद्योगों पर नियंत्रण (D) जनसंख्या नियंत्रण
20. What is fertilization ?
(A) Fusion of ovules (B) fusion of vegetative parts
(C) fusion of male and female gamete (D) fusion of two male gamete
निषेचन क्या है ?
(A) अण्डाणुओं का जुड़ना (B) कायिक भागों का जुड़ना
(C) मादा युग्मक एवं नर युग्मक का जुड़ना (D) दो नर युग्मकों का जुड़ना

PART - III (CHEMISTRY) भाग-III (रसायन विज्ञान)

Straight Objective Type

This section contains (21-30) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (21-30) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

21. The arsenious sulphide sol has negative charge. The maximum coagulating power for precipitating it, is of -
आरसिनियस सल्फाइड ऋणावेशित सॉल है। इसे अवक्षेपित करने के लिए अधिकतम स्कन्दन क्षमता होगी -
(A) 0.1 N Zn(NO₃)₂ (B) 0.1 N Na₃PO₄ (C) 0.1 N ZnSO₄ (D) 0.1 N AlCl₃
22. Boiling point of a substance -
(A) decreases with decreasing the pressure (B) decreases with increasing the pressure
(C) increases with decreasing the pressure (D) All of these
पदार्थ का क्वथनांक—
(A) दाब के घटने के साथ घटता है (B) दाब के बढ़ने के साथ घटता है
(C) दाब के घटने के साथ बढ़ता है (D) उपरोक्त सभी
23. Which of the following substances sublime easily ?
(A) Camphor (B) Naphthalene (C) Iodine (D) All
निम्न में से कौनसा पदार्थ आसानी से उर्ध्वपातित होता है ?
(A) कपूर (B) नेफ्थेलीन (C) आयोडीन (D) सभी

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

24. Which of the following statements is not correct ?
 (A) A compound is a pure substance.
 (B) A compound is homogeneous in nature.
 (C) A compound always contains two or more elements.
 (D) A compound can be separated into constituent elements by some physical process.
 निम्न में से कौनसा कथन असत्य है ?
 (A) यौगिक एक शुद्ध पदार्थ होता है।
 (B) यौगिक समांगी प्रकृति का होता है।
 (C) एक यौगिक में हमेशा दो या दो से अधिक तत्व होते हैं।
 (D) यौगिक को कुछ भौतिक प्रक्रियाओं के द्वारा घटक तत्वों में पृथक किया जा सकता है।
25. Presence of impurities -
 (A) lowers the boiling point of liquid. (B) increases the melting point of solid.
 (C) increases the boiling point of liquid. (D) none of these
 किसी यौगिक में अशुद्धियों की उपस्थिति करती है -
 (A) क्वथनांक में कमी (B) गलनांक में वृद्धि
 (C) द्रव के क्वथनांक में वृद्धि (D) इनमें से कोई नहीं
26. The surface phenomena is -
 (A) evaporation. (B) sublimation. (C) condensation. (D) boiling
 निम्न में से कौनसा सतही प्रक्रम है -
 (A) वाष्पीकरण (B) उर्ध्वपातन (C) संघनन (D) उबलना
27. A mixture of carbon dioxide and water is a -
 (A) gas - liquid solution (B) colloidal solution
 (C) suspension (D) none of these
 कार्बन डाईऑक्साइड तथा जल का मिश्रण कहलाता है -
 (A) गैस द्रव व विलयन (B) कलिल विलयन
 (C) निलम्बन विलयन (D) इनमें से कोई नहीं
28. Which of the following is/ are examples of suspension ?
 (A) Muddy water (B) Slaked lime (C) Both (A) & (B) (D) None of these
 निम्नलिखित में से कौनसा निलम्बन विलयन का उदाहरण है ?
 (A) गंदला जल (B) बुझा हुआ चूना (C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
29. The magnitude of intermolecular forces of attraction is maximum in-
 (A) Chalk powder (B) Water (C) Carbon dioxide (D) Hydrogen
 अंतर अणुक आकर्षण बलों का परिमाण अधिकतम होगा -
 (A) चॉक पाउडर में (B) जल में (C) कार्बन डाईऑक्साइड में (D) हाइड्रोजन में
30. Fog is an example of-
 (A) foam (B) emulsion (C) aerosol (D) gel
 कोहरा निम्न में से किसका उदाहरण है -
 (A) झाग (B) पायस (C) ऐरोसॉल (D) जैल

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

PART - IV (MATHEMATICS) भाग - IV (गणित)

Straight Objective Type

This section contains (31-60) multiple choice questions. Each question has 4 choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

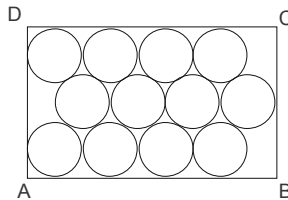
सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (31-60) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

31. In triangle if each side of triangle is halved then what is the % change in its area.
(A) 75% increase (B) 75% decrease (C) 25% increase (D) 25% decrease
यदि किसी त्रिभुज की सभी भुजाओं को आधा कर दिया जाए तो त्रिभुज के क्षेत्रफल में परिवर्तन होगा।
(A) 75% वृद्धि (B) 75% कमी (C) 25% वृद्धि (D) 25% कमी
32. If the sum of the digits of a number $(10^n - 1)$ is 4707, when n is a natural number, then the value of n is
यदि संख्या $(10^n - 1)$ के अंकों का योग 4707 है, जबकि n एक प्राकृत संख्या है, तो n का मान होगा :
(A) 477 (B) 523 (C) 532 (D) 704
33. The volume and whole surface area of a cylindrical solid of radius 'r' units are V and S respectively. If the height of the cylinder is 1 unit, then $\frac{V}{S}$ is equal to
त्रिज्या 'r' इकाई के एक बेलनाकार ठोस का आयतन तथा संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल क्रमशः V तथा S है। यदि बेलन की ऊँचाई 1 इकाई है तो $\frac{V}{S}$ बराबर है :
(A) $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{r+1}\right)$ (B) $\frac{1}{2} \left(1 + \frac{1}{r+1}\right)$ (C) $\frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{r}\right)$ (D) $\frac{1}{2} \left(1 + \frac{1}{r}\right)$
34. A batsman, by scoring 68 runs in his 20th inning improves his average by 2 runs. His average for all 20 innings is :
एक बल्लेबाज़ 20 वीं पारी में 68 रन बनाता है जिससे उसका औसत 2 रन बढ़ जाता है। उसकी समस्त 20 पारियों के रनों का औसत है :
(A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 34
35. If $x = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ and $y = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ the value of $x^2 + xy + y^2$ is :
यदि $x = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ तथा $y = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ तो $x^2 + xy + y^2$ का मान होगा :
(A) 99 (B) 100 (C) 1 (D) 0
36. If $xy + yz + zx = 1$, then the expression $\frac{x+y}{1-xy} + \frac{y+z}{1-yz} + \frac{z+x}{1-zx}$ is equal to
यदि $xy + yz + zx = 1$, तो व्यंजक $\frac{x+y}{1-xy} + \frac{y+z}{1-yz} + \frac{z+x}{1-zx}$ बराबर है
(A) $\frac{1}{x+y+z}$ (B) $\frac{1}{xyz}$ (C) $x + y + z$ (D) xyz

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

37. The sum of the present ages of a father and his son is 99 years. When the father was as old as his son is now, his age was four times age of the son at that time. The ratio of the present ages of the son and the father is
एक पिता एवं पुत्र की वर्तमान आयु का योग 99 वर्ष है। जब पिता की आयु उतनी थी जितनी आज पुत्र की है तो उसकी उम्र पुत्र की उस समय की उम्र की चार गुनी थी। पुत्र तथा पिता की वर्तमान आयु का अनुपात है
(A) 3 : 7 (B) 3 : 8 (C) 4 : 9 (D) 4 : 7
38. A metallic sheet is of the rectangular shape with dimension 48 cm and 36 cm. From each one of corners, a square of 8 cm is cut off. An open box is made of the remaining sheet. Find the volume of the box
एक धातु की शीट जो कि आयताकार आकृति की है। उसकी भुजाएँ 48 cm तथा 36 cm है। उसके प्रत्येक शीर्ष को 8 cm के वर्ग में काटा जाता है और उससे एक खुला डिब्बा बनाया जाता है, तो उस डिब्बे का आयतन ज्ञात कीजिये।
(A) 5120 cm³ (B) 2120 cm³ (C) 3120 cm³ (D) 4120 cm³
39. If the area (in m²) of the square inscribed in a semicircle is 2, then the area (in m²) of the square inscribed in the entire circle is
एक अर्धवृत्त के अन्दर निर्मित वर्ग का क्षेत्रफल 2 वर्ग मी. है, तो पूर्ण वृत्त के अन्दर निर्मित वर्ग का क्षेत्रफल (वर्ग मी. में) क्या है ?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7
40. A rectangular tank is 225 m by 162 m at the base. With what speed must water flow into it through an aperture 60 cm by 45 cm that the level may be raised 20 cm in 5 hours ?
एक आयताकार टैंक, जिसके आधार की भुजाएँ 225 m × 162 m है, तो कितने बेग से जल को बहाया जायें ताकि 60 cm × 45 cm भुजाएँ वाली सतह का स्तर 5 घण्टे में 20 cm बढ़ जाये ?
(A) 1400 m/hr. (B) 2400 m/hr. (C) 5400 m/hr. (D) 3400 m/hr.
41. Ten years ago, average of the ages of a man and his wife was 25 years. Today, the average age of these two and their son taken together is again 25 years. What is the age (in years) of the son today ?
दस वर्ष पूर्व एक व्यक्ति एवं उसकी पत्नी की आयु का औसत 25 वर्ष था। आज इन दोनों की एवं उनके पुत्र की आयु का औसत पुनः 25 वर्ष है। तो पुत्र की आयु आज कितने वर्ष है ?
(A) 2 (B) 5 (C) 8 (D) 10
42. If the mean of x and $\frac{1}{x}$ is M , then the mean of x^2 and $\frac{1}{x^2}$ is -
यदि x एवं $\frac{1}{x}$ का माध्य M है, तो x^2 तथा $\frac{1}{x^2}$ का माध्य होगा -
(A) M^2 (B) $\frac{M^2}{4}$ (C) $2M^2 - 1$ (D) $2M^2 + 1$
43. If in the figure, each circle is of radius 2 cm, then the width AD of the rectangle ABCD is :



निम्न आकृति में यदि प्रत्येक वृत्त की त्रिज्या 2 सेमी है तो आयत ABCD की चौड़ाई AD है

- (A) 10 cm (B) 12 cm (C) $4(\sqrt{3} - 1)$ cm (D) $4(\sqrt{3} + 1)$ cm

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

44. $\sqrt{\frac{8^{10} + 4^{10}}{64^2 + 4^9 \times 16}}$ is equal to

$\sqrt{\frac{8^{10} + 4^{10}}{64^2 + 4^9 \times 16}}$ बराबर है

- (A) 8 (B) 16 (C) 36 (D) 256

45. If $a^x = \sqrt{b}$, $b^y = \sqrt[3]{c}$ and $c^z = \sqrt{a}$ then the value of xyz is :

यदि $a^x = \sqrt{b}$, $b^y = \sqrt[3]{c}$ और $c^z = \sqrt{a}$ तो xyz का मान है :

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{12}$

46. If $x = \frac{4ab}{a+b}$ then the value of $\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{x-2b}$ is-

यदि $x = \frac{4ab}{a+b}$ तो $\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{x-2b}$ का मान होगा-

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

47. A bag contains Rs. 225 in the form of coins of 1 Rupee, 50 paise and 25 paise in the ratio of 3 : 4 : 5. The number of 25 paise coins are -

एक थैले में 225 रु. है जिसमें 1रु., 50 पैसे एवं 25 पैसे के सिक्कों की संख्या का अनुपात 3 : 4 : 5 है, तो थैले में 25 पैसे के सिक्के होंगे-

- (A) 108 (B) 144 (C) 180 (D) 225

48. If $(3^{2M})^{\frac{M}{4}} = 6561$, then what is the positive value of M ?

यदि $(3^{2M})^{\frac{M}{4}} = 6561$ हो, तो M का धनात्मक मान क्या होगा ?

- (A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 8

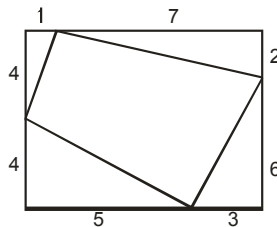
49. If $\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1} + 1 = 0$, then the value of $4x$ is:

यदि $\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1} + 1 = 0$, हो तो $4x$ का मान होगा:

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

50. The sides of an 8×8 square are cut by certain points into pieces of length 1 and 7, 2 and 6, 3 and 5 and 4 and 4 as shown in figure. The area of the quadrilateral determined by these four points are :

एक 8×8 भुजा वाले वर्ग को चित्रानुसार निश्चित बिन्दुओं से 1 व 7, 2 व 6, 3 व 5 तथा 4 व 4 लम्बाइयों के टुकड़ों में काटा जाता है। इन चार बिन्दुओं द्वारा बने चतुर्भुज का क्षेत्रफल होगा।

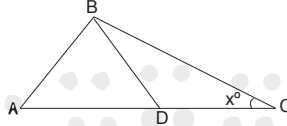


- (A) 28 (B) 36 (C) 48 (D) 8

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

51. If the mean of four consecutive even numbers is 15. Then first number will be –
यदि चार क्रमागत सम संख्याओं का औसत 15 है, तो पहली संख्या होगी –
(A) 10 (B) 8 (C) 12 (D) 6

52. In the diagram, If $AB = AD = BD = DC$ then $x^\circ =$
दिये गये चित्र में यदि $AB = AD = BD = DC$ हो, तो $x^\circ =$



- (A) 30 (B) 35 (C) 45 (D) 60
53. A television set was sold for Rs. 5760 by giving successive discounts of 10% and 20 % respectively. What was the marked price
एक टेलीविजन दो क्रमागत छूट क्रमशः 10% तथा 20% देकर 5760 रु. में बेचा गया हो, तो उसका अंकित मूल्य होगा।
(A) Rs. 8000 (B) Rs. 6400 (C) Rs. 3200 (D) None of these
(A) 8000 रु. (B) 6400 रु. (C) 3200 रु. (D) इनमें से कोई नहीं
54. The sum of any three distinct natural numbers arranged in ascending order is 200 such that the second number is a perfect cube. How many possible values are there for this number ?
आरोही क्रम में लिखी गई तीन भिन्न प्राकृत संख्याओं का योग 200 इस प्रकार है कि द्वितीय संख्या एक पूर्ण घन है। इस संख्या के कितने सम्भावित मान हैं ?
(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1
55. If the sum of all the angles of a polygon except one angle is 2220° , then the number of sides of the polygon is
यदि एक बहुभुज के एक कोण को छोड़कर बाकी सभी कोणों का योग 2220° हो, तो बहुभुज की भुजाओं की संख्या है
(A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15
56. AD is a diameter of a circle. Two more circles pass through A and intersect AD in B and C respectively, such that AB and AC are diameters of these circles and $AD > AC > AB$. If the circumference of the middle circle is average of the circumference of the other two, then given $AB = 4$ units and $CD = 2$ units, what is the area, in square units, of the largest circle ?
AD एक वृत्त का व्यास है। दो और वृत्त A से गुजरते हैं व AD को क्रमशः B और C पर इस प्रकार काटते हैं कि AB व AC इन वृत्तों के व्यास हैं व $AD > AC > AB$. यदि बीच के वृत्त की परिधि अन्य दो की परिधियों का औसत हो, और दिया हुआ है कि $AB = 4$ इकाई व $CD = 2$ इकाई तो सबसे बड़े वृत्त का क्षेत्रफल, वर्ग इकाई में, क्या होगा ?
(A) 128π (B) 64π (C) 48π (D) 16π
57. If the mean of three numbers a, b and c is 3, then $\sqrt[3]{(7^{a+b-c})(7^{b+c-a})(7^{c+a-b})}$ equals
यदि तीन संख्याओं a, b व c का माध्य 3, हो तो $\sqrt[3]{(7^{a+b-c})(7^{b+c-a})(7^{c+a-b})}$ बराबर है
(A) $7^{1/3}$ (B) $7^{2/3}$ (C) 7^2 (D) 7^3

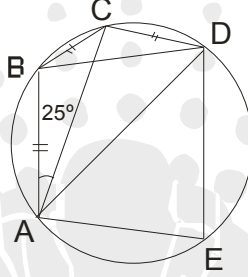
Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

58. If $x = 0.50$, then the value of the expression $\left\{ (1+x+x^2) + \frac{x^3}{1-x} \right\}$ is :

यदि $x = 0.50$, हो तो व्यंजक $\left\{ (1+x+x^2) + \frac{x^3}{1-x} \right\}$ का मान है :

- (A) 4 (B) 2 (C) 1.50 (D) 1

59. In the given figure $AB = BC = CD$, If $\angle BAC = 25^\circ$, then value of $\angle AED$ is :
दिए गए चित्र में $AB = BC = CD$ यदि $\angle BAC = 25^\circ$, हो, तो $\angle AED$ का मान है :



- (A) 50° (B) 60° (C) 65° (D) 75°

60. $\left(\frac{a^{-1}b^{-1}}{a^{-1}+b^{-1}} - \frac{a^{-1}b^{-1}}{a^{-1}-b^{-1}} \right)$ equals to :

$\left(\frac{a^{-1}b^{-1}}{a^{-1}+b^{-1}} - \frac{a^{-1}b^{-1}}{a^{-1}-b^{-1}} \right)$ बराबर है :

- (A) $\frac{2b}{b^2-a^2}$ (B) $\frac{2b}{a^2-b^2}$ (C) $\frac{2a}{b^2-a^2}$ (D) $\frac{2a}{a^2-b^2}$

PART - V (MENTAL ABILITY) भाग - V (मानसिक योग्यता)

Straight Objective Type

This section contains (61-75) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (61-75) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

Directions (61 to 63) : Find the missing terms :

निर्देश (61 से 63) : लुप्त पद ज्ञात कीजिए :

61. 2.5, 3.5, 15, 72, 352, ?
(A) 1785 (B) 1800 (C) 1825 (D) 1885
62. CFIJ, RUXY, EHKL, PSVW, ?
(A) HILM (B) UXZA (C) SVYZ (D) MOSV

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

63. $\begin{array}{c} 4 \\ 7 \text{ (66) } 8 \\ 6 \end{array}$ $\begin{array}{c} 7 \\ 3 \text{ (38) } 9 \\ 4 \end{array}$ $\begin{array}{c} 7 \\ 11 \text{ (?) } 9 \\ 2 \end{array}$

- (A) 91 (B) 108 (C) 116 (D) 119

64. In a coded language NUMBER is written as in MFNYVI. Then FIGURE may be written in coded language as-

- एक निश्चित कोड में, NUMBER को MFNYVI लिखा जाता है। इसी कोड में FIGURE को कैसे लिखा जाता है ?
(A) ERHFID (B) URTVSF (C) GJTFSF (D) URTFIV

65. X, Y, Z and P are sitting around a circular table and discussing their trades .

- (1) X, sits opposite to cook (2) Y, sits right to the barber
(3) The washerman is on the left of the tailor (4) P, sits opposite Z

What are the trades of X and Y ?

- (A) Tailor and Barber (B) Barber and Cook
(C) Tailor and Cook (D) Tailor and washerman

X, Y, Z तथा P एक वृत्ताकार मेज के गिर्द बैठे हैं तथा अपने व्यवसाय विश्लेषित करते हैं।

- (1) X, रसोइये के विपरित बैठा है। (2) Y, नाई के दाये बैठा है।
(3) धोबी दरजी के बाये बैठा है। (4) P, Z के विपरित बैठा है।

X तथा Y के व्यवसाय क्या हैं ?

- (A) दरजी तथा नाई (B) नाई तथा रसोइया
(C) दरजी तथा रसोइया (D) दरजी तथा धोबी

Directions : (66) In each of the following questions, there is a certain relationship between two given words on one side of :: and one word is give on another side of :: while another word is to be found from the given alternatives, having the same relation with this word as the words of the given pair bear. Choose the correct alternatives.

निर्देश : (66) प्रत्येक निम्नलिखित प्रश्नों में :: के एक तरफ दिये गये दो शब्दों के मध्य कुछ सम्बन्ध है उसी प्रकार :: के दूसरी ओर दिये एक शब्द का सम्बन्ध दिये गये विकल्पों में से किस शब्द से होगा। सही शब्द छाटिये—

66. Dog : Bark :: Goat ?

- (A) Howl (B) Bleat (C) Grunt (D) Bray

कुत्ता : भौकना :: बकरी : ?

- (A) गर्जना (B) मिमियाना (C) गुर्राना (D) रेंकना

67. If $27 \times 3 = 243$

$$5 \times 4 = 80$$

Then what is the value of 3×7 ?

$$\text{यदि } 27 \times 3 = 243$$

$$5 \times 4 = 80$$

तो 3×7 का मान क्या होगा ?

- (A) 84 (B) 147 (C) 63 (D) 23

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

68. Thirty six vehicles are parked in a parking lot in a single row. After the first car, there is one scooter. After the second car, there are two scooters. After the third car, there are three scooters and so on. Work out the number of scooters in the second half of the row.

एक पार्किंग स्थल पर 36 वाहन एक ही पंक्ति में खड़े हैं। पहली कार के बाद एक स्कूटर है। दूसरी कार के बाद दो स्कूटर हैं। तीसरी कार के बाद तीन स्कूटर हैं यही क्रम चलता रहता है। अतः पंक्ति के दूसरे आधे भाग में स्कूटरों की संख्या ज्ञात करो—

- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 17

69. If 100 cats kill 100 mice in 100 days, then 4 cats would kill 4 mice in how many days?

- (A) 1 day (B) 4 days (C) 40 days (D) 100 days

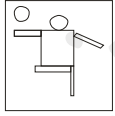
यदि 100 बिल्लीया 100 चूहों को 100 दिन में मारती है तो 4 बिल्लीया 4 चूहों को कितने दिनों मारती है ?

- (A) 1 दिन (B) 4 दिन (C) 40 दिन (D) 100 दिन

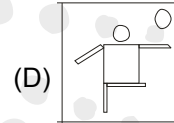
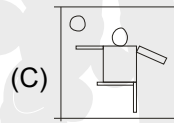
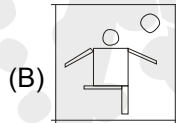
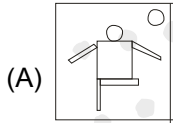
Directions : (70 to 71) In each of the following questions, choose the correct mirror image from alternatives A, B, C, and D of the figure (X).

निर्देश : (70 से 71) निम्न प्रत्येक प्रश्नों में आकृति (X) का सही दर्पण-प्रतिबिम्ब दिये गये विकल्पों A, B, C तथा D में से चुनिये—

70.



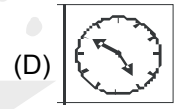
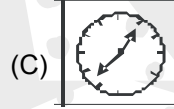
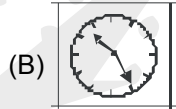
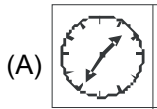
(X)



71.



(X)



72. If $2 \uparrow 2 \rightarrow 4 = 1$, $4 \uparrow 2 \rightarrow 8 = 2$, then what will be the value of $6 \uparrow 2 \rightarrow 4 = ?$

यदि $2 \uparrow 2 \rightarrow 4 = 1$, $4 \uparrow 2 \rightarrow 8 = 2$, तब निम्न का मान होगा $6 \uparrow 2 \rightarrow 4 = ?$

- (A) 9 (B) 10 (C) 8 (D) 12

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

73. In a Class Vidhya ranks 7th from the top, Divya is 7 ranks ahead of Medha and 3 ranks behind Vidhya Sushma who is 4th from the bottom, is 32 ranks behind Medha. How many students are there in the class ?
(A) 52 (B) 49 (C) 50 (D) None of these
एक कक्षा में विद्या का उपर से सातवा स्थान है। दिव्या मेधा से 7 स्थान आगे तथा विद्या से 3 स्थान पीछे है। सुषमा जो कि नीचे से चौथे स्थान पर है मेधा से 32 स्थान पीछे है। तो बताइये कक्षा में कितनी छात्रा है।
(A) 52 (B) 49 (C) 50 (D) इनमें से कोई नहीं
74. Five children take part in a tournament. Each one has to play every other one. How many games must they play ?
पांच बच्चे एक प्रतियोगिता में भाग लेते हैं। प्रत्येक एक बच्चा प्रत्येक दूसरे के साथ खेलता है। बताइये वह कितने खेल खेलते हैं ?
(A) 8 (B) 10 (C) 24 (D) 30
75. If it is possible to make a meaningful word with the second, the sixth, the ninth and the twelfth letters of the word 'CONTRIBUTION', which of the following will be the last letter of that word ? If more than one such words can be made, give M as the answer and if no such word is there, give X as the answer.
यदि वह सम्भव हो कि शब्द 'CONTRIBUTION' के दुसरे, छठे, नवें, और बारहवें अक्षर से कोई अर्धपूर्ण स्वतंत्र शब्द बनाना सम्भव हो, तो निम्न में से कौनसा अक्षर उस शब्द का अन्तिम अक्षर होगा ? यदि इस प्रकार के एक से अधिक शब्द बनाना सम्भव हो तो उत्तर M दीजिये और यदि कोई शब्द बनाना सम्भव नहीं हो तो उत्तर X दीजिये।
(A) N (B) O (C) X (D) M

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

SAMPLE TEST PAPER (CLASS-IX)
ANSWER KEY

Ques.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	B	B	B	D	B	D	A	B	C	C	B	D	D	C	A
Ques.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ans.	B	D	B	D	C	D	A	D	D	C	A	A	C	A	C
Ques.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Ans.	B	B	A	B	A	B	D	A	B	C	B	C	D	B	D
Ques.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	D	C	B	D	B	C	A	A	B	D	D	D	B	D	D
Ques.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Ans.	D	C	B	D	C	B	B	C	D	D	B	A	A	B	B



Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)