



SAMPLE TEST PAPER
CLASS : X

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 :	अ. सामान्य :
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)	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. Space is provided within question paper for rough work hence no additional sheets will be provided.	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. Blank paper, clipboard, log tables, calculators, cellular phones and electronic gadgets in any form are not allowed inside the examination hall.	3. खाली कागज, तख्ती, लघुगणक सारणी, केलकुलेटर, सेल फोन एवं किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक गैजेट परीक्षा हॉल में लाना वर्जित है।
4. The answer sheet, a machine-gradable Objective Response Sheet (ORS) , is provided separately.	4. उत्तर पुस्तिका, ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) जो कि मशीन द्वारा जाँची जाएगी, अलग से प्रदान की गई है।
5. Do not Tamper / mutilate the ORS or this booklet.	5. ओ.आर.एस. या प्रश्न-पत्र को किसी भी प्रकार से काटे-छांटे या मोड़े नहीं।
6. Do not break the seals of the question-paper booklet before instructed to do so by the invigilators.	6. प्रश्न-पत्र की सील तब तक नहीं खोलें जब तक कि निरीक्षक द्वारा निर्देश नहीं दिए जाएँ।
7. SUBMIT the ORS to the invigilator after completing the test & take away the test paper with you.	7. परीक्षा समाप्त होने के बाद ओ.आर.एस. शीट निरीक्षक को सौंपे तथा प्रश्न-पत्र अपने साथ ले जाएँ।
8. Any student found/reported using unfair means to improve his/her performance in the test, shall be disqualified from STaRT-2020.	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:	ब. ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) में डिटेल्स तथा उत्तर अंकित करने के लिए निम्न प्रकार भरें :
9. Use only HB Pencil for filling the ORS. Do not use Gel/Ink/Felt pen as it might smudge the ORS.	9. ओ.आर.एस. भरने के लिए केवल HB पेंसिल का ही प्रयोग करें। जेल/स्याही/फेल्ट पेन प्रयोग नहीं करें।
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.	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. 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.	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. 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.	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. 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.	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. If there is any discrepancy between the written data and the bubbled data in your ORS, the bubbled data will be taken as final.	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 :	स. प्रश्न-पत्र प्रारूप एवं अंक प्रदान नियम :
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.	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।

- For protecting a sensitive equipment from the external magnetic field, it should be :
(A) placed inside an aluminium can
(B) placed inside an iron can
(C) wrapped with insulation around it when passing current through it
(D) surrounded with fine copper sheet
किसी सुग्राही यंत्र को बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र से बचाने के लिये, इसे :
(A) एल्यूमीनियम के बक्स के भीतर रख देते हैं
(B) लोहे के बक्स के भीतर रख देते हैं
(C) धारा प्रवाहित करते समय इसे चारों ओर से अचालक पदार्थ से ढक देते हैं
(D) इसे एक तौबे की शीट (परत) से ढक देते हैं
- A natural magnet is an oxide of Iron, name is :
(A) Haematite (B) Leonite (C) Ebonite (D) Magnetite
प्राकृतिक चुंबक लोहे का एक आक्साइड होता है, जिसका नाम है :
(A) हीमेटाइट (B) लियोनाइट (C) एबोनाइट (D) मैग्नेटाइट
- Three equal resistors connected in series across a source of emf, dissipate 10 watts of power. What will be the power dissipated in watts if the same resistors are connected in parallel across the same source of emf ?
तीन समान प्रतिरोध श्रेणी क्रम में 10 वाट शक्ति का अपव्यय करते हैं। यदि इन्ही प्रतिरोधों को समान्तर क्रम में लगा दिया जाये, तो शक्ति का अपव्यय होगा (विद्युतवाहक स्रोत दोनों दशाओं में समान है):
(A) 10 W (B) 30 W (C) 90 W (D) $\frac{10}{3}$ W
- Which of the following can sound travel through?
(a) solids (b) vacuum (c) liquids (d) gases
(A) a, b and c (B) b, c and d (C) a, c and d (D) a, b and d
निम्न में से किन में ध्वनि प्रवाह कर सकती है ?
(a) ठोस पदार्थ (b) निर्वात (c) द्रव (d) गैस
(A) a, b एवं c (B) b, c एवं d (C) a, c एवं d (D) a, b एवं d
- Sound waves produced in gas are:
(A) longitudinal (B) transversal (C) Stationary (D) progressive
गैस में उत्पन्न ध्वनि तरंगें होती हैं।
(A) अनुदैर्घ्य (B) अनुप्रस्थ (C) अप्रगामी (D) प्रगामी

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

6. A circuit has fuse of 5A. What is the maximum number of 100W (220 V) bulb that can be safely used in the circuit?
एक परिपथ में 5 एम्पियर का फ्यूज है। 100 वाट (220 वोल्ट) के बल्बों की अधिकतम संख्या क्या होगी जो परिपथ में सुरक्षित रूप से प्रयुक्त किये जा सकते हैं—
(A) 5 (B) 7 (C) 9 (D) 11
7. Which of the following sound of given frequencies can be heard by us ?
निम्नलिखित में से किस आवृत्ति की ध्वनि को हमारे द्वारा सुना जा सकता है ?
(A) 10 Hz (B) 10 kHz (C) 10 MHz (D) 10 GHz
8. The density of a substance is 7100 kg m^{-3} . Its relative density is :
एक पदार्थ का घनत्व 7100 kg m^{-3} है। इसका आपेक्षिक घनत्व है :
(A) 7100 (B) 71 (C) 7.1 (D) 71×10^5
9. The principle of conservation of energy implies that -
(A) The total mechanical energy is conserved (B) The total kinetic energy is conserved
(C) The total potential energy is conserved (D) Sum of all types of energies is conserved
ऊर्जा संरक्षण सिद्धान्त का अभिप्राय है—
(A) कुल यांत्रिक ऊर्जा संरक्षित रहती है (B) कुल गतिज ऊर्जा संरक्षित रहती है
(C) कुल स्थितिज ऊर्जा संरक्षित रहती है (D) सभी प्रकार की ऊर्जाओं का योग संरक्षित रहता है
10. A battery of emf 2V and internal resistance 0.5Ω . is connected across an external resistance of 7.5Ω . On decreasing this external resistance by 40% the percentage change in the current, drawn from the battery, would be:
एक 2 वोल्ट विद्युतवाहक स्रोत तथा 0.5 आंतरिक प्रतिरोध वाली बैटरी को एक 7.5Ω वाले बाह्य प्रतिरोध के आर पार लगाया गया है। बाह्य प्रतिरोध का मान यदि 40% घटा दिया जाये, तो बैटरी से प्रवाहित धारा के मान में परिवर्तन है :
(A) + 40% (B) + 60% (C) - 40% (D) - 60%

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. Skin is an accessory organ of respiration in-
(A) humans (B) frog (C) rabbit (D) lizard
निम्न में से किसमें त्वचा सहायक श्वसन अंग का कार्य करती है -
(A) मानव (B) मेंढक (C) खरगोश (D) छिपकली

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

12. If the surface area for gaseous exchange in lungs is reduced due to excessive smoking, the condition is called as
(A) emphysema (B) tuberculosis (C) asthma (D) pneumonia
अत्यधिक धूम्रपान के कारण वायु कोषों की दीवारों का क्षय तथा फेफड़ों की गैसीय आदान-प्रदान की क्षमता का घटना क्या कहलाता है ?
(A) एम्फाइसीमा (B) क्षय रोग (C) दमा (D) निमोनिया
13. A group of closely related, structurally and functionally similar organisms which interbreed with one another in nature, but not with organisms of other groups is known as :
(A) order (B) genus (C) species (D) family
प्राकृतिक रूप से अंतः प्रजनन करने वाले जंतुओं का समूह जो संरचनात्मक तथा कार्यात्मक रूप से समान हों तथा दूसरे समूहों से प्रजनन ना करते हों क्या कहलाता है ?
(A) गण (B) वंश (C) जाति (D) कुल
14. Flame cells are associated with
(A) respiration (B) excretion (C) nutrition (D) digestion
ज्वाला कोशिकाओं का सम्बन्ध है -
(A) श्वसन से (B) उत्सर्जन से (C) पोषण से (D) पाचन से
15. The biochemical reactions of ornithine cycle take place in -
(A) pancreas (B) stomach (C) liver (D) kidney
ऑर्निथीन चक्र की जैव रासायनिक क्रियाएँ होती है -
(A) अग्नाशय में (B) आमाशय में (C) यकृत में (D) वृक्क में
16. Ribosomes are the centre for :
(A) Respiration (B) Protein sythesis (C) Photosynthesis (D) Fat synthesis
राइबोसोम किसके केन्द्र होते है ?
(A) श्वसन (B) प्रोटीन संश्लेषण (C) प्रकाश संश्ले (D) वसा संश्लेषण
17. Binomial nomenclature was introduced by :
(A) John Ray (B) Aristotle (C) A.P. Decandolle (D) Carolus Linnaeus
द्वि-नाम नामांकरण का प्रतिपादन किसने किया था।
(A) जॉन रे (B) अरस्तु (C) ए.पी.डी. कैन्डॉले (D) कैरोलस लीनियस
18. Which one of the following is rich in vitamin A ?
(A) Carrot (B) Amia (C) Apple (D) Green vegetables
निम्नलिखित में से किसमें विटामिन ए प्रचुर मात्रा में पाया जाता है ?
(A) गाजर (B) आँवला (C) सेब (D) हरी सब्जियाँ
19. Typhoid is caused by :
(A) Streptococcus (B) Salmonella (C) Giardia (D) Mycobacterium
टाइफाइड किसके कारण होता है ?
(A) स्ट्रेप्टोकोकस (B) साल्मोनेला (C) जिआर्डिया (D) माइकोबैक्टीरियम
20. The percentage of oxygen in air is :
वायु में ऑक्सीजन की प्रतिशतता है :
(A) 78% (B) 0.03 % (C) 21% (D) 80%

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

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. During the electrolysis of acidulated water, the gas that is formed at anode is
(A) hydrogen. (B) oxygen. (C) nitrogen. (D) chlorine.
अम्लीकृत पानी के विद्युत अपघटन गैस जो कि एनोड पर प्राप्त होती है –
(A) हाइड्रोजन (B) ऑक्सीजन (C) नाइट्रोजन (D) क्लोरीन
22. Most carbon allotropes and carbon compounds on complete combustion
(A) give a foul smell..
(B) produce a dark mass.
(C) release heat and light in addition to liberating CO₂.
(D) release heat and light in addition to liberating O₂.
अधिकांशता कार्बन के अपररूप तथा कार्बन के यौगिक पूर्ण दहन पर देते हैं।
(A) गंदी गंध (B) काली राख
(C) प्रकाश तथा उष्मा साथ CO₂ (D) प्रकाश तथा उष्मा के साथ O₂
23. An element with twice as many electrons in its second shell as in the first shell is :
(A) carbon. (B) silicon. (C) helium. (D) sodium.
एक तत्व जिसके द्वितीय कक्ष में प्रथम कक्ष के दोगुने इलेक्ट्रॉन होते हैं—
(A) कार्बन (B) सिलिकॉन (C) हीलियम (D) सोडियम
24. All nonmetals
(A) form cations by gaining electrons (B) form cations by losing electrons.
(C) are highly stable. (D) form anions.
सभी अधातुएँ –
(A) इलेक्ट्रॉन ग्रहण करके धनाद्य बनाती है। (B) इलेक्ट्रॉन त्याग कर ऋणायन
(C) अत्याधिक स्थायी होती है। (D) ऋणायन बनाती है।
25. The electrons
(A) revolve in stationary orbits and are not in a position to either gain or lose energy.
(B) are expected to undergo acceleration and radiate energy.
(C) fall into the nucleus.
(D) do not have any energy to lose.
इलेक्ट्रॉन
(A) निश्चित ऊर्जा स्तरों में घूमते हैं तथा ऊर्जा को न तो ग्रहण करते हैं तथा न ही उत्सर्जित
(B) त्वरण गति होती है तथा ऊर्जा का विकिरण करते हैं।
(C) नाभिक में गिर जाते हैं।
(D) खोने के लिए कोई ऊर्जा नहीं होती है।

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

26. Which of the following contains one mole molecules of the substance?
(A) 16 g Oxygen (B) 7 g Nitrogen (C) 2 g Hydrogen (D) 36 g Water.
निम्नलिखित में से कौनसी मात्रा उसके एक मोल अणुओं के बराबर है ?
(A) 16 ग्राम ऑक्सीजन (B) 7 ग्राम नाइट्रोजन (C) 2 ग्राम हाइड्रोजन (D) 36 ग्राम जल
27. On passing CO₂ in excess in aqueous solution of sodium carbonate the substance obtained is:
सोडियम कार्बोनेट के जलीय में कार्बन डाइऑक्साइड अधिकता से प्रवाहित करने पर प्राप्त होने वाला पदार्थ है :
(A) NaOH (B) NaHCO₃ (C) Na₂CO₃.10H₂O (D) Na₂CO₃.H₂O
28. 2NaOH + MgSO₄ → ?
(A) MgO + Na₂SO₄ (B) Mg(OH)₂ + Na₂O
(C) Mg(OH)₂ + Na₂SO₄ (D) MgO + Na₂O
29. Brass contains :
पीतल में होते हैं :
(A) Cu and Sn (B) Cu and Ni (C) Cu and Zn (D) Mg and Al
30. Which is a base and not an alkali ?
(A) NaOH (B) Fe(OH)₃ (C) KOH (D) none is true
जो क्षार है परन्तु एलकैलाई नहीं है ?
(A) NaOH (B) Fe(OH)₃ (C) KOH (D) इनमें से कोई नहीं

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

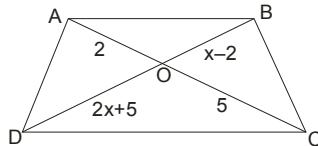
Straight Objective Type

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. For which values of 'a' and 'b' does the following pair of linear equations have an infinite number of solutions :
 $2x + 3y = 7$, $(a - b)x + (a + b)y = 3a + b - 2$
'a' और 'b' के किन मान के लिए, निम्न रेखिक समीकरणों के युक्त के अपरिमित रूप से अनेक हल होंगे
 $2x + 3y = 7$, $(a - b)x + (a + b)y = 3a + b - 2$
(A) a = 5, b = 1 (B) a = 4, b = 2 (C) a = 1, b = 5 (D) a = 2, b = 4
32. In a given figure in trapezium ABCD if AB || CD then value of x is :
संलग्न आकृति में समलम्ब ABCD में यदि AB || CD हो तो x का मान होगा :-



- (A) $\frac{29}{8}$ (B) $\frac{8}{29}$ (C) 20 (D) $\frac{1}{20}$

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

33. If $\sin(A + B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\cos(A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ and $0 < A + B \leq 90^\circ$, if $A > B$ then the value of A and B are :

यदि $\sin(A + B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\cos(A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ व $0 < A + B < 90^\circ$, $A > B$ हो तो A व B का मान होगा

- (A) $A = 45^\circ$, $B = 15^\circ$ (B) $A = 60^\circ$, $B = 30^\circ$ (C) $A = 0^\circ$, $B = 30^\circ$ (D) $A = 30^\circ$, $B = 0^\circ$

34. The perimeter of square and circumference of Circle are equal, the area of square is 121m^2 , then the area of circle is :

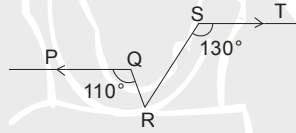
एक वर्ग का परिमाण व वृत्त की परिधि बराबर हो, व वर्ग का क्षेत्रफल 121m^2 है, तो वृत्त का क्षेत्रफल होगा—

- (A) $7\pi\text{m}^2$ (B) $14\pi\text{m}^2$ (C) $21\pi\text{m}^2$ (D) $49\pi\text{m}^2$

35. $\sqrt{3\sqrt{3\sqrt{3\sqrt{3}}}}$ =

- (A) $3^{\frac{15}{8}}$ (B) $3^{\frac{15}{16}}$ (C) $3^{\frac{16}{15}}$ (D) $3^{\frac{8}{15}}$

36. In a given figure $PQ \parallel ST$, $\angle PQR = 110^\circ$, $\angle RST = 130^\circ$ then value of $\angle QRS$ is
दिये गये चित्र में यदि $PQ \parallel ST$, $\angle PQR = 110^\circ$, $\angle RST = 130^\circ$ तो $\angle QRS$ का मान होगा—



- (A) 20° (B) 50° (C) 60° (D) 70°

37. The bisectors of angles of a parallelogram makes a figure which is

- (A) Rectangle (B) Circle (C) Pentagon (D) Octagon
किसी समान्तर चतुर्भुज के कोणों के समद्विभाजक जो आकृति बनाते हैं वह है—
(A) आयत (B) वृत्त (C) पंचभुज (D) अष्टभुज

38. Area of triangle ABC whose sides are 24 m. 40 m. and 32 m. is :

किसी त्रिभुज ABC जिसकी भुजाएँ 24 मी., 40 मी. व 32 मी. हो तो क्षेत्रफल होगा —

- (A) 96m^2 (B) 384m^2 (C) 43m^2 (D) 192m^2

39. Curved surface of right circular cylinder is 4.4m^2 , radius of base is 0.7 m. then the height is (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्रपृष्ठ 4.4मी^2 है यदि आधार की त्रिज्या 0.7 मी. है तो ऊँचाई होगी (जहाँ $\pi = \frac{22}{7}$)

- (A) 1 m (मी.) (B) 2 m (मी.) (C) 3 m (मी.) (D) 4 m (मी.)

40. The median and mode of a frequency distribution are 525 and 500 then mean of same frequency distribution is :

किसी बारम्बारता बंटन का माध्यक 525 है, तथा बहुलक 500 हो तो माध्य होगा—

- (A) 75 (B) 107.5 (C) 527.5 (D) 537.5

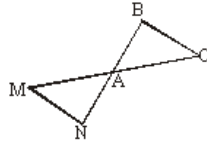
41. The two diagonals of a rhombus are 24 cm and 10 cm long. The length of each side of the rhombus is :

(एक समचतुर्भुज के दो विकर्ण 24 cm तथा 10 cm लम्बे हैं। समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई है)

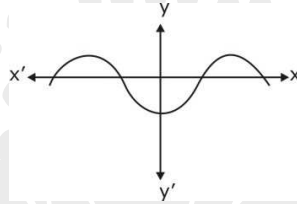
- (A) 17 cm (B) 16 cm (C) 14 cm (D) 13 cm

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

42. Given $MN \parallel BC$, $\triangle ANM$ and $\triangle ABC$ are
यदि $MN \parallel BC$ तो, $\triangle ANM$ तथा $\triangle ABC$ होंगे।



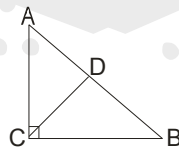
- (A) similar (समरूप) (B) congruent (सर्वांगसम)
(C) neither similar nor congruent (न तो समरूप न ही सर्वांगसम) (D) not similar (समरूप नहीं)
43. The graph of $y = P(x)$ is given in fig below, The number of zeroes of $P(x)$ will be
ग्राफ में प्रत्येक के लिए $p(x)$ के शून्यांकों की संख्या ज्ञात करें।



- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
44. If α, β are the zeros of the polynomial $f(x) = ax^2 + bx + c$ then the value of $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$:

यदि α, β व्यंजक $f(x) = ax^2 + bx + c$ के शून्यांक हैं, तो $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ का मान होगा :

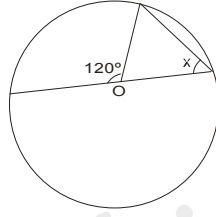
- (A) $-\frac{a}{b}$ (B) $\frac{a}{c}$ (C) $b^2 - 2ac$ (D) $\frac{b^2 - 2ac}{ac}$
45. The sum of HCF and LCM of 204 and 1190 is
204 एवं 1190 के ल.स.प एवं म.स.प. का योग होगा।
- (A) 7154 (B) 7164 (C) 7174 (D) 7184
46. The number of digits in the number $N = 2^{12} \times 5^8$ is
 $N = 2^{12} \times 5^8$ में अंकों की संख्या होगी।
- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 20
47. In $\triangle ABC$ $\angle C = 90^\circ$. $AC = 15$ cm; $BC = 8$ cm, the length of median CD is :
 $\triangle ABC$ में $\angle C = 90^\circ$. $AC = 15$ cm; $BC = 8$ cm, है तो CD माध्यिका की लम्बाई होगी :



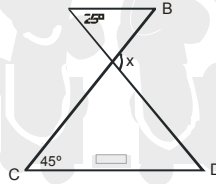
- (A) 9 cm (B) 8.5 cm (C) 9.5 cm (D) 8.8 cm
48. If $a = b^r$, $b = c^s$ and $c = a^t$, then :
यदि $a = b^r$, $b = c^s$ और $c = a^t$, हो तब :
- (A) $rst = 0$ (B) $rst = -1$ (C) $rst = 1$ (D) $r + s + t = 1$

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

49. In the following figure, O is the centre of the circle. The value of x is :
निम्न चित्र में O वृत्त का केन्द्र है, x का मान है—



- (A) 60° (B) 45° (C) 40° (D) 80°
50. If the base of a triangle is doubled and height remains the same, then new area will be:
यदि एक त्रिभुज के आधार को दुगुना कर दिया जाए तथा ऊँचाई में कोई परिवर्तन न किया जाए, तो उसका क्षेत्रफल कितना हो जाएगा:
(A) 2 times (दो गुना) (B) 3 times तीन गुना
(C) 4 times चार गुना (D) none of these (इसमें से कोई नहीं)
51. If $x = a \sec \theta + b \tan \theta$ and $y = a \tan \theta + b \sec \theta$, then the value of $x^2 - y^2$ is -
यदि $x = a \sec \theta + b \tan \theta$ तथा $y = a \tan \theta + b \sec \theta$, हो, तो $x^2 - y^2$ का मान है—
(A) a^2b^2 (B) $a^2 + b^2$ (C) $a^2 - b^2$ (D) 1
52. The median and mode of a frequency distribution are 525 and 500 then mean of same frequency distribution is :
किसी बारम्बारता बंटन का माध्यक 525 है, तथा बहुलक 500 हो तो माध्य होगा—
(A) 75 (B) 107.5 (C) 527.5 (D) 537.5
53. If $AB \parallel CD$, then value of x is : यदि $AB \parallel CD$ है तो x का मान होगा :



- (A) 20° (B) 70° (C) 110° (D) 35°
54. The circumference of a circle and perimeter of a square are equal. The ratio of area of circle to square is:
एक वृत्त की परिधि तथा वर्ग का परिमाण बराबर हैं तो वृत्त और वर्ग के क्षेत्रफल का अनुपात होगा -
(A) $\pi : 4$ (B) $2 : \pi$ (C) $\pi : 2$ (D) $4 : \pi$
55. If $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} - \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta} = 2k$ then the value of k is -
यदि $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} - \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta} = 2k$ तो k का मान है—
(A) 0 (B) 1 (C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

56. The radius of a metallic cylinder is 2 cm and is of height 6 cm. If it is melted to form a cone whose radius is 3 cm, the height of the cone is -
एक धातु के बेलन की त्रिज्या 2 सेमी तथा ऊँचाई 6 सेमी है। यदि इसे पिघलाकर एक शंकु बनाया जाता है जिसकी त्रिज्या 3 सेमी हो, तो शंकु की ऊँचाई है।

(A) 8 cm (B) 9 cm (C) 12 cm (D) 24 cm

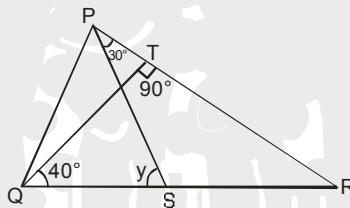
57. Which one of the following statement is correct ?

(A) If $x^6 + 1$ is divided by $x + 1$ remainder is -2 .
(B) If $x^6 + 1$ is divided by $x - 1$ remainder is 2 .
(C) If $x^6 + 1$ is divided by $x + 1$ remainder is 1 .
(D) If $x^6 + 1$ is divided by $x - 1$ remainder is -1 .

निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन सही है ?

(A) $x^6 + 1$ को $x + 1$ से भाग देने पर शेषफल -2 प्राप्त होता है।
(B) $x^6 + 1$ को $x - 1$ से भाग देने पर शेषफल 2 प्राप्त होता है।
(C) $x^6 + 1$ को $x + 1$ से भाग देने पर शेषफल 1 प्राप्त होता है।
(D) $x^6 + 1$ को $x - 1$ से भाग देने पर शेषफल -1 प्राप्त होता है।

58. In figure, if $QT \perp PR$, $\angle TQR = 40^\circ$ and $\angle SPR = 30^\circ$, then y is
आकृति में यदि $QT \perp PR$, $\angle TQR = 40^\circ$ और $\angle SPR = 30^\circ$ हैं, तो y है



(A) 70° (B) 110° (C) 90° (D) 80°

59. The area of a rhombus is 36 cm^2 . If one diagonal is double of second, then the length of bigger diagonal is-

एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 36 cm^2 है। यदि एक विकर्ण दूसरे का दुगुना हो, तो बड़े विकर्ण की लम्बाई है -

(A) 6 cm (B) 12 cm (C) 16 cm (D) 36 cm

60. From the following table, mode-mean is -

निम्न सारणी से बहुलक-माध्य का मान ज्ञात कीजिए -

x	2	5	7	8
f	2	4	6	3

(A) 0 (B) 1 (C) 6 (D) 7

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

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 term :

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

61. 94, 166, 258, ?, 4912

(A) 3610

(B) 1644

(C) 1026

(D) 516

62. ZDOA, VHNF, ?, NPLP, JTKU, FXJZ

(A) RLKM

(B) MLRK

(C) RKML

(D) RLMK

63.

A	?	D
B	35	C
D	189	E

(A) 64

(B) 65

(C) 66

(D) 67

64. If we coded "GUIDE" in a particular manner then find the code from following alternative –

यदि "GUIDE" को किसी निश्चित नियम से सांकेतिक भाषा में लिखा जाता है तो निम्न विकल्पों में से कूट क्या होगा –

(A) JXLGH

(B) JXLGK

(C) JXMGH

(D) JXLIH

65. At the end of a business conference the ten people present all shake hands with each other once. How many handshakes will there be altogether?

एक व्यवसायिक सम्मेलन के अन्त में उपस्थित 10 व्यक्तियों ने एक दूसरे से हाथ मिलाये। बताइये कुल कितने हाथ मिलाये गये।

(A) 20

(B) 45

(C) 55

(D) 90

66. At what time between 4 and 5 will be hands of clock be in opposite direction ?

(A) $53\frac{7}{11}$ min. past 4

(B) $21\frac{9}{11}$ min. past 4

(C) $54\frac{6}{11}$ min. past 4

(D) $49\frac{1}{11}$ min. past 4

4 और 5 बजे के मध्य किस समय घड़ी की दोनों सुईयाँ विपरीत दिशा में होगी ?

(A) 4 बजकर $53\frac{7}{11}$

(B) 4 बजकर $21\frac{9}{11}$

(C) 4 बजकर $54\frac{6}{11}$

(D) 4 बजकर $49\frac{1}{11}$

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

67. 'A + B' means 'A is the son of B', 'A - B' means 'A is the wife of B'. 'A × B' means 'A is the brother of B', 'A ÷ B' means 'A is the mother of B', 'A = B' means 'A is the sister of B'. Which of the following represents P is the maternal-uncle of Q ?

'A + B' का अर्थ A, B का पुत्र है, 'A - B' का अर्थ A, B की पत्नी है, 'A × B' का अर्थ A, B का भाई है, A ÷ B का अर्थ A, B की माता है, A = B का अर्थ A, B की बहिन है। निम्न में से कोनसा विकल्प P, Q के मामा को प्रदर्शित करेगा ?
(A) $R \times P \div Q$ (B) $P \times R \div Q$ (C) $P + R \div Q$ (D) $P + R \times Q$

68. Choose the one word which can be formed from the letters of the given word.
निम्न प्रश्न में एक शब्द तथा उसके बाद चार विकल्प दिए गए हैं चार विकल्पों में से केवल एक ही विकल्प ऐसा है जो दिए गए अक्षर से बनाया जा सकता है। उस विकल्प को ज्ञात कीजिए।

RATIONALISATION

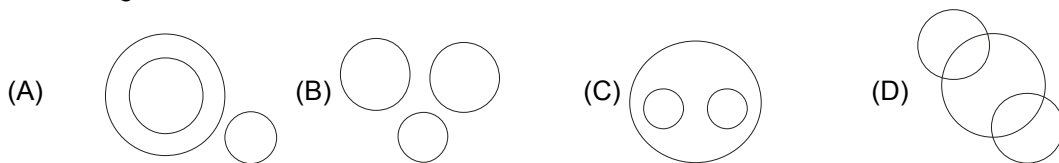
- (A) NATIONALISTIC (B) NATIONALIST (C) SITUATION (D) REALISATION

Directions : (69 to 71) : Six Persons P, Q, R, S, T and U are sitting in a circle facing one another front to front. P is sitting in front of Q, Q is sitting to the right of T and left of R, P is to the left U and right of S.

निर्देश : (69 से 71) निम्न प्रश्न नीचे दी गई सूचना पर आधारित है।

छः व्यक्ति P, Q, R, S, T तथा U एक वृत्त में एक दूसरे की तरफ मुख किये हुए बैठे हैं। P, Q के सामने बैठा है। Q, T के दाहिनी ओर तथा R के बाँयी ओर बैठा है। P, U के बाँयी ओर तथा S के दाँयी ओर बैठा है।

69. Who is sitting opposite to R ?
R के ठीक विपरीत (सामने) कोन बैठा है।
(A) P (B) Q (C) S (D) U
70. Who is sitting opposite to S ?
S के ठीक विपरीत (सामने) कोन बैठा है।
(A) U (B) T (C) R (D) Q
71. Who is sitting between P and R ?
P तथा R के मध्य कौन बैठा है।
(A) S (B) T (C) U (D) Q
72. Select the diagram that best represents the given relationship
Snakes, Poisonous, Drugs
उस आकृति को ज्ञात किजिये जो दिये गये सम्बन्ध को तार्किक रूप से प्रदर्शित कर सके ?
सर्प, जहर युक्त, दवायें



Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

73. Kanta was born on Saturday 22nd March 1982. On what day of the week she was the 14 years 7 months and 8 days of age ?
(A) Sunday (B) Tuesday (C) Wednesday (D) Monday
कांता का जन्म शनिवार 22 मार्च 1982 को हुआ था। सप्ताह के कौन से दिन वह 14 वर्ष 7 माह व 8 दिन की हो जायेगी?
(A) रविवार (B) मंगलवार (C) बुधवार (D) सोमवार
74. In a group of children, each child gives a gift to every other. If the number of gifts is 90, how many children are there?
बालकों के एक समूह में प्रत्येक एक दूसरे को उपहार देता है। यदि कुल उपहारों की संख्या 90 है तो कुल कितने बालक हैं ?
(A) 10 (B) 11 (C) 8 (D) 9
75. In a queue of boys Sohan is **9th** from the back. Ramesh's place is **8th** from the front. Radhey is standing in between the two. What could be the minimum number of boys standing in the queue ?
लड़कों की एक कतार में, सोहन पीछे से 9वें स्थान पर है व रमेश आगे से 8वें स्थान पर है। राधे उनके मध्य में खड़ा है। उस कतार में कम से कम कितने लड़के हो सकते हैं?
(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)

SAMPLE TEST PAPER (CLASS-X)
ANSWER KEY

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

Space for Rough Work (कच्चे कार्य के लिए स्थान)