

Set No. 1

SET/17/20/XI(M)/(1)

Test Booklet No. :

43973

SCHOOL ENTRANCE TEST, 2017

CLASS - XI

(For Mathematics Group)

[To be filled up by the Candidate]

Roll No. (in figures)

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

.....
Signature of the Candidate

Roll No. (in words)

Serial No. of Answer Sheet

Day and Date of the Test

.....
Signature of the Invigilator

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE

1. The Question-booklet contains 100 objective type questions. The candidates must attempt all the questions. **There is no negative marking.**

इस प्रश्न-पुस्तिका में 100 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिये गये हैं। अभ्यर्थियों को सभी प्रश्नों को करना है। गलत उत्तर देने पर अंक नहीं कटेंगे।

2. **No Second Question-booklet OR Answer Sheet will be given to the candidate under any circumstances whatsoever.**

किसी भी परिस्थिति में परीक्षार्थी को दूसरी प्रश्न-पुस्तिका अथवा उत्तर-पत्र नहीं दिया जायेगा।

3. The candidate within 10 minutes of the issue of Question-booklet, will check up and ensure that it contains all the pages and no page is missing. In case of missing page(s), the candidate should report to the Invigilator and get it changed other for a complete Question-booklet.

प्रश्न-पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही अभ्यर्थी को आश्वस्त हो जाना चाहिये कि उसके प्रश्न-पुस्तिका के सभी पन्ने ठीक-ठाक हैं और कोई पृष्ठ छूटा नहीं है। यदि किसी अभ्यर्थी को पता चलता है कि पन्ना/पन्ने गायब हैं, तो उसे तत्काल निरीक्षक को सूचित करना चाहिये और अपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका के बदले दूसरी सम्पूर्ण प्रश्न-पुस्तिका के लिये निवेदन करना चाहिए।

SEAL

4. The candidate will write Roll Number only on the Cover Page and on the Answer Sheet of the Question-booklet at the places provided for the purpose and nowhere else, otherwise the candidate will be disqualified in the Entrance Test.

अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका के आवरण-पृष्ठ पर और उत्तर-पत्र के निर्दिष्ट स्थान पर ही अपना अनुक्रमांक लिखेंगे, अन्यत्र नहीं। अन्यथा परीक्षार्थी प्रवेश परीक्षा से वंचित कर दिया जायेगा।

5. **Do not write your Roll No. OR Name inside the Question-booklet.**

प्रश्न-पुस्तिका के अन्दर अपना नाम अथवा अनुक्रमांक न लिखें।

6. There shall be no erasing or overwriting in the answers given on the Answer Sheet, in which case such answers shall be deemed as incorrect.

उत्तर-पत्र पर दिये गये वैकल्पिक उत्तरों को मिटाने या दोहरी लिखाई का प्रयास नहीं करना चाहिए, क्योंकि ऐसी स्थिति में अभिहित उत्तरों को अशुद्ध मान लिया जायेगा।

7. Use of log tables or calculators is **not** permitted.

लघुगणकीय सारणी या गणितों के उपयोग की अनुमति नहीं है।

8. No candidate will be permitted to enter the Examination Hall after the expiry of 30 minutes from the commencement of the Entrance Test.

परीक्षा प्रारम्भ होने के 30 मिनट के बाद किसी भी परीक्षार्थी को परीक्षा भवन में प्रवेश की अनुमति नहीं दी जायेगी।

9. **No candidate will be permitted to leave the Examination Hall until the expiry of two hours from the commencement of the Entrance Test.**

परीक्षा प्रारम्भ होने के दो घण्टा बीत जाने पर ही किसी परीक्षार्थी को परीक्षा भवन से बाहर जाने की अनुमति होगी।

10. Candidate will not bring any loose paper, whether written or blank, inside the Examination Hall except the Admit Card.

परीक्षार्थी को अपने प्रवेश-पत्र के अतिरिक्त परीक्षा भवन में अन्य किसी भी तरह का सादा या असम्बद्ध कागज लाने की अनुमति नहीं है।

11. Candidates using any kind of unfair means **OR** attempting to cause disturbances in the Examination Hall shall be liable to be expelled from the Examination and his/her performance in the Test will be cancelled.

वे परीक्षार्थी जो कोई अनुचित ढंग प्रयोग करते हुए अथवा परीक्षा भवन में गड़बड़ी करते हुए पाये जायेंगे, उनकी परीक्षा निरस्त कर दी जायेगी।

12. Candidates are required to deposit the **only** OMR Answer Sheet at the close of the Examination.

परीक्षार्थी से अपेक्षा की जाती है कि वे परीक्षा समाप्त होते ही केवल ओ० एम० आर० उत्तर-पत्र निरीक्षक के पास जमा कर देंगे।

SET/17/20/XI(M)/(1)

SCHOOL ENTRANCE TEST, 2017

CLASS : XI

कक्षा : XI

MATHEMATICS

गणित

Time : Two Hours]

[Maximum Marks : 100

समय : दो घण्टे]

[पूर्णांक : 100

IMPORTANT

Read carefully the 'Instruction for Answering' given on the Answer Sheet and answer the questions as directed :

उत्तर-पत्र पर दिए गए 'उत्तर अंकित करने के लिए अनुदेश' ध्यान से पढ़िए और निर्देशानुसार उत्तर दीजिए :

1. Which of the following is **not** a general property of gases ?

- (1) high fluidity (2) high compressibility
(3) large volume (4) high density

निम्न में से कौन-सा गैसों का सामान्य गुण नहीं है ?

- (1) अधिक तरलता (2) अधिक संपीड्यता
(3) अधिक आयतन (4) अधिक घनत्व

2. Which of the following pairs will **not** show diffusion ?

- (1) Chlorine and Oxygen (2) Chlorine and Bromine
(3) Water and Oxygen (4) Salt and Sand

निम्न में से कौन-सा युग्म विसरण (diffusion) नहीं दर्शाएगा ?

- (1) क्लोरीन और ऑक्सीजन (2) क्लोरीन और ब्रोमीन
(3) जल और ऑक्सीजन (4) नमक और रेत

(3)

P. T. O.

SET/17/20/(i)

3. At what temperature the thermometer readings in °C and °F are the same ?

किस तापमान पर °C तथा °F दोनों मानकों पर समान परिणाम दिखेगा ?

- (1) -40 (2) 273 (3) 0 (4) 100

4. A gas can be liquified by :

- (1) increasing temperature and decreasing pressure
(2) decreasing temperature and increasing pressure
(3) increasing both, temperature and pressure
(4) decreasing both, temperature and pressure

एक गैस को द्रव में परिवर्तित किया जा सकता है :

- (1) ताप बढ़ाकर तथा दाब को घटाकर
(2) ताप घटाकर तथा दाब को बढ़ाकर
(3) ताप और दाब दोनों को बढ़ाकर
(4) ताप और दाब दोनों को घटाकर

5. Which of the following undergoes sublimation ?

- (1) Camphor (2) Sodium Chloride
(3) Chalk (4) Sugar

निम्न में से किसका ऊर्ध्वपातन हो सकता है ?

- (1) कपूर (2) नमक
(3) चॉक (खड़िया) (4) चीनी

6. Which of the following is a non-metal ?

- (1) Lead (2) Cadmium (3) Silicon (4) Calcium

निम्न में से कौन अधातु तत्व है ?

- (1) सीसा (2) कैडमियम (3) सिलिकॉन (4) कैल्सियम

(4)

7. An emulsion is a colloidal solution formed by mixing of :

- (1) two miscible liquids
- (2) two immiscible liquids
- (3) a soluble solid and a liquid
- (4) an insoluble solid and a liquid

इमल्सन एक कोलायडल विलयन होता है जो मिश्रित करने पर बनता है :

- (1) दो विलेयशील द्रव
- (2) दो अविलेयशील द्रव
- (3) एक घुलनशील ठोस और एक द्रव
- (4) एक अघुलनशील ठोस और एक द्रव

8. Which of the following is a mixture ?

- | | |
|---------------------|------------|
| (1) Vinegar | (2) Ice |
| (3) Copper Sulphate | (4) Carbon |

निम्न में से कौन मिश्रण है ?

- | | |
|--------------------------|------------|
| (1) सिरका | (2) बर्फ |
| (3) तूतिया (कॉपर सल्फेट) | (4) कार्बन |

9. Which of the following has a liquid dispersed phase and a gaseous dispersion medium ?

- | | |
|-----------|-----------------|
| (1) cloud | (2) gel |
| (3) smoke | (4) soap bubble |

SET/17/20/(i)

निम्न में से किसमें द्रव विकिरित (dispersed) अवस्था में तथा गैस इसके माध्यम के रूप में होती है ?

- (1) बादल (2) जेल
(3) धुआँ (4) साबुन बुलबुला

10. How many times an atom of sulphur is heavier than an atom of carbon ?

- (1) twice the Avogadro number (2) 8/3
(3) 3/8 (4) None of these

सल्फर का एक परमाणु कार्बन के एक परमाणु से कितने गुना भारी है ?

- (1) एवोगाद्रो संख्या का दुगुना (2) 8/3
(3) 3/8 (4) इनमें से कोई नहीं

11. The number of moles in 60 g of carbon is :

- (1) 4 (2) 5
(3) 4 × Avogadro number (4) 5 × Avogadro number

60 ग्राम कार्बन में मोलों की संख्या होगी :

- (1) 4 (2) 5
(3) 4 × एवोगाद्रो संख्या (4) 5 × एवोगाद्रो संख्या

12. The reaction $CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_3$ is an example of :

- (1) oxidation (2) dehydration
(3) addition (4) substitution

$CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_3$ अभिक्रिया उदाहरण है :

- (1) ऑक्सीकरण (2) निर्जलन
(3) संयोजन/संकलन (4) प्रतिस्थापन

(6)

13. A white precipitate is obtained by adding common salt solution into a solution of :

सामान्य लवण के विलयन को किस विलयन में डालने पर सफेद अवक्षेप प्राप्त होता है ?

- (1) $AgNO_3$ (2) KNO_3 (3) NH_4NO_3 (4) $Ba(NO_3)_2$

14. The acid present in the stomach of a healthy person is :

- (1) acetic acid (2) oxalic acid
(3) hydrochloric acid (4) nitric acid

स्वस्थ व्यक्ति के आमाशय में उपस्थित अम्ल है :

- (1) एसीटिक अम्ल (2) ऑक्सैलिक अम्ल
(3) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (4) नाइट्रिक अम्ल

15. On heating a hydrated salt to a temperature of $100^\circ C$ Plaster of Paris is obtained. The salt is :

एक जलयुक्त लवण को $100^\circ C$ तापमान पर गर्म करने पर प्लास्टर ऑफ पेरिस प्राप्त होता है। यह लवण है :

- (1) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ (2) $CaSO_3 \cdot 2H_2O$
(3) $CaCO_3 \cdot 2H_2O$ (4) $CaCl_2 \cdot 2H_2O$

16. An acidic oxide is formed by the element :

अम्लीय ऑक्साइड बनाने वाला तत्व है :

- (1) H (2) K (3) Ca (4) C

17. Which of the following electronic configuration corresponds to that of a metal ?

निम्न में से कौन-सा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास धातु के विन्यास के अनुरूप है ?

- (1) 2, 6 (2) 2, 8 (3) 2, 8, 1 (4) 2, 8, 7

SET/17/20/(i)

18. Which of the following molecules possesses both single and double bonds ?

- (1) nitrogen (2) ethene (3) oxygen (4) ethyne

निम्न में कौन से अणु में एकल तथा युग्म बन्ध उपस्थित हैं ?

- (1) नाइट्रोजन (2) एथीन (3) ऑक्सीजन (4) इथाइन

19. During galvanization iron is coated with another metal. The other metal is :

गैल्वेनाइजेशन के दौरान लोहे को दूसरे एक धातु से आच्छादित किया जाता है, यह दूसरा धातु है :

- (1) Cu (2) Cr (3) Sn (4) Zn

20. The pair of elements both of which exhibit the property of catenation :

- (1) carbon and calcium
(2) carbon and silicon
(3) silicon and magnesium
(4) silicon and chloride

निम्न में से कौन-सा तत्व युग्म के दोनों तत्व शृंखलन दर्शाते हैं ?

- (1) कार्बन और कैल्शियम
(2) कार्बन और सिलिकॉन
(3) सिलिकॉन और मैग्नीशियम
(4) सिलिकॉन और क्लोराइड

21. The volume of a gas at 0°C is :

0°C ताप पर किसी गैस का आयतन होता है :

- (1) < 0 (2) $= 0$ (3) > 0 (4) ≥ 0

22. In laboratory, accidentally a few drops of concentrated acid gets spill over the hand of a student. What should be done ?

- (1) Neutralize the acid with strong alkali
- (2) Wash the hand with saline solution
- (3) After washing the hand with plenty of water apply solution of sodium hydroxide on it
- (4) Wash the hand immediately with plenty of water and apply a paste of sodium hydrogen carbonate

प्रयोगशाला में काम करते हुए सान्द्र अम्ल की कुछ बूँदें एक विद्यार्थी के हाथ पर छिटक गई, उसे आराम पहुँचाने के लिए क्या करना चाहिए ?

- (1) अम्ल को सांद्र क्षार द्वारा उदासीन करना चाहिए
- (2) हाथ को नमकीन घोल से धोना चाहिए
- (3) हाथ को बहुत ज्यादा पानी से धोने के बाद सोडियम हाइड्रॉक्साइड के घोल को इस्तेमाल करना चाहिए
- (4) हाथ को तुरंत ढेर-सारे पानी से धोने के बाद सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट का पेस्ट लगाना चाहिए

23. The electronic configuration of A is 2, 8, 2 and that of B is 2, 8, 7. The formula for the compound formed between A and B will be :

तत्व A और B का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्रमशः 2, 8, 2 और 2, 8, 7 है। A और B के यौगिक का सूत्र होगा :

- (1) A_2B_7
- (2) AB_2
- (3) A_7B_2
- (4) A_2B

24. Correct order of reactivity of metal Zn, Cu, Fe & Ag is :

Zn, Cu, Fe और Ag धातुओं की क्रियाशीलता का सही क्रम है :

- (1) $Fe > Zn > Ag > Cu$ (2) $Cu > Ag > Zn > Fe$
(3) $Zn > Ag > Fe > Cu$ (4) $Zn > Fe > Cu > Ag$

25. A gas decolourizes alkaline $KMnO_4$ solution but does not give precipitate with $AgNO_3$ is :

वह गैस जो क्षारीय $KMnO_4$ विलयन को रंगहीन करता है लेकिन $AgNO_3$ के साथ अवक्षेप नहीं बनाता है :

- (1) CH_4 (2) C_2H_4 (3) C_2H_2 (4) C_2H_6

26. The original inhabitants of a country are called :

- (1) residents (2) natives
(3) aborigines (4) ancestors

27. Which of the following is a reflexive pronoun ?

- (1) Himself (2) His
(3) Hers (4) Theirs

28. What is the plural of the word OASIS ?

- (1) Oases (2) Oasises
(3) Oisis (4) Oaesis

29. Choose the **correct** preposition for the blank :

'I have been studying in this school the last five years'.

- (1) since (2) at
(3) in (4) for

30. The **correct** one is :
- (1) Bring the book me that is lying on the table.
 - (2) Bring the book that lying on the table to me.
 - (3) Bring to me the book that is lying on the table.
 - (4) Bring me the book that is lying on the table.
31. Neither of them come.
- | | |
|----------|----------|
| (1) have | (2) were |
| (3) was | (4) has |
32. Which one is **correct** ?
- | | |
|---------------|---------------|
| (1) Pneumonia | (2) Pnemonia |
| (3) Pnehmonia | (4) Neumoniah |
33. Which is the correct answer to fill in the blank ?
 'The principal our requests'.
- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) Turned down | (2) Turned on |
| (3) Turned at | (4) Turned off |
34. A place for housing aeroplane is called :
- | | |
|-------------|------------|
| (1) Haven | (2) Hangar |
| (3) Harbors | (4) Heath |
35. "Ten thousands saw I at a glance, Tossing their heads in sprightly dance". These poetic lines are from which of the following poems ?
- | | |
|-----------------------|--------------------|
| (1) The Tables Turned | (2) Lyrical Ballad |
| (3) The Daffodils | (4) Perfect Life |

36. 'त्रिभुज' में समास है :

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) अव्ययीभाव | (2) द्विगु |
| (3) तत्पुरुष | (4) कर्मधारय |

37. 'खिचड़ी' किस प्रकार का शब्द है ?

- | | |
|-----------|------------|
| (1) तत्सम | (2) तद्भव |
| (3) देशज | (4) विदेशी |

38. 'स्मरण' का विलोमार्थी शब्द है :

- | | |
|--------------|-------------|
| (1) अस्मरण | (2) विस्मरण |
| (3) अनुस्मरण | (4) अवस्मरण |

39. कौन-सा वाक्य अशुद्ध है ?

- (1) अनेकों लोगों ने सरकारी नीतियों की प्रशंसा की।
- (2) दवा हिलाकर रोगी को पिलाओ।
- (3) इस विद्यालय में तीन सौ विद्यार्थी हैं।
- (4) नगर में अनेक सिनेमाघर हैं।

40. 'कंदमूल भोग करें, कंदमूल भोग करें' में अलंकार है :

- | | | | |
|-----------|---------|-----------------|----------|
| (1) श्लेष | (2) यमक | (3) उत्प्रेक्षा | (4) रूपक |
|-----------|---------|-----------------|----------|

41. 'पार्थ' किसका पर्यायवाची है :

- | | | | |
|-----------|---------------|------------|---------------|
| (1) पर्वत | (2) श्रीकृष्ण | (3) अर्जुन | (4) युधिष्ठिर |
|-----------|---------------|------------|---------------|

42. 'नदी' का पर्याय नहीं है :

- | | | | |
|-----------|----------|---------|-------------|
| (1) सरिता | (2) आपगा | (3) तरी | (4) तरंगिणी |
|-----------|----------|---------|-------------|

43. 'जंगल की आग' इस वाक्यांश के लिए एक शब्द है :

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (1) दावानल | (2) जठरानल | (3) बडवानल | (4) गगनानल |
|------------|------------|------------|------------|

44. 'तोड़ती पत्थर' किस कवि की रचना है ?
 (1) सुमित्रानंदन पंत (2) निराला
 (3) जयशंकर प्रसाद (4) महादेवी वर्मा
45. 'घी के दीये जलाना' मुहावरा का सही अर्थ है :
 (1) दीपावली मनाना (2) खुशी मनाना
 (3) उजाला करना (4) घी में बाती डालना
46. Karang, which has become India's first cashless island is located in which state ?
 (1) Gujarat (2) Manipur (3) Kerala (4) Mizoram
 कारंग, जो भारत का पहला कैशलेस द्वीप बना है, किस राज्य में स्थित है ?
 (1) गुजरात (2) मणिपुर (3) केरल (4) मिजोरम
47. Who is the present Governor of Arunachal Pradesh ?
 (1) Banwarilal Purohit (2) Vishwanath Shetty
 (3) P. B. Acharya (4) Krishan Kant Paul
 अरुणाचल प्रदेश का वर्तमान राज्यपाल कौन है ?
 (1) बनवारीलाल पुरोहित (2) विश्वनाथ शेट्टी
 (3) पी० बी० आचार्य (4) कृशन कान्त पॉल
48. The Rajiv Gandhi National Aviation University (RGNAU) is located in which state ?
 (1) Andhra Pradesh (2) Telangana
 (3) Uttar Pradesh (4) Madhya Pradesh
 राजीव गांधी राष्ट्रीय उड़डयन विश्वविद्यालय किस राज्य में स्थित है ?
 (1) आन्ध्र प्रदेश (2) तेलंगाना
 (3) उत्तर प्रदेश (4) मध्य प्रदेश

49. Mohit Ahlawat is associated with which Sports ?

- (1) Chess (2) Cricket
(3) Boxing (4) Badminton

मोहित अहलावत किस खेल से सम्बन्धित है ?

- (1) शतरंज (2) क्रिकेट
(3) बॉक्सिंग (4) बैडमिंटन

50. When and where the first Metro train started in India ?

- (1) Mumbai in 1864 (2) Kolkata in 1984
(3) Rajasthan in 1870 (4) Assam in 1999

भारत में पहली मेट्रो ट्रेन कब और कहाँ शुरू हुई थी ?

- (1) मुम्बई में 1864 (2) कोलकाता में 1984
(3) राजस्थान में 1870 (4) असम में 1999

51. Largest number that divides 245 and 1029, leaving remainder 5 in each case is :

सबसे बड़ी संख्या जिससे 245 और 1029 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में शेषफल 5 बचे, वह है :

- (1) 15 (2) 16 (3) 9 (4) 5

52. If 3 is the least prime factor of a positive number a and 7 is the least prime factor of a positive number b , then the least prime factor of $a + b$ is :

यदि धनात्मक संख्या a का न्यूनतम अभाज्य गुणक 3 है और धनात्मक संख्या b का न्यूनतम अभाज्य गुणक 7 है, तब $a + b$ का न्यूनतम अभाज्य गुणक है :

- (1) 2 (2) 3 (3) 5 (4) 10

53. If $x + 2$ is a factor of $x^2 + ax + 2b$ and $a + b = 4$, then :

यदि $x^2 + ax + 2b$ का गुणक $x + 2$ है और $a + b = 4$, तब :

- (1) $a = -1, b = 5$ (2) $a = 5, b = -1$
 (3) $a = 1, b = 3$ (4) $a = 3, b = 1$

54. If $3, -1, -\frac{1}{3}$ are zeroes of a cubic polynomial $p(x)$, then $p(x) =$

यदि त्रिघातीय बहुपद के शून्यांक $3, -1, -\frac{1}{3}$ हैं, तब $p(x) =$

- (1) $3x^3 - 5x^2 + 11x - 3$ (2) $3x^3 - 5x^2 - 11x + 3$
 (3) $3x^3 - 5x^2 - 11x - 3$ (4) $3x^3 + 5x^2 - 11x - 3$

55. If $a + b = 5$ and $3a + 2b = 20$, then value of $a + b$ is :

यदि $a + b = 5$ और $3a + 2b = 20$ हो, तो $a + b$ का मान है :

- (1) 10 (2) 15 (3) 20 (4) 25

56. Solution of the pair of equations $\frac{5}{x-1} + \frac{1}{y-2} = 2, \frac{6}{x-1} - \frac{3}{y-2} = 1$ will be :

युगल समीकरणों $\frac{5}{x-1} + \frac{1}{y-2} = 2, \frac{6}{x-1} - \frac{3}{y-2} = 1$ का हल होगा :

- (1) (4, -5) (2) (-5, 4) (3) (4, 5) (4) (5, 4)

57. The graphs of the equation $5x - 15y = 8$ and $3x - 9y = \frac{24}{5}$ are two lines which are

- (1) coincident
 (2) parallel
 (3) intersecting exactly at one point
 (4) perpendicular to each other

समीकरणों $5x - 15y = 8$ और $3x - 9y = \frac{24}{5}$ के ग्राफ दो रेखाएँ हैं जो हैं।

- (1) संपाती
- (2) समानान्तर
- (3) केवल एक बिन्दु पर अन्तर्विभाजक
- (4) एक दूसरे के लम्बवत्

58. In an isosceles $\triangle ABC$, if $AB = BC$ and $AB^2 = 2AC^2$, then $\angle C =$
 एक समद्विबाहु $\triangle ABC$ में, यदि $AB = BC$ और $AB^2 = 2AC^2$, तब $\angle C =$

- (1) 30°
- (2) 45°
- (3) 60°
- (4) 90°

59. In a triangle, the perpendicular from the vertex to the base bisects the base, then the triangle is :

- (1) right angled
- (2) isosceles
- (3) scalene
- (4) obtuse angled

एक त्रिभुज में, शीर्ष से आधार पर लम्ब आधार को द्विभाजित करता है, तब त्रिभुज है :

- (1) समकोण
- (2) समद्विबाहु
- (3) विषमबाहु
- (4) अधिक कोण

60. In a rhombus of side 10 cm, one of the diagonals is 12 cm long. The length of the second diagonal is :

- (1) 8 cm
- (2) 12 cm
- (3) 16 cm
- (4) 22 cm

10 सेमी भुजा वाले समवतुर्भुज में एक विकर्ण की लम्बाई 12 सेमी है। दूसरे विकर्ण की लम्बाई है :

- (1) 8 सेमी
- (2) 12 सेमी
- (3) 16 सेमी
- (4) 22 सेमी

61. The value of $\frac{\cot \theta}{\cot \theta - \cot 3\theta} + \frac{\tan \theta}{\tan \theta - \tan 3\theta}$ is :

$\frac{\cot \theta}{\cot \theta - \cot 3\theta} + \frac{\tan \theta}{\tan \theta - \tan 3\theta}$ का मान है :

- (1) 0
- (2) -1
- (3) 1
- (4) 2

62. If $7 \cos^2 \theta - 3 \sin^2 \theta = 4$, then the value of $\cot \theta$ is :

यदि $7 \cos^2 \theta + 3 \sin^2 \theta = 4$, तब $\cot \theta$ का मान है :

- (1) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (2) $\sqrt{3}$ (3) 1 (4) 0

63. The perimeter of a rectangle is 82 m and its area is 400 m^2 . The breadth of the rectangle is :

- (1) 9 m (2) 16 m (3) 20 m (4) 25 m

एक आयत का परिमाप 82 मी है और क्षेत्रफल 400 वर्ग मी है। आयत की चौड़ाई है :

- (1) 9 मी (2) 16 मी (3) 20 मी (4) 25 मी

64. The sum of n terms of the A. P. $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$ is :

एक समानान्तर श्रेणी $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$ के n पदों का योग है :

- (1) $\frac{1}{\sqrt{2}} n(n+1)$ (2) $\sqrt{2} n(n+1)$
 (3) $\frac{1}{\sqrt{2}} (n+1)(n+2)$ (4) $\sqrt{2}(n+1)(n+2)$

65. If a point P divides the two points $A(5, -2)$ and $B(9, 6)$ in the ratio $3 : 1$, then coordinates of P are :

यदि एक बिन्दु P दो बिन्दुओं $A(5, -2)$ और $B(9, 6)$ को $3 : 1$ के अनुपात में विभाजित करता है, तब बिन्दु P के निर्देशांक हैं :

- (1) (4, 7) (2) (4, 8) (3) (12, 8) (4) (8, 4)

66. If two vertices of ΔABC are $A(-1, 4)$ and $B(5, 2)$ and its centroid is $G(0, -3)$, then the coordinates of C are :

यदि ΔABC के दो शीर्ष $A(-1, 4)$ और $B(5, 2)$ और इसका केन्द्रक $G(0, -3)$ है, तब C के निर्देशांक हैं :

- (1) (4, 15) (2) (-4, -15) (3) (15, 4) (4) (-15, -4)

70. The number of solid spheres each of diameter 6 cm that can be made by melting a solid metal cylinder of height 45 cm and diameter 4 cm is :

45 सेमी ऊँचाई और 4 सेमी व्यास के एक धातु के ठोस लम्ब वृत्तीय बेलन को पिघलाकर 6 सेमी व्यास के ठोस गोले बनाने पर उनकी संख्या है :

- (1) 3 (2) 5 (3) 6 (4) 9

71. If mode of a series exceeds its mean by 12, then mode exceeds the median by

यदि श्रेणी का बहुलक इसके माध्य से 12 अधिक है, तब बहुलक इसके माध्यक से अधिक है।

- (1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8

72. A student calculates that the probability of his winning the first prize in a lottery is 0.08. If 6000 tickets are sold, how many tickets has he bought ?

एक विद्यार्थी गणना करता है कि एक लॉटरी में उसका पहला पुरस्कार जीतने की प्रायिकता 0.08 है। यदि 6000 टिकटें बेची गयी तो उसने कितनी टिकटें खरीदी ?

- (1) 120 (2) 240 (3) 480 (4) 760

73. The cumulative frequency table is useful in determining the

- (1) mean (2) median
(3) mode (4) all of these

संचयी बारम्बारता सारणी निकालने में उपयोगी होती है।

- (1) माध्य (2) माध्यक
(3) बहुलक (4) इनमें से सभी

74. If $\cos(\alpha + \beta) = 0$, then $\sin(\alpha - \beta) =$

यदि $\cos(\alpha + \beta) = 0$, तब $\sin(\alpha - \beta) =$

- (1) $\cos 2\beta$ (2) $\cos \beta$ (3) $\sin 2\alpha$ (4) $\sin \alpha$

75. A fraction becomes $\frac{4}{5}$ when 1 is added to each of the numerator and denominator. However, if we subtract 5 from each then it becomes $\frac{1}{2}$, the fraction is :

एक अंश के गणक और हर दोनों में 1 जोड़ने पर वह $\frac{4}{5}$ बन जाता है, जबकि

5 घटाने पर वह $\frac{1}{2}$ बन जाता है, तब गणक है :

- (1) $\frac{5}{8}$ (2) $\frac{5}{6}$ (3) $\frac{7}{9}$ (4) $\frac{13}{16}$

76. Which one of the following quantity remains unchanged in parallel combination ?

- (1) Voltage (2) Current
(3) Resistance (4) None of these

निम्नलिखित राशि में कौन-सी राशि प्रतिरोधों के समानान्तर क्रम में जोड़ने पर नहीं बदलती है ?

- (1) विभवान्तर (2) धारा
(3) प्रतिरोध (4) इनमें से कोई नहीं

77. Inside water, an air bubble behaves like :

- (1) Flat glass plate (2) Concave lens
(3) Convex lens (4) Plane mirror

पानी के अन्दर कोई हवा का बुलबुला किस तरह व्यवहार करता है ?

- (1) समतल ग्लास प्लेट (2) अवतल लेंस
(3) उत्तल लेंस (4) सादा दर्पण

78. Light enters from water into glass plate, the refractive index of glass is $\frac{9}{8}$ with respect to water and speed of light in vacuum and glass are 3×10^8 m/s and 2×10^8 m/s respectively. The refractive index of water with respect to air is :

प्रकाश, पानी से काँच की प्लेट में प्रवेश करता है, पानी के सापेक्ष काँच का अपवर्तनांक $\frac{9}{8}$ है, तथा प्रकाश की चाल निर्वात एवं काँच में क्रमशः 3×10^8 मी/से तथा 2×10^8 मी/से है। पानी का अपवर्तनांक वायु के सापेक्ष है :

- (1) $\frac{3}{2}$ (2) $\frac{4}{3}$ (3) $\frac{4}{5}$ (4) $\frac{8}{9}$

79. The power of combination of a convex lens and concave lens of the same focal length is :

- (1) Zero Dioptr
 (2) Infinite
 (3) Inverse of focal length of convex lens
 (4) Inverse of focal length of concave lens

समान फोकस दूरी के उत्तल एवं अवतल लेंस के संयुग्मों की क्षमता है :

- (1) शून्य डायोप्टर
 (2) अनन्त
 (3) उत्तल लेंस के फोकस दूरी का व्युत्क्रम
 (4) अवतल लेंस के फोकस दूरी का व्युत्क्रम

80. Neutron particle is heavier than which one of the following particle ?

- (1) Proton (2) Electron (3) Nucleus (4) Positron

न्यूट्रॉन कण निम्नलिखित में से किस कण से भारी होता है ?

- (1) प्रोटॉन (2) इलेक्ट्रॉन (3) नाभिक (4) पॉजिट्रॉन

81. An object is placed at the centre of curvature of a concave mirror. The distance between its image and the pole is :

- (1) equal to f (2) between f and $2f$

- (3) equal to $2f$ (4) greater than $2f$

एक वस्तु, एक अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र पर रखी जाती है। इसके प्रतिबिम्ब एवं ध्रुव के बीच की दूरी है :

- (1) f के बराबर (2) f एवं $2f$ के बीच

- (3) $2f$ के बराबर (4) $2f$ से अधिक

82. Which color of light is used in the headlight of a car in a foggy day ?

- (1) Blue (2) Yellow (3) Black (4) Red

धुंध के वातावरण में कार की हेडलाइट में किस रंग का प्रयोग किया जाता है ?

- (1) नीला (2) पीला (3) काला (4) लाल

83. The least distance of distinct vision for a young adult with normal vision is about :

- (1) 25 m (2) 2.5 cm (3) 25 cm (4) 2.5 m

सामान्य दृष्टि के एक युवा प्रौढ़ की सुस्पष्ट दृष्टि के लिए न्यूनतम दूरी होती है :

- (1) 25 मी (2) 2.5 सेमी (3) 25 सेमी (4) 2.5 मी

84. The work done in moving a charge of 2 coulomb in a potential difference of 12 volts region is :

- (1) 6 Joule (2) 24 Joule (3) 48 Joule (4) $\frac{1}{6}$ Joule

12 वोल्ट के विभवान्तर क्षेत्र में 2 कूलॉम के आवेश को चलाने में किया गया कार्य है :

- (1) 6 जूल (2) 24 जूल (3) 48 जूल (4) $\frac{1}{6}$ जूल

85. Current through a resistor is :

- (1) Inversely proportional to its resistance
 (2) Directly proportional to resistance
 (3) Independent of its resistance
 (4) Directly proportional to the square of the resistance

एक प्रतिरोध से होकर गुजरने वाली धारा होती है :

- (1) इसके प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती
 (2) प्रतिरोध के समानुपाती
 (3) इसके प्रतिरोध पर निर्भर नहीं करता
 (4) प्रतिरोध के वर्ग के समानुपाती होता है

86. The resistance of a wire of a given material of length l and area of cross-section A is 4 ohm. If length of the wire is $l/2$ and area of cross-section $2A$ for the same material, then the resistance will be :

- (1) 4Ω (2) 2Ω (3) 1Ω (4) $\frac{1}{4} \Omega$

एक पदार्थ के l लम्बाई तथा A अनुप्रस्थ परिच्छेद के एक तार का प्रतिरोध 4 ओम है। यदि उसी पदार्थ के तार की लम्बाई $l/2$ तथा अनुप्रस्थ परिच्छेद $2A$ हो, तो प्रतिरोध होगा :

- (1) 4 ओम (2) 2 ओम (3) 1 ओम (4) $\frac{1}{4}$ ओम

87. Which of the following terms does not represent electrical power in a circuit ?

निम्न में से कौन, किसी वैद्युत परिपथ में वैद्युत शक्ति नहीं निरूपित करता है ?

- (1) I^2R (2) IR^2 (3) $V.I$ (4) $\frac{V^2}{R}$

88. At the time of short circuit, the current in the circuit :

- (1) reduces sustantially (2) does not change
(3) increases heavily (4) varies continuously

शार्ट सर्किट के समय, परिपथ में धारा :

- (1) काफी घट जाती है (2) परिवर्तित नहीं होती है
(3) अत्यधिक बढ़ जाती है (4) लगातार बदलती रहती है

89. Voltmeter has high resistance so that :

- (1) It takes large current from the circuit
(2) It takes a negligible current from the circuit
(3) It can be connected in series
(4) None of these

वोल्टमीटर में उच्च प्रतिरोध लगा होता है जिससे :

- (1) यह परिपथ से अधिक धारा लेता है
- (2) यह परिपथ से तुच्छ धारा लेता है
- (3) यह श्रेणीक्रम में जोड़ा जा सकता है
- (4) इनमें से कोई नहीं

90. A person with hypermetropia :

- (1) can see distant objects clearly but cannot see nearby objects distinctly
- (2) can see nearby objects clearly but can not see distant objects distinctly
- (3) finds it difficult to see nearby object comfortably and distinctly
- (4) cannot see nearby objects clearly and distinctly

दीर्घदृष्टि से बाधित व्यक्ति :

- (1) दूर की वस्तुओं को साफ-साफ देख सकता है परन्तु पास की वस्तुओं को अलग नहीं देख सकता
- (2) नजदीक की वस्तुओं को साफ देख सकता है परन्तु दूर की वस्तुओं को अलग-अलग नहीं देख सकता
- (3) पास की वस्तुओं को आराम से तथा अलग-अलग देखने में कठिनाई होती है
- (4) पास की वस्तुओं को साफ तथा अलग-अलग देख सकता है

91. A white light beam entering a glass prism splits into seven colour due to :

- (1) Reflection (2) Dispersion
(3) Diffraction (4) Interference

प्रकाश की एक श्वेज पुंज काँच के प्रिज्म में प्रवेश करते समय सात रंगों में किस वजह से विभाजित हो जाती है ?

- (1) परावर्तन (2) विक्षेपण
(3) विवर्तन (4) व्यतिकरण

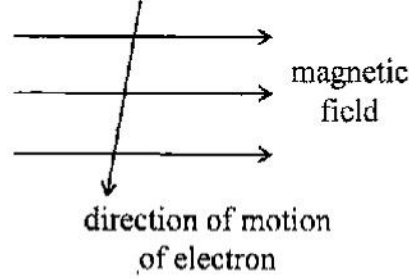
92. The magnetic field inside a long straight solenoid, carrying a current :

- (1) is zero
(2) is the same at all points
(3) increase as we move towards its ends
(4) decreases as we move towards its ends

एक धारा ले जाती हुई सीधी लम्बी परिनालिका के अन्दर, चुम्बकीय क्षेत्र :

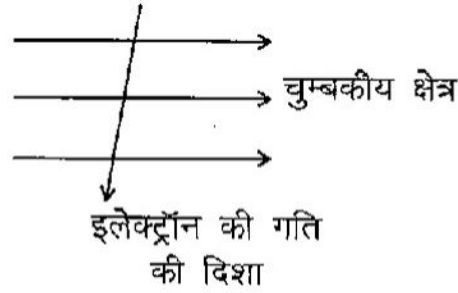
- (1) शून्य होता है
(2) सभी बिन्दुओं पर समान होता है
(3) जैसे इसके सिरो की ओर जाते हैं तो बढ़ता है
(4) इसके सिरो की ओर जाने पर घटता है

93. An electron enters a magnetic field at right angles to it as shown below. The direction of force acting on the electron will be :



- (1) to the right (2) out of the page
 (3) into the page (4) to the left

एक इलेक्ट्रॉन एक चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करता है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। इलेक्ट्रॉन पर लगने वाले बल की दिशा होगी :



- (1) दाहिनी ओर (2) पेज के बाहर की ओर
 (3) पेज के अन्दर की ओर (4) बायीं तरफ

94. A body of mass 5 kg undergoes a change in speed from 30 m/s to 40 m/s. The change in its momentum is :

- (1) 5 kg m/s (2) 50 gm m/s
 (3) 50 kg m/s (4) 50 kg cm/s

5 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु के चाल में परिवर्तन 30 मी/से से 40 मी/से होता है। इसके संवेग में परिवर्तन है :

- (1) 5 किग्रा मी/से (2) 50 ग्राम मी/से
 (3) 50 किग्रा मी/से (4) 50 किग्रा सेमी/से

95. If the distance between two objects A and B is halved, the gravitational force between them :

- (1) is halved (2) becomes 4 times
(3) remains unchanged (4) becomes two times

यदि दो वस्तुओं A तथा B के बीच की दूरी आधी कर दी जाय, तो उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल :

- (1) आधा हो जाता है (2) चार गुना हो जाता है
(3) अपरिवर्तित रहता है (4) दुगुना हो जाता है

96. A 500 gm packet having volume 300 cm³ is placed in water (density of water = 1gm/cm³). The packet will :

- (1) float in water (2) sink in water
(3) displace 500 gm water (4) displace 500 cm³ water -

500 ग्राम का एक पैकेट जिसका आयतन 300 सेमी³ हो, पानी में रखा जाता है (पानी का घनत्व = 1 ग्राम/सेमी³), पैकेट :

- (1) पानी में तैरेगा (2) पानी में डूब जायेगा
(3) 500 ग्राम पानी विस्थापित करेगा (4) 500 सेमी³ पानी हटायेगा

97. A force of 10 Newton causes a displacement of 2 m in a body in its own direction. The work done by the force is :

- (1) 5 Joule (2) 20 Joule
(3) 2.5 Joule (4) $\frac{1}{5}$ Joule

10 न्यूटन का एक बल एक पिंड को बल की दिशा में 2 मी विस्थापन करता है। बल द्वारा किया कार्य है :

- (1) 5 जूल (2) 20 जूल
(3) 2.5 जूल (4) $\frac{1}{5}$ जूल

98. A body of mass 5 kg falls from rest from a height 10 m from earth's surface. The kinetic energy of the body on the earth's surface will be (if $g = 9.8 \text{ m/sec}^2$) :

- (1) 490 Joule (2) 50 Joule
(3) Zero (4) 49 Joule

5 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु, विराम से पृथ्वी की सतह से 10 मी की ऊँचाई से गिरती है वस्तु की गतिज ऊर्जा पृथ्वी के सतह पर होगी (यदि $g = 9.8 \text{ मी/से}^2$) :

- (1) 490 जूल (2) 50 जूल
(3) शून्य (4) 49 जूल

99. A sound wave has a frequency of 1 KHz and wavelength 0.8 m. The speed of sound will be :

- (1) 80 m/sec (2) 800 m/sec
(3) 8000 m/sec (4) 80 cm/sec

एक ध्वनि तरंग की आवृत्ति 1 किलो-हर्ट्ज तथा तरंगदैर्घ्य 0.8 मी है। ध्वनि की चाल होगी :

- (1) 80 मी/से (2) 800 मी/से
(3) 8000 मी/से (4) 80 सेमी/से

SET/17/20/(i)

100. In which median sound travels fastest ?

(1) Solid

(2) Liquid

(3) Gas

(4) None of these

किस माध्यम में ध्वनि की चाल अधिकतम होगी ?

(1) ठोस

(2) द्रव

(3) गैस

(4) इनमें से कोई नहीं

SEAL