

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

**राज्य प्रतिभा खोज परीक्षा 2015**  
**STATE TALENT SEARCH EXAMINATION 2015**

**कक्षा-X के विद्यार्थियों के लिए**  
**FOR STUDENTS OF CLASS X**

Roll No. रोल नम्बर

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

**SCHOLASTIC APTITUDE TEST**  
**( For Students of Class X )**

Time : 90 Minutes Max. Marks : 90  
( For Blind Candidates Time : 2 Hours )

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

**Read the following instructions carefully before you open the question booklet.**

- Answers are to be given on a **separate answer sheet (OMR sheet)**.
- Please write your **Roll Number** as allotted to you in the admission card very clearly on **the test-booklet** and darken the appropriate circles on the **answer sheet** as per instructions given.
- There are 90 questions in this test. All are compulsory. The question numbers 1 to 25 belong to Physics, 26 to 50 to Chemistry, 51 to 70 to Biology and 71 to 90 are on Math subjects.
- Please follow the instructions given on the answer sheet for marking the answers.
- If you do not know the answer to any question, do not waste time on it and pass on to the next one. Time permitting, you can come back to the questions, which you have left in the first instance and attempt them.
- Since the time allotted for this question paper is very limited, you should make the best use of it by not spending too much time on any one question.
- Rough work** can be done **on the given Blank Pages at the end of the booklet** but not on the answer sheet/loose paper.
- Every correct answer will be awarded one mark. There will be no negative marking.
- Please return the Answer sheet (OMR Sheet) only to the invigilator after the test.**
- Hindi version of the question paper will be considered as final in case of any dispute arising out of variation in translated version.

**PLEASE TURN OVER THE PAGE AND START YOUR WORK.**

**शैक्षिक योग्यता परीक्षा**

( कक्षा X के विद्यार्थियों के लिए )

समय : 90 मिनट पूर्णांक : 90  
( दृष्टिहीन अभ्यर्थियों के लिए समय : 2 घंटे )

**परीक्षार्थियों के लिए निर्देश**

**प्रश्न पुस्तिका खोलने से पहले निम्न निर्देशों को ध्यान से पढ़िए।**

- उत्तर एक **अलग उत्तर-पत्रक (ओ० एम० आर० शीट)** में देने हैं।
- कृपया अपना **रोल नम्बर** जैसा कि आपके प्रवेश पत्र पर दिया गया है, निर्देशानुसार **टेस्ट पुस्तिका** पर बहुत स्पष्ट लिखिये और **उत्तर-पत्रक** पर दिये गये गोलों को काला करें।
- इस परीक्षा में 90 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रश्न संख्या 1 से 25 भौतिक विज्ञान, 26 से 50 रसायन विज्ञान, 51 से 70 जीव विज्ञान और 71 से 90 गणित विषयों पर आधारित हैं।
- कृपया उत्तर चिह्नित करने के लिए उत्तर-पत्रक पर दिये गये निर्देशों को ध्यान से समझ कर उनकी अनुपालना कीजिए।
- यदि आप किसी प्रश्न का उत्तर नहीं जानते हैं तो उस पर बहुत समय न गंवाइये और अगले प्रश्न पर बढ़ जाइये। यदि बाद में समय मिले तो जिन प्रश्नों को आपने पहले छोड़ दिया था, उन पर वापस आकर उनके उत्तर दीजिए।
- क्योंकि इस प्रश्न पत्र के लिए निर्धारित समय बहुत सीमित है, इसलिए इसका अधिकतम उपयोग कीजिये और किसी प्रश्न पर बहुत समय न लगाइये।
- रफ कार्य** पुस्तिका के अंत में दिए गए रिक्त पृष्ठों पर किया जा सकता है किन्तु **उत्तर-पत्रक/अलग कागज** पर नहीं।
- प्रत्येक सही उत्तर का एक अंक प्रदान किया जाएगा। इसमें ऋणात्मक अंकन नहीं होगा।
- कृपया परीक्षा के बाद केवल उत्तर-पत्रक (ओ० एम० आर० शीट) ही निरीक्षक को लौटाइए।
- अनुवादित विवरण में अन्तर से उठे किसी भी विवाद की स्थिति में प्रश्न-पत्र के हिन्दी विवरण को निर्णायक माना जाएगा।

**कृपया पृष्ठ पलटिये और अपना कार्य आरम्भ कीजिए।**

BSER 2015

The copyright of the contents of this booklet rests with the BSER and no part of it should be used by anybody in any manner whatsoever without the prior permission of the BSER. The items are prepared on best effort basis. In case of any dispute the opinion of the experts appointed by BSER will be final.

DO NOT WRITE HERE

**शैक्षिक योग्यता परीक्षा**  
**SCHOLASTIC APTITUDE TEST**

इस प्रश्न-पत्र में कुल 90 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।

**THERE ARE 90 QUESTIONS IN THIS PAPER.**

**EACH QUESTION CARRIES ONE MARK.**

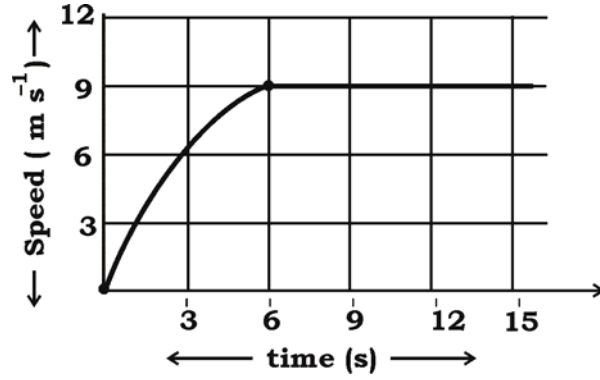
1. एक वस्तु द्वारा तय की गई दूरी, समय के समानुपाती है। उसकी चाल

- (1) बढ़ेगी (2) घटेगी  
(3) शून्य होगी (4) स्थिर रहेगी।

The distance travelled by a body is proportional to time. Its speed

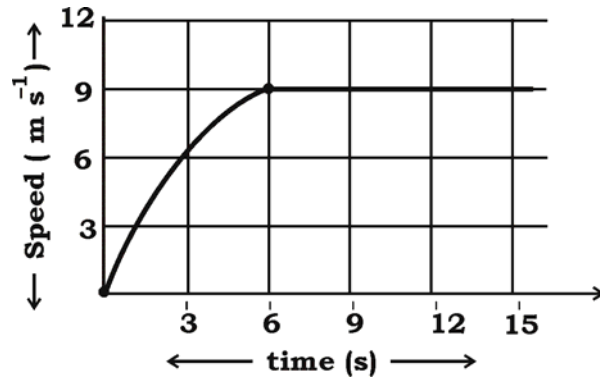
- (1) increases (2) decreases  
(3) becomes zero (4) remains constant.

2. किसी कार का चाल-समय ग्राफ चित्र में प्रदर्शित हैं। पहले 6 सेकण्ड में कार कितनी दूरी तय करती है ?



- (1) 27 m (2) 54 m  
(3) 6 m (4) 9 m.

The speed-time graph for a car is shown in figure. How far does the car travel in the first 6 seconds ?



- (1) 27 m (2) 54 m  
(3) 6 m (4) 9 m.

3. भौतिक राशि जिसका मात्रक न्यूटन / किग्रा है, है

- |           |             |
|-----------|-------------|
| (1) बल    | (2) संवेग   |
| (3) त्वरण | (4) ऊर्जा । |

The physical quantity which has unit newton/kg is

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| (1) force        | (2) momentum |
| (3) acceleration | (4) energy.  |

4. 100 g और 200 g द्रव्यमान की दो वस्तुएँ एक ही रेखा के अनुदिश एक ही दिशा में क्रमशः  $2 \text{ ms}^{-1}$  और  $1 \text{ ms}^{-1}$  के वेग से गति कर रही हैं । उनके संवेगों का अनुपात होगा

- |           |            |
|-----------|------------|
| (1) 4 : 1 | (2) 1 : 1  |
| (3) 2 : 1 | (4) 1 : 2. |

Two objects of masses 100 g and 200 g are moving along the same line and direction with velocities of  $2 \text{ ms}^{-1}$  and  $1 \text{ ms}^{-1}$  respectively. Ratio of their momenta is

- |           |            |
|-----------|------------|
| (1) 4 : 1 | (2) 1 : 1  |
| (3) 2 : 1 | (4) 1 : 2. |

5. मुक्त पतन वाली सभी वस्तुओं का त्वरण

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| (1) समय के साथ बढ़ता है | (2) समय के साथ घटता है |
| (3) नियत होता है        | (4) शून्य रहता है ।    |

Acceleration of all freely falling bodies

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) increases with time | (2) decreases with time |
| (3) remains constant    | (4) remains zero.       |

6. एक पत्थर को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर  $9.8 \text{ ms}^{-1}$  के वेग से फेंका जाता है । पत्थर द्वारा प्राप्त की गयी अधिकतम ऊँचाई होगी

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) 19.6 m | (2) 9.8 m  |
| (3) 49 m   | (4) 4.9 m. |

A stone is thrown vertically upward with a velocity of  $9.8 \text{ ms}^{-1}$ . The maximum height attained by the stone is

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) 19.6 m | (2) 9.8 m  |
| (3) 49 m   | (4) 4.9 m. |

7. जब हम लोहे की कील को पानी की सतह पर रखते हैं तो वह डूब जाती है, इसका आशय है कि
- (1) लोहे की कील पर उत्प्लावन बल उसके भार से ज्यादा है ।
  - (2) लोहे की कील पर उत्प्लावन बल उसके भार से कम है ।
  - (3) लोहे की कील पर उत्प्लावन बल उसके भार के बराबर है ।
  - (4) लोहे की कील का घनत्व पानी के घनत्व से कम है ।

When we place an iron nail on the surface of water the nail sinks. This means that

- (1) upthrust on iron nail is more than its weight
  - (2) upthrust on iron nail is less than its weight
  - (3) upthrust on iron nail is same as its weight
  - (4) density of iron nail is less than that of water.
8. आपेक्षिक घनत्व का S.I. मात्रक है

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| (1) $\text{kg m}^{-3}$ | (2) $\text{gm cm}^{-3}$ |
| (3) $\text{kg m}^{-2}$ | (4) no unit.            |

The S.I. unit of relative density is

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| (1) $\text{kg m}^{-3}$ | (2) $\text{gm cm}^{-3}$ |
| (3) $\text{kg m}^{-2}$ | (4) no unit.            |
9. नगण्य वायु प्रतिरोध की स्थिति में जब एक गेंद को ऊपर की ओर फेंका जाता है, तो उसकी कुल ऊर्जा
- (1) बढ़ती है
  - (2) घटती है
  - (3) नियत रहती है
  - (4) इसकी यात्रा के उच्चतम बिन्दु पर शून्य हो जाती है ।

When a ball is thrown upward in the condition of negligible air resistance then its total energy

- (1) increases
- (2) decreases
- (3) remains constant
- (4) becomes zero at the highest point of its journey.

**SAT-3**

( 6 )

10. 0.5 किग्रा द्रव्यमान का वेग  $20 \text{ ms}^{-1}$  से  $10 \text{ ms}^{-1}$  तक कम करने के लिये किया गया कार्य होगा

- (1) 75 J (2) 7.5 J  
(3) 50 J (4) 25 J.

Work done is reducing the velocity from  $20 \text{ ms}^{-1}$  to  $10 \text{ ms}^{-1}$  of a mass of 0.5 kg is

- (1) 75 J (2) 7.5 J  
(3) 50 J (4) 25 J.

11. किलोवाट-घंटा मात्रक है

- (1) ऊर्जा  $\times$  समय का (2) शक्ति / समय का  
(3) ऊर्जा / समय का (4) कार्य का ।

kWh is a unit of

- (1) energy  $\times$  time (2) power / time  
(3) energy / time (4) work.

12. निम्न में से किस पदार्थ में ध्वनि की चाल अधिकतम होगी ?

- (1) ऐलुमिनियम में (2) काँच में  
(3) पानी में (4) वायु में ।

In which of the following materials speed of sound is maximum ?

- (1) Aluminium (2) Glass  
(3) Water (4) Air.

13. स्पष्ट प्रतिध्वनि सुनने के लिए अवरोधक की ध्वनि स्रोत से न्यूनतम दूरी होनी चाहिये

- (1) 34.4 m (2) 17.2 m  
(3) 3.44 m (4) 1.72 m.

For hearing distinct echoes the minimum distance of the obstacle from the source of sound must be

- (1) 34.4 m (2) 17.2 m  
(3) 3.44 m (4) 1.72 m.

14. किसी युवा व्यक्ति का हृदय 1 मिनट में 80 बार धड़कता है । उसके हृदय के धड़कने की आवृत्ति क्या होगी ?

- (1) 13.3 Hz (2) 80 Hz  
(3) 1.33 Hz (4) 60 Hz.

Heart of a young man beats 80 times in 1 minute. What will be the frequency of his heartbeat ?

- (1) 13.3 Hz (2) 80 Hz  
(3) 1.33 Hz (4) 60 Hz.

15. यदि कोई उत्तल लेंस बिम्ब के समान आकार का प्रतिबिम्ब बनाता है, तो बिम्ब की लेंस से दूरी हैं

- (1)  $F$  व  $2F$  के मध्य (2)  $2F$  से ज्यादा  
(3)  $F$  से कम (4)  $2F$ .

If convex lens forms an image equal in size to that of the object the object is placed at a distance

- (1) between  $F$  and  $2F$  (2) greater than  $2F$   
(3) less than  $F$  (4)  $2F$ .

16. उत्तल लेंस की फोकस दूरी क्या होगी जिसकी शक्ति 1.5 D है ?

- (1) + 1.5 m (2) + 66.6 cm  
(3) - 66.6 cm (4) - 1.5 m.

What will be the focal length of a convex lens whose power is 1.5 D ?

- (1) + 1.5 m (2) + 66.6 cm  
(3) - 66.6 cm (4) - 1.5 m.

17. नेत्र में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करता है

- (1) नेत्र लेंस (2) पुतली  
(3) कॉर्निया (4) दृष्टि पटल ।

The amount of light entering the eye is controlled by

- (1) eye lens (2) pupil  
(3) cornea (4) retina.

**SAT-3**

( 8 )

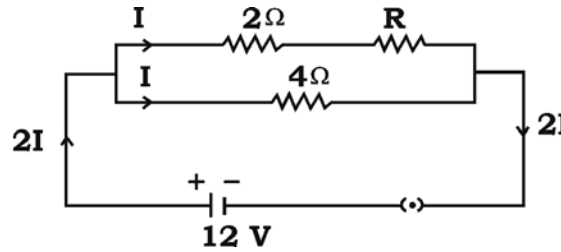
18. किसी चालक में चिर सम्मत धारा की दिशा किसके प्रवाह की दिशा में मानी जाती है ?

- (1) इलेक्ट्रॉनों के (2) परमाणुओं के  
 (3) धनावेशों के (4) ऋणायनों के ।

The direction of conventional current in a conductor is assumed in the direction of flow of

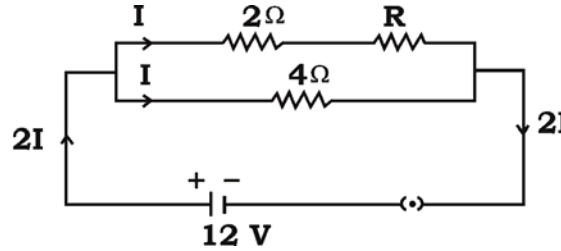
- (1) electrons (2) atoms  
 (3) positive charges (4) negative ions.

19. निम्न विद्युत परिपथ में  $R$  का मान क्या होगा ?



- (1)  $6 \Omega$  (2)  $4 \Omega$   
 (3)  $8 \Omega$  (4)  $2 \Omega$ .

What will be the value of  $R$  in the following electric circuit ?



- (1)  $6 \Omega$  (2)  $4 \Omega$   
 (3)  $8 \Omega$  (4)  $2 \Omega$ .

20. किसी वैद्युत युक्ति की वैद्युत शक्ति दी जाती है

- (1)  $I^2V$  (2)  $IV$   
 (3)  $IR^2$  (4)  $V^2R$ .

The electric power of an electric appliance is given by

- (1)  $I^2V$  (2)  $IV$   
 (3)  $IR^2$  (4)  $V^2R$ .



21. किसी धारावाही कुण्डली में फेरों की संख्या बढ़ाने पर इसके द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता

- (1) घटती है (2) बढ़ती है  
(3) पहले घटती है फिर बढ़ती है (4) अप्रभावित रहती है ।

By increasing the number of turns in a current carrying coil the intensity of the magnetic field produced by it

- (1) decreases (2) increases  
(3) first decreases then increases (4) remains unchanged.

22. एक तार जिसमें इलेक्ट्रॉन पूर्व दिशा की ओर गति कर रहे हैं उसके ठीक उपर रखी दिक् सूची इंगित करेगी

- (1) दक्षिण में (2) पूर्व में  
(3) उत्तर में (4) पश्चिम में ।

A compass needle just above a wire in which electrons are moving towards east will point

- (1) South (2) East  
(3) North (4) West.

23. तांबे के तार की एक आयताकार कुण्डली चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत तल में घूर्णन करती है । तब उसमें प्रेरित धारा की दिशा उत्क्रमित होती है प्रत्येक

- (1) दो घूर्णन पर (2) एक घूर्णन पर  
(3) एक चौथाई घूर्णन पर (4) अर्ध घूर्णन पर ।

A rectangular coil of copper wire is rotated in a plane perpendicular to the magnetic field. The direction of induced current reverses once in each

- (1) two rotations (2) one rotation  
(3) one fourth rotations (4) half rotation.

24. पवन ऊर्जा के व्यावहारिक उपयोग हेतु पवन की न्यूनतम चाल होनी चाहिये

- (1)  $2 \text{ kmh}^{-1}$  (2)  $5 \text{ kmh}^{-1}$   
(3)  $10 \text{ kmh}^{-1}$  (4)  $15 \text{ kmh}^{-1}$ .

To make practical use of wind energy the minimum wind speed should be

- (1)  $2 \text{ kmh}^{-1}$  (2)  $5 \text{ kmh}^{-1}$   
(3)  $10 \text{ kmh}^{-1}$  (4)  $15 \text{ kmh}^{-1}$ .

25. सागरीय तापीय ऊर्जा रूपान्तरण संयंत्र के प्रचालन के लिये महासागर के पृष्ठ पर जल के ताप तथा 2 km तक की गहराई के जल के ताप में न्यूनतम अन्तर होना चाहिए

- |          |          |
|----------|----------|
| (1) 20°C | (2) 15°C |
| (3) 10°C | (4) 5°C. |

For operation of ocean thermal energy conversion plants the minimum temperature difference between the water at the surface and water at the depths up to 2 km should be

- |          |          |
|----------|----------|
| (1) 20°C | (2) 15°C |
| (3) 10°C | (4) 5°C. |

26. परमाणु का द्रव्यमान क्या होता है ?

- (1) इलेक्ट्रॉन व न्यूट्रॉन के द्रव्यमान का योग
- (2) इलेक्ट्रॉन व प्रोटॉन के द्रव्यमान का योग
- (3) प्रोटॉन व न्यूट्रॉन के द्रव्यमान का योग
- (4) इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन व न्यूट्रॉन के द्रव्यमान का योग ।

What is the mass of an atom ?

- (1) Sum of the masses of electron and neutron
- (2) Sum of the masses of electron and proton
- (3) Sum of the masses of proton and neutron
- (4) Sum of the masses of electron, proton and neutron.

27. संक्षारण किस प्रकार की अभिक्रिया है ?

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| (1) अपचयन        | (2) आक्सीकरण |
| (3) द्विविस्थापन | (4) वियोजन । |

Corrosion is which type of reaction ?

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| (1) Reduction           | (2) Oxidation      |
| (3) Double Displacement | (4) Decomposition. |

28. मानव शरीर किस pH परास के मध्य कार्य करता है ?

- (1) 4.8 — 5.6 (2) 8.1 — 9.2  
(3) 5.9 — 7.0 (4) 7.0 — 7.8.

Human body works within which pH range ?

- (1) 4.8 — 5.6 (2) 8.1 — 9.2  
(3) 5.9 — 7.0 (4) 7.0 — 7.8.

29. विरंजक चूर्ण बनाने वाली अभिक्रिया है

- (1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 10 \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  (2)  $\text{CaCO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow$   
(3)  $\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow$  (4)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow$

Which reaction produces bleaching power ?

- (1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 10 \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  (2)  $\text{CaCO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow$   
(3)  $\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow$  (4)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow$

30. ऑक्सैलिक अम्ल का प्राकृतिक स्रोत कौन-सा है ?

- (1) नींबू (2) संतरा  
(3) इमली (4) टमाटर ।

Which one is natural source of oxalic acid ?

- (1) Lemon (2) Orange  
(3) Tamarind (4) Tomato.

31. ऐक्वा रेजिया है

- (1) सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल व नाइट्रिक अम्ल का मिश्रण  
(2) 2 : 1 में नाइट्रिक अम्ल व हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का मिश्रण  
(3) 3 : 1 में सान्द्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल व सान्द्र नाइट्रिक अम्ल का ताजा मिश्रण  
(4) रेजिया नामक पौधे का जलीय सत ।

What is Aqua regia ?

- (1) Mixture of concentrated sulphuric acid and nitric acid  
(2) 2 : 1 mixture of nitric acid and hydrochloric acid  
(3) Fresh mixture of concentrated hydrochloric acid and concentrated nitric acid in 3 : 1 ratio  
(4) Water extract of a plant namely Regia.

32. किस प्रकार की औषधि अपच के उपचार में प्रयुक्त होती है ?

- (1) एन्टीसेप्टिक (2) एन्टैसिड  
(3) एन्टीहिस्टामिनिक (4) एन्टीसाइकोटिक ।

Which type of medicine is used for the treatment of indigestion ?

- (1) Antiseptic (2) Antacid  
(3) Anti-histaminic (4) Anti-psychotic.

33. कार्बन के अपररूप कौन-से हैं ?

- (1) हीरा (2) फुलरीन  
(3) दोनों ही (4) दोनों में से कोई नहीं ।

Which is / are allotrope(s) of carbon ?

- (1) Diamond (2) Fullerene  
(3) Both (4) None of these.

34. कीटोन प्रकार्यात्मक समूह का सही फार्मूला कौन-सा है ?

- (1)  $—C=O$  (2)  $\begin{array}{c} —C— \\ || \\ O \end{array}$   
(3)  $—CHO$  (4)  $—COOH.$

Which one is the correct formula for ketone functional group ?

- (1)  $—C=O$  (2)  $\begin{array}{c} —C— \\ || \\ O \end{array}$   
(3)  $—CHO$  (4)  $—COOH.$

35. प्रोपेनैल का सूत्र कौन-सा है ?

- (1)  $C_3H_6$  (2)  $C_3H_8$   
(3)  $C_3H_6O$  (4)  $C_3H_8O.$

Which is the formula of Propanal ?

- (1)  $C_3H_6$  (2)  $C_3H_8$   
(3)  $C_3H_6O$  (4)  $C_3H_8O.$

36. विषैली शराब में कौन-सा पदार्थ पाया जाता है ?

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| (1) ऐथेनॉल    | (2) मेथेनॉल     |
| (3) प्रोपेनॉल | (4) ब्यूटेनॉल । |

Poisonous liqueur contains which substance ?

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) Ethanol  | (2) Methanol |
| (3) Propanol | (4) Butanol. |

37. आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को किस गुण के आधार पर व्यवस्थित किया गया है ?

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| (1) परमाणु त्रिज्या | (2) आयनन विभव    |
| (3) परमाणु संख्या   | (4) परमाणु भार । |

On the basis of which property, elements are arranged in modern periodic table.

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| (1) Atomic radii  | (2) Ionisation potential |
| (3) Atomic number | (4) Atomic weight.       |

38. परमाणु क्रमांक 79 वाला तत्व आधुनिक आवर्त सारणी के कौन-से आवर्त व वर्ग में उपस्थित होगा ?

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| (1) 6 वां आवर्त, 11 वां वर्ग | (2) 5 वां आवर्त, 10 वां वर्ग   |
| (3) 6 वां आवर्त, 12 वां वर्ग | (4) 7 वां आवर्त, 11 वां वर्ग । |

The element with atomic number 79 stands in which period and group of the modern periodic table ?

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| (1) 6th period, 11th group | (2) 5th period, 10th group  |
| (3) 6th period, 12th group | (4) 7th period, 11th group. |

39. विद्युत ऋणी तत्व आधुनिक आवर्त सारणी में किस ओर पाये जाते हैं ?

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| (1) बाई ओर   | (2) दाई ओर            |
| (3) मध्य में | (4) कहीं पर भी नहीं । |

Electronegative elements are found on which side of modern periodic table ?

- |               |                |
|---------------|----------------|
| (1) Left side | (2) Right side |
| (3) Middle    | (4) Nowhere.   |

40. छठे आवर्त में कितने तत्व हैं ?

- |        |         |
|--------|---------|
| (1) 31 | (2) 18  |
| (3) 32 | (4) 28. |

How many elements are there in 6th period ?

- |        |         |
|--------|---------|
| (1) 31 | (2) 18  |
| (3) 32 | (4) 28. |

41. उदासीनीकरण अभिक्रिया है

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| (1) अम्ल व लवण के मध्य   | (2) लवण व क्षार के मध्य |
| (3) अम्ल व क्षार के मध्य | (4) अम्ल व जल के मध्य । |

Neutralisation reaction is

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| (1) between acid and salt | (2) between salt and base   |
| (3) between acid and base | (4) between acid and water. |

42. तीन R किसे बताता है ?

- |                                    |
|------------------------------------|
| (1) कम उपयोग, पुनःचक्रण, पुनःउपयोग |
| (2) मना करना, सही करना, रोज करना   |
| (3) दोनों ही                       |
| (4) इनमें से कोई भी नहीं ।         |

Three R stands for

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) Reduce, Recycle, Reuse | (2) Refuse, Right, Routine |
| (3) Both                   | (4) None of these.         |

43. अमृता देवी विश्नोई प्रसिद्ध हैं

- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| (1) फिल्मि हीरोइन के रूप में | (2) खेजरी वृक्षों के संरक्षक के लिये |
| (3) डकैती के लिये            | (4) नृत्यांगना होने के कारण ।        |

Amrita Devi Vishnoi is famous as a

- |                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| (1) film actress | (2) conservator of Khejri trees |
| (3) dacoit       | (4) dancer.                     |

44. ग्रीन हाऊस गैस है

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) $C_2H_2$ | (2) $CO_2$   |
| (3) $SO_3$   | (4) $N_2O_5$ |

Which is Greenhouse gas ?

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) $C_2H_2$ | (2) $CO_2$   |
| (3) $SO_3$   | (4) $N_2O_5$ |

45. अमलगम किसके साथ मिश्र धातु है ?

- |           |             |
|-----------|-------------|
| (1) तांबा | (2) टिन     |
| (3) पारा  | (4) जस्ता । |

Amalgam is an alloy with

- |             |           |
|-------------|-----------|
| (1) Copper  | (2) Tin   |
| (3) Mercury | (4) Zinc. |

46. सक्रियता श्रेणी में सबसे नीचे आने वाली धातुयें पाई जाती हैं

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| (1) स्वतन्त्र अवस्था में | (2) सल्फाइड अयस्क के रूप में |
| (3) कार्बोनेट के रूप में | (4) ऑक्साइड के रूप में ।     |

Metals at the bottom of activity series are found as

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| (1) free state | (2) sulphide ore |
| (3) carbonate  | (4) oxide.       |

47. सोडियम हाइड्रॉक्साइड व जिंक को गर्म करने पर प्राप्त होता है

- |                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| (1) सोडियम धातु   | (2) जिंक ऑक्साइड              |
| (3) सोडियम जिंकेट | (4) कोई अभिक्रिया नहीं होती । |

What will produce when NaOH ( sodium hydroxide ) is heated with zinc ?

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| (1) Sodium metal   | (2) Zinc oxide          |
| (3) Sodium zincate | (4) No reaction occurs. |

48. किस विलयन से विद्युत धारा का चलन होगा ?

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| (1) ग्लूकोस विलयन | (2) सल्फ्यूरिक अम्ल विलयन  |
| (3) ऐल्कोहल विलयन | (4) इनमें से कोई भी नहीं । |

Which solution will conduct electric current ?

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| (1) Glucose solution | (2) Sulphuric acid solution |
| (3) Alcohol solution | (4) None of these.          |

49. आयनिक यौगिक सामान्यतः दर्शाते हैं

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| (1) कठोरता         | (2) उच्च गलनांक व क्वथनांक |
| (3) जल में विलेयता | (4) इनमें से सभी ।         |

Ionic compounds generally show

- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| (1) hardness         | (2) high melting and boiling points |
| (3) water solubility | (4) all of these.                   |

50. कोबाल्ट का परमाणु क्रमांक कितना है ?

- |        |         |
|--------|---------|
| (1) 24 | (2) 27  |
| (3) 28 | (4) 26. |

What is the atomic number of Cobalt ?

- |        |         |
|--------|---------|
| (1) 24 | (2) 27  |
| (3) 28 | (4) 26. |

51. वसा के पाचन से संबंधित एन्जाइम है

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| (1) एमाइलेज | (2) लाइपेज      |
| (3) पेप्सिन | (4) ट्रिप्सिन । |

The enzyme related with digestion of fat is

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (1) amylase | (2) lipase   |
| (3) pepsin  | (4) trypsin. |



52. छः कार्बनयुक्त ग्लूकोज के एक अणु की तीन कार्बनयुक्त पाइरुवेट के दो अणुओं में विखण्डन की क्रिया कहलाती है

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| (1) केल्विन चक्र | (2) ग्लाइकोलाइसिस       |
| (3) क्रेब्स चक्र | (4) ग्लाइकोजिनोलाइसिस । |

The breakdown of glucose, a 6-carbon molecule into two, 3-carbon molecule pyruvate is called

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| (1) Calvin cycle | (2) Glycolysis      |
| (3) Krebs' cycle | (4) Glycogenolysis. |

53. प्ररोह के अग्र भाग में संश्लेषित होने वाला हार्मोन जो कि प्ररोह के छाया वाले भाग में विसरित होता है और वक्रता लाता है, कहलाता है

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| (1) ऑक्सिन      | (2) साइटोकाइनिन     |
| (3) जिब्वेरेलिन | (4) एब्सिसिक अम्ल । |

A hormone which is synthesised at the shoot tip and then diffuses towards the shady side of the shoot and causes curvature is called

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| (1) Auxin       | (2) Cytokinin       |
| (3) Gibberellin | (4) Absciscic acid. |

54. ब्रायोफिलम पादप में कायिक प्रवर्धन का माध्यम है

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| (1) कक्षस्थ कलिका | (2) शीर्षस्थ कलिका |
| (3) पुष्प कलिका   | (4) पर्ण कलिका ।   |

The means of vegetative propagation in Bryophyllum plant is

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| (1) Auxillary bud | (2) Apical bud |
| (3) Flower bud    | (4) Leaf bud.  |

55. निम्न में से कौन-सा यौन संचरित रोग का उदाहरण नहीं है ?

- |              |               |
|--------------|---------------|
| (1) गोनेरिया | (2) सिफलिस    |
| (3) एड्स     | (4) हर्पीज़ । |

Which is not an example of sexually transmitted disease ?

- |                |              |
|----------------|--------------|
| (1) Gonorrhoea | (2) Syphilis |
| (3) AIDS       | (4) Herpes.  |

56. ओजोन परत को नुकसान पहुँचाने वाला प्रमुख कारक है

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| (1) कार्बन डाइऑक्साइड | (2) कार्बन मोनोक्साइड      |
| (3) हाइड्रोकार्बन्स   | (4) क्लोरोफ्लुओरो कार्बन । |

The main factor responsible for the damage of ozone layer is

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| (1) Carbon dioxide | (2) Carbon monoxide     |
| (3) Hydrocarbons   | (4) Chlorofluorocarbon. |

57. राजस्थान में जल संग्रहण हेतु उपयोग ली जाने वाली संरचना है

- |           |             |
|-----------|-------------|
| (1) खादिन | (2) ताल     |
| (3) कुल्ह | (4) बंधिस । |

The water harvesting structure found in Rajasthan is

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (1) Khadins | (2) Tal      |
| (3) Kulhas  | (4) Bundhis. |

58. कोशिका में बने पदार्थों का संचयन, रूपान्तरण तथा बन्द करने वाला कोशिकांग है

- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| (1) माइटोकॉन्ड्रिया     | (2) गॉल्जी उपकरण |
| (3) अंतर्द्रव्यी जालिका | (4) लाइसोसोम ।   |

Cell organelle which functions in the storage, modification and packaging of substances manufactured in the cell is

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| (1) Mitochondria          | (2) Golgi apparatus |
| (3) Endoplasmic reticulum | (4) Lysosome.       |

59. किसके भीतरी अस्तर में पक्ष्माभी स्तम्भाकार एपीथीलियम पाई जाती है ?

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| (1) वृक्कीय नली | (2) लार ग्रंथि की नली |
| (3) श्वास नली   | (4) रक्त नलिका ।      |

Ciliated columnar epithelium is present in the inner lining of

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| (1) kidney tubules    | (2) ducts of salivary glands |
| (3) respiratory tract | (4) blood vessels.           |

60. जल व खनिज लवणों के संवहन हेतु विशिष्ट ऊतक की अनुपस्थिति प्रमुख लक्षण है

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| (1) एन्जियोस्पर्म का | (2) ब्रायोफाइटा का    |
| (3) टेरिडोफाइटा का   | (4) जिम्नोस्पर्म का । |

The absence of specialised tissue for conduction of water and minerals is the main characteristic feature of

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| (1) Angiosperms  | (2) Bryophyta    |
| (3) Pteridophyta | (4) Gymnosperms. |

61. कालाज़ार व्याधि का कारक है

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| (1) ट्रिपानोसोमा   | (2) लेशमानिया      |
| (3) स्टेफाइलोकोकाई | (4) प्लाज्मोडियम । |

Which of the following is the cause of Kala-azar disease ?

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (1) Trypanosoma   | (2) Leishmania  |
| (3) Staphylococci | (4) Plasmodium. |

62. कलीदार पादपों की मूल ग्रंथिकाओं में पाया जाने वाला नाइट्रोजन स्थिरीकारी जीवाणु है

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| (1) क्लोस्ट्रीडियम  | (2) ऐजेटोबेक्टर |
| (3) साइनोबैक्टीरिया | (4) राइजोबियम । |

The nitrogen fixing bacteria found in the root nodules of leguminous plants is

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (1) Clostridium   | (2) Azotobacter |
| (3) Cyanobacteria | (4) Rhizobium.  |

63. श्वेत क्रान्ति सम्बन्धित है

- |               |               |
|---------------|---------------|
| (1) मत्स्य से | (2) रेशम से   |
| (3) दुग्ध से  | (4) अनाज से । |

White revolution is related with

- |          |              |
|----------|--------------|
| (1) Fish | (2) Silk     |
| (3) Milk | (4) Cereals. |

64. पादपों में पर्णहरित के निर्माण हेतु आवश्यक तत्व है

- |                |                |
|----------------|----------------|
| (1) मैंगनीज    | (2) नाइट्रोजन  |
| (3) मैग्नीशियम | (4) फास्फोरस । |

The essential element for the formation of chlorophyll in plants is

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| (1) Manganese | (2) Nitrogen    |
| (3) Magnesium | (4) Phosphorus. |

65. फसली पादप का उदाहरण है

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| (1) <u>जैथियम</u>    | (2) <u>ट्रिटीकम</u>    |
| (3) <u>पारथेनियम</u> | (4) <u>साइप्रिनस</u> । |

An example of cereal plant is

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) <u>Xanthium</u>   | (2) <u>Triticum</u>   |
| (3) <u>Parthenium</u> | (4) <u>Cyprinus</u> . |

66. निम्न में से ऋतुस्राव को नियंत्रित करने वाला हारमोन है

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| (1) रिलेक्सिन   | (2) प्रोजेस्ट्रॉन |
| (3) प्रोलेक्टिन | (4) ऑक्सीटोसिन ।  |

Which of the following hormones regulates the menstruation ?

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| (1) Relaxin   | (2) Progesterone |
| (3) Prolactin | (4) Oxytocin.    |

67. क्या होगा यदि किसी स्त्री में गर्भाशय के स्थान पर एक प्लास्टिक की थैली प्रतिस्थापित कर दी जाए ?

- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| (1) भ्रूण परिवर्धन नहीं होगा | (2) मादा युग्मक का निर्माण नहीं होगा |
| (3) ऋतुस्राव नहीं होगा       | (4) अण्डाशय से अण्डमोचन नहीं होगा ।  |

What will happen if the uterus is replaced by a plastic pouch in a woman ?

- (1) Embryo development will not take place
- (2) Female gamete will not be formed
- (3) Menstruation will not take place
- (4) Ovary will not release egg.

68. समरूप अंगों का सही युग्म है

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) हमारा हाथ एवं कुत्ते का अग्रपाद | (2) पक्षी के पंख एवं तितली के पंख |
| (3) हमारे दाँत एवं हाथी के दाँत     | (4) तोते के पंख एवं चील के पंख ।  |

The correct pair of Analogous organs is

- (1) our arm and dog's fore-leg
- (2) wings of bird and wings of butterfly
- (3) our teeth and elephant's tusk
- (4) wings of parrot and wings of eagle.

69. वास्तविक देहगुहा युक्त जन्तुओं का समूह है

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| (1) प्लेटीहेल्मिन्थीज | (2) निमेटोडा  |
| (3) सीलेन्ट्रेटा      | (4) एनेलिडा । |

The phylum which has true Coelom ( body cavity ) is

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| (1) Platyhelminthes | (2) Nematoda  |
| (3) Coelenterata    | (4) Annelida. |

70. हरा पादप → टिड्डा → चूहा → सर्प → बाज - इस खाद्य श्रृंखला में सर्वाधिक ऊर्जा कौनसे जन्तु को प्राप्त होगी ?

- (1) चूहा (2) टिड्डा  
(3) सर्प (4) बाज ।

Green plant → Grasshopper → Rat → Snake → Eagle -

In this food chain which animal will receive maximum energy ?

- (1) Rat (2) Grasshopper  
(3) Snake (4) Eagle.

71.  $1.\overline{27}$  का  $\frac{p}{q}$  रूप है

- (1)  $\frac{12}{11}$  (2)  $\frac{13}{11}$   
(3)  $\frac{14}{11}$  (4)  $\frac{15}{11}$ .

The  $\frac{p}{q}$  form of number  $1.\overline{27}$  is

- (1)  $\frac{12}{11}$  (2)  $\frac{13}{11}$   
(3)  $\frac{14}{11}$  (4)  $\frac{15}{11}$ .

72.  $2^{2/3} \cdot 2^{1/3}$  का मान होगा

- (1)  $2^{2/9}$  (2)  $2^2$   
(3) 2 (4)  $2^{1/3}$ .

The value of  $2^{2/3} \cdot 2^{1/3}$  is

- (1)  $2^{2/9}$  (2)  $2^2$   
(3) 2 (4)  $2^{1/3}$ .

73.  $x^3 - 2x^2 - x + 2$  का एक गुणखण्ड  $(x + 1)$  हो, तो दूसरा गुणखण्ड होगा

- (1)  $x^2 - 3x + 2$  (2)  $x^2 + 3x - 2$   
(3)  $x^2 - 3x - 2$  (4)  $x^2 + 3x + 2$ .

If one of the factors of  $x^3 - 2x^2 - x + 2$  is  $(x + 1)$ , then another factor will be

- (1)  $x^2 - 3x + 2$  (2)  $x^2 + 3x - 2$   
(3)  $x^2 - 3x - 2$  (4)  $x^2 + 3x + 2$ .

74. यदि हम अंश में 1 जोड़ दें तथा हर में 1 घटा दें तो भिन्न 1 में बदल जाती है । यदि हर में 1 जोड़ दें, तो यह  $\frac{1}{2}$  हो जाती है । वह भिन्न क्या है ?

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

If we add 1 to the numerator and subtract 1 from the denominator, a fraction reduces to 1. It becomes  $\frac{1}{2}$ , if we only add 1 to denominator. What is the fraction ?

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

75. यदि  $9x^2 - 15x + 6 = 0$  तथा  $\left(3x - \frac{5}{2}\right)^2 = k$  एक समान हो, तो  $k$  का मान होगा

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

If  $9x^2 - 15x + 6 = 0$  and  $\left(3x - \frac{5}{2}\right)^2 = k$  are identical, then the value of  $k$  is

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

76. फूलों की एक क्यारी की पहली पंक्ति में 23 गुलाब के पौधे हैं, दूसरी पंक्ति में 21 गुलाब के पौधे हैं, तीसरी पंक्ति में 19 गुलाब के पौधे हैं । इसी क्रम में यदि अन्तिम पंक्ति में 5 गुलाब के पौधे हों, तो इस क्यारी में कुल कितनी पंक्तियाँ हैं ?

- (1) 20 (2) 15  
 (3) 10 (4) 5.

In the flower bed, there are 23 rose plants in the first row, 21 in the second, 19 in the third and so on. If there are 5 rose plants in the last row, then how many rows are there in the flower bed ?

- (1) 20 (2) 15  
 (3) 10 (4) 5.

77. यदि  $\sin 3A = \cos (A - 26^\circ)$  हो, जहाँ  $3A$  एक न्यून कोण हो, तो  $A$  का मान क्या होगा ?

- (1)  $A = 16^\circ$  (2)  $A = 29^\circ$   
 (3)  $A = 58^\circ$  (4)  $A = 30^\circ$ .

If  $\sin 3A = \cos (A - 26^\circ)$ , where  $3A$  is an acute angle then the value of  $A$  is

- (1)  $A = 16^\circ$  (2)  $A = 29^\circ$   
 (3)  $A = 58^\circ$  (4)  $A = 30^\circ$ .

78.  $\frac{1 + \tan^2 \theta}{1 + \cot^2 \theta}$  का मान है

- (1)  $\sec^2 \theta$  (2)  $-1$   
 (3)  $\cot^2 \theta$  (4)  $\tan^2 \theta$ .

$\frac{1 + \tan^2 \theta}{1 + \cot^2 \theta}$  is equal to

- (1)  $\sec^2 \theta$  (2)  $-1$   
 (3)  $\cot^2 \theta$  (4)  $\tan^2 \theta$ .

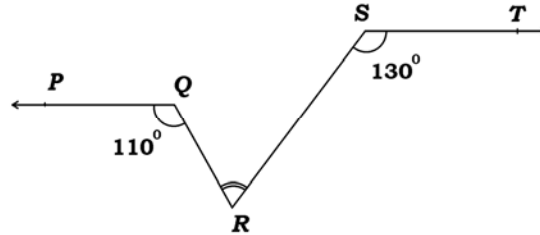
79. एक नदी पर बने पुल की नदी के किनारों से ऊँचाई 3 मीटर है। पुल पर स्थित किसी बिन्दु से नदी के सम्मुख किनारों के अवनमन कोण क्रमशः  $30^\circ$  से  $45^\circ$  हो, तो नदी की चौड़ाई होगी

- (1) 6 मीटर (2)  $3(\sqrt{3} + 1)$  मीटर  
 (3)  $2(\sqrt{3} + 1)$  मीटर (4)  $(\sqrt{3} + 1)$  मीटर।

From a point on a bridge across a river, the angles of depression of the bank on opposite sides of the river are  $30^\circ$  &  $45^\circ$  respectively. If the bridge is at a height of 3 m from the bank, the width of the river is

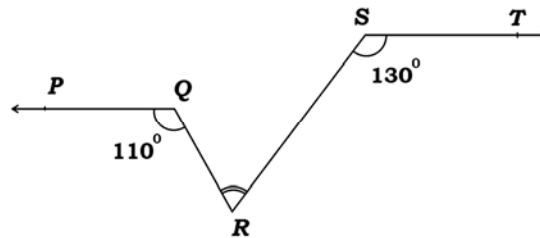
- (1) 6 m (2)  $3(\sqrt{3} + 1)$  m  
 (3)  $2(\sqrt{3} + 1)$  m (4)  $(\sqrt{3} + 1)$  m.

80. दी गई आकृति में यदि  $PQ \parallel ST$ ,  $\angle PQR = 110^\circ$  और  $\angle RST = 130^\circ$  हो, तो  $\angle QRS$  का मान होगा



- (1)  $60^\circ$  (2)  $70^\circ$   
 (3)  $80^\circ$  (4)  $90^\circ$ .

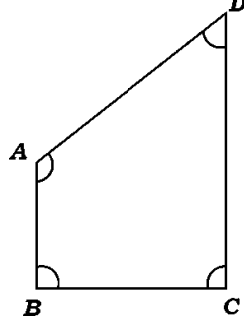
In the given figure, if  $PQ \parallel ST$ ,  $\angle PQR = 110^\circ$  and  $\angle RST = 130^\circ$ . Then the value of  $\angle QRS$  is



- (1)  $60^\circ$  (2)  $70^\circ$   
 (3)  $80^\circ$  (4)  $90^\circ$ .

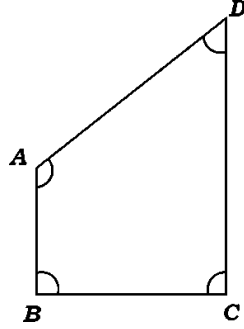


81. यदि चतुर्भुज  $ABCD$  की सबसे छोटी और सबसे बड़ी भुजाएँ क्रमशः  $AB$  और  $CD$  हैं, तो निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?



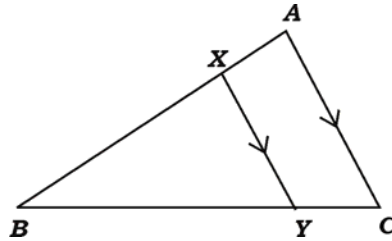
- (1)  $\angle A > \angle C > \angle D > \angle B$       (2)  $\angle C > \angle B > \angle D > \angle A$   
 (3)  $\angle B > \angle C > \angle D > \angle A$       (4)  $\angle A > \angle C > \angle B > \angle D$ .

In the given figure, if  $AB$  and  $CD$  are respectively the smallest and longest sides of a quadrilateral  $ABCD$ , then which statement is true ?



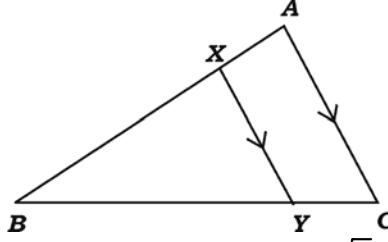
- (1)  $\angle A > \angle C > \angle D > \angle B$       (2)  $\angle C > \angle B > \angle D > \angle A$   
 (3)  $\angle B > \angle C > \angle D > \angle A$       (4)  $\angle A > \angle C > \angle B > \angle D$ .

82. निम्न आकृति में  $\Delta ABC$  की भुजा  $AC$  के समान्तर रेखा खण्ड  $XY$  है तथा यह  $\Delta ABC$  को दो बराबर क्षेत्रफल वाले भागों में विभाजित करता है, तो  $XB$  और  $AB$  का अनुपात होगा



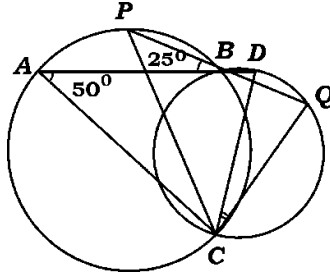
- (1)  $\sqrt{2} : 1$       (2)  $1 : \sqrt{2}$   
 (3)  $1 : (\sqrt{2} - 1)$       (4)  $(\sqrt{2} - 1) : 1$ .

In the given figure, the line segment  $XY$  is parallel to side  $AC$  of  $\triangle ABC$  and it divides the triangle into two parts of equal area. The ratio of  $XB$  and  $AB$  is



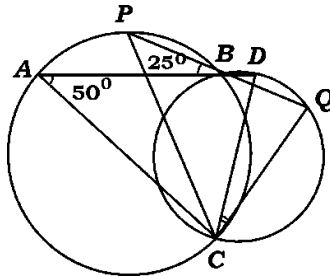
- (1)  $\sqrt{2} : 1$  (2)  $1 : \sqrt{2}$   
 (3)  $1 : (\sqrt{2} - 1)$  (4)  $(\sqrt{2} - 1) : 1$ .

83. निम्न आकृति के अनुसार दो वृत्त एक दूसरे को  $B$  व  $C$  पर प्रतिच्छेद करते हैं।  $B$  बिन्दु से गुजरने वाले रेखा खण्ड  $ABD$  और  $PBQ$  वृत्तों को क्रमशः  $A, D$  व  $P, Q$  पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि  $\angle ABP = 25^\circ$  और  $\angle CAB = 50^\circ$  हो, तो  $\angle DCQ$  का मान होगा



- (1)  $25^\circ$  (2)  $50^\circ$   
 (3)  $30^\circ$  (4)  $90^\circ$ .

In the given figure, two circles intersect in two points  $B$  and  $C$ . Through  $B$ , two line segments  $ABD$  and  $PBQ$  are drawn intersecting the circles in  $A, D$  and  $P, Q$  respectively. If  $\angle ABP = 25^\circ$  and  $\angle CAB = 50^\circ$  then the value of  $\angle DCQ$  is



- (1)  $25^\circ$  (2)  $50^\circ$   
 (3)  $30^\circ$  (4)  $90^\circ$ .

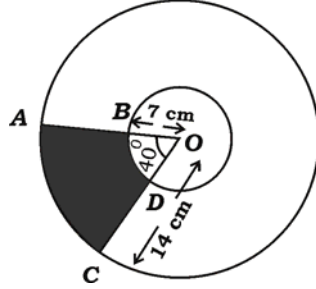
84. एक समचतुर्भुज के शीर्ष क्रमशः  $(3, 0), (x, y), (-1, 4)$  और  $(-2, -1)$  है, तो समचतुर्भुज का शीर्ष  $(x, y)$  होगा

- (1)  $(-2, -3)$  (2)  $(0, 3)$   
 (3)  $(4, 5)$  (4)  $(-4, 5)$ .

If  $(3, 0), (x, y), (-1, 4)$  and  $(-2, -1)$  are vertices of a rhombus taken in order, then vertex  $(x, y)$  is

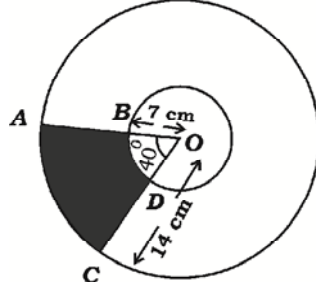
- (1)  $(-2, -3)$  (2)  $(0, 3)$   
 (3)  $(4, 5)$  (4)  $(-4, 5)$ .

85. दी गई आकृति में दो संकेन्द्रीय  $O$  केन्द्रवाले वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 7 सेमी और 14 सेमी हैं। जहाँ  $O$  वृत्तों का केन्द्र है। यदि  $\angle AOC = 40^\circ$ , तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल होगा



- (1)  $\frac{49\pi}{3}$  (2)  $\frac{21\pi}{3}$  (3)  $\frac{28\pi}{3}$  (4)  $\frac{35\pi}{3}$ .

According to figure, the radii of two concentric circles with centre  $O$  are 7 cm & 14 cm respectively. If  $\angle AOC = 40^\circ$ , then the area of shaded region is



- (1)  $\frac{49\pi}{3}$  (2)  $\frac{21\pi}{3}$  (3)  $\frac{28\pi}{3}$  (4)  $\frac{35\pi}{3}$ .

86. यदि एक गोले के व्यास में 25% की कमी की जाती है, तो उसका पृष्ठीय क्षेत्रफल कितने प्रतिशत कम होगा ?

- (1) 56.25% (2) 55%  
(3) 40% (4) 43.75%.

The diameter of a sphere is decreased by 25%. Its surface area will be decreased by

- (1) 56.25% (2) 55%  
(3) 40% (4) 43.75%.

87. एक शंकु का छिन्नक, जो 45 सेमी ऊँचा है, के सिरों की त्रिज्याएँ 28 सेमी और 7 सेमी हैं, तो छिन्नक का आयतन होगा

- (1) 8079.5 सेमी<sup>3</sup> (2) 6620 सेमी<sup>3</sup>  
(3) 48510 सेमी<sup>3</sup> (4) 5461.5 सेमी<sup>3</sup>.

The radii of the ends of frustum of a cone of height 45 cm are 28 cm and 7 cm. The volume of frustum of cone is

- (1) 8079.5 cm<sup>3</sup> (2) 6620 cm<sup>3</sup>  
(3) 48510 cm<sup>3</sup> (4) 5461.5 cm<sup>3</sup>.

88. यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 6 है, तो  $f$  का मान होगा

|                |       |       |       |       |        |
|----------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| वर्ग अन्तराल : | 0 - 2 | 2 - 4 | 4 - 6 | 6 - 8 | 8 - 10 |
| बारम्बारता :   | 1     | 2     | 5     | $f$   | 3      |

- (1) 6 (2) 7  
(3) 5 (4) 3.

If the mean of the following distribution is 6, the value of  $f$  is

|                  |       |       |       |       |        |
|------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Class-interval : | 0 - 2 | 2 - 4 | 4 - 6 | 6 - 8 | 8 - 10 |
| Frequency :      | 1     | 2     | 5     | $f$   | 3      |

- (1) 6 (2) 7  
(3) 5 (4) 3.

89. किसी गेंदबाज द्वारा 10 क्रिकेट मैचों में लिए गये विकेटों की संख्याएँ निम्न हैं :

2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3

इन आँकड़ों का बहुलक है

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

The wickets taken by a bowler in 10 cricket matches are as follows :

2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3

The mode of the data is

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

90. एक पासे को एक हजार बार फेंकने पर प्राप्त परिणामों 1, 2, 3, 4, 5 और 6 की बारम्बारताएँ निम्न सारणी में दी गई हैं :

|              |     |     |     |     |     |     |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| परिणाम :     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
| बारम्बारता : | 179 | 150 | 157 | 149 | 175 | 190 |

परिणाम 5 के आने की प्रायिकता है

- (1) 0.150 (2) 0.175  
(3) 0.149 (4) 0.157.

A die is thrown 1000 times with the frequencies for the outcomes 1, 2, 3, 4, 5 and 6 are given in the following table :

|             |     |     |     |     |     |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Outcome :   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
| Frequency : | 179 | 150 | 157 | 149 | 175 | 190 |

Probability of the outcome 5 is

- (1) 0.150 (2) 0.175  
(3) 0.149 (4) 0.157.

**SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह**

**SAT-3**

( 30 )

**SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह**

**SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह**