



## TEST PAPER

### CLASS - 11

Time Allowed : *Two Hours*

Maximum Marks : 400

#### INSTRUCTIONS

1. IMMEDIATELY AFTER THE COMMENCEMENT OF THE EXAMINATION, YOU SHOULD CHECK THAT THIS TEST BOOKLET **DOES NOT** HAVE ANY UNPRINTED OR TORN OR MISSING PAGES OR ITEMS, ETC. IF SO, GET IT REPLACED BY A COMPLETE TEST BOOKLET.
2. **Please note that it is the candidate's responsibility to encode and fill in the Roll Number carefully and without any omission or discrepancy at the appropriate places in the OMR Answer Sheet. Any omission/discrepancy will render the Answer Sheet liable for rejection.**
3. You have to enter your Roll Number on the Test Booklet in the Box provided alongside. **DO NOT** write *anything else* on the Test Booklet.
4. This Test Booklet contains **100** items (questions). **Part I - Mathematics, Science** and **Part II - General Awareness, English**. Each item comprises four responses (answers). You will select the response which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each item.
5. You have to mark all your responses **ONLY** on the separate Answer Sheet provided. See directions in the Answer Sheet.
6. **All** items carry **four (4)** marks.
7. Before you proceed to mark in the Answer Sheet the response to various items in the Test Booklet, you have to fill in some particulars in the Answer Sheet as per instructions sent to you with your Admission Certificate.
8. After you have completed filling in all your responses on the Answer Sheet and the examination has concluded, you should hand over to the invigilator **only the Answer Sheet**. You are permitted to take away with you the Test Booklet.
9. Sheets for rough work are appended in the Test Booklet at the end.
10. **Penalty for wrong answers :**  
**THERE WILL BE PENALTY FOR WRONG ANSWERS MARKED BY A CANDIDATE IN THE OBJECTIVE TYPE QUESTION PAPERS.**
  - (i) There are four alternatives for the answer to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, **one (1)** mark assigned to that question will be deducted as penalty.
  - (ii) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a **wrong answer** even if one of the given answers happens to be correct and there will be same penalty as above to that question.
  - (iii) If a question is left blank i.e., no answer is given by the candidate, there will be **no penalty** for that question.

**DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO**

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस पुस्तिका के पिछले पृष्ठ पर छपा है।

**Help Line Nos.- 1800-313-2004 (Toll Free), 09696330033, 0532-2467651 www.mkctalenthunt.in**

**Organized by :**



**MAJOR KALSHI CLASSES PVT. LTD.**

**"SHAPATH" 105/244, Tagore Town, Near Colonelganj Inter College, Allahabad-211002 [U.P.]**

## PART - I

## MATHEMATICS

1. If  $a, b, c$  are in Arithmetic Progression and one root of the equation  $ax^2 + bx + c = 0$  is 2, then other root is:
- (a)  $\frac{3}{4}$  (b)  $-\frac{3}{4}$   
 (c)  $-\frac{5}{4}$  (d)  $-\frac{5}{2}$
2. If  $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta + K \cos^2 2\theta = 1$ , then  $k$  is equal to:
- (a)  $\frac{1}{2} \tan^2 2\theta$  (b)  $\frac{1}{4} \tan^2 2\theta$   
 (c)  $4 \cot^2 2\theta$  (d)  $\frac{3}{4} \tan^2 2\theta$
3. If  $y$  is a function of  $x$  given by  $a^{x+y} = a^x + a^y$ , where ' $a$ ' is a real constant ( $a > 1$ ) then domain of  $y(x)$  is:
- (a)  $(0, +\infty)$  (b)  $(-\infty, 0)$   
 (c)  $(-1, +\infty)$  (d)  $(-\infty, 1)$
4. If  $(K^2 + K - 2)x^2 + (K + 2)x < 1$  for all  $x \in \mathbb{R}$ , then  $K$  belongs to:
- (a)  $(-2, 1)$  (b)  $\left(-2, \frac{2}{5}\right)$   
 (c)  $\left(\frac{2}{5}, 1\right)$  (d) None of these
5. If  $x$  is an integer satisfying  $x^2 - 6x + 5 \leq 0$  and  $x^2 - 2x > 0$  then number of possible values of  $x$  is:
- (a) 3 (b) 4  
 (c) 2 (d) infinite
6. If  $T_n$  denotes the  $n^{\text{th}}$  term of the series  $2 + 3 + 6 + 11 + 18 + \dots$  then  $T_{50}$  is:
- (a)  $49^2 - 1$  (b)  $49^2 + 2$   
 (c)  $50^2 + 1$  (d)  $49^2$
7. The equation  $|z + i| - |z - i| = k$  represents a hyperbola if:
- (a)  $-2 < k < 2$  (b)  $k > 2$   
 (c)  $0 < k < 2$  (d) None of these
1. यदि  $a, b, c$  समान्तर श्रेणी में हैं तथा समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  का एक मूल 2 है, तो दूसरा मूल होगा:
- (a)  $\frac{3}{4}$  (b)  $-\frac{3}{4}$   
 (c)  $-\frac{5}{4}$  (d)  $-\frac{5}{2}$
2. यदि  $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta + K \cos^2 2\theta = 1$  तो  $k$  बराबर है:
- (a)  $\frac{1}{2} \tan^2 2\theta$  (b)  $\frac{1}{4} \tan^2 2\theta$   
 (c)  $4 \cot^2 2\theta$  (d)  $\frac{3}{4} \tan^2 2\theta$
3. यदि  $y, x$  का फलन है, जिसे  $a^{x+y} = a^x + a^y$  से व्यक्त किया जाता है, जहाँ ' $a$ ' एक वास्तविक अचर ( $a > 1$ ) है तब  $y(x)$  का प्रान्त होगा:
- (a)  $(0, +\infty)$  (b)  $(-\infty, 0)$   
 (c)  $(-1, +\infty)$  (d)  $(-\infty, 1)$
4. यदि  $(K^2 + K - 2)x^2 + (K + 2)x < 1$  सभी  $x \in \mathbb{R}$ , तो  $K$  किससे सम्बद्ध होगा:
- (a)  $(-2, 1)$  (b)  $\left(-2, \frac{2}{5}\right)$   
 (c)  $\left(\frac{2}{5}, 1\right)$  (d) इनमें से कोई नहीं
5. यदि  $x$  एक पूर्णांक संख्या है, जो  $x^2 - 6x + 5 \leq 0$  एवं  $x^2 - 2x > 0$  को संतुष्ट करता है, तब  $x$  के सभी संभावित मानों की संख्या होगी:
- (a) 3 (b) 4  
 (c) 2 (d) अनन्त
6. यदि  $T_n$  श्रेणी  $2 + 3 + 6 + 11 + 18 + \dots$  के  $n^{\text{वें}}$  पद को प्रदर्शित करता है तो  $T_{50}$  का मान होगा?
- (a)  $49^2 - 1$  (b)  $49^2 + 2$   
 (c)  $50^2 + 1$  (d)  $49^2$
7. समीकरण  $|z + i| - |z - i| = k$  एक अतिपरवलय को प्रदर्शित करता है, यदि:
- (a)  $-2 < k < 2$  (b)  $k > 2$   
 (c)  $0 < k < 2$  (d) इनमें से कोई नहीं

8. 20 teachers of MKC either teach Mathematics or Statistics. 12 of them teach Mathematics while 4 teach both subjects. Then the number of teachers teaching only statistics is:  
 (a) 12 (b) 8  
 (c) 16 (d) 2
9. If the line  $y - 1 = m(x - 1)$  cuts the circle  $x^2 + y^2 = 4$  at two real points then the number of possible values of 'm' is:  
 (a) 1 (b) 2  
 (c) Infinite (d) None of these
10.  $\lim_{n \rightarrow \infty} (0.2)^{\log_{\sqrt{5}} \left( \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots \text{ to } n \text{ terms} \right)}$  is equal to:  
 (a) 2 (b) 4  
 (c) 8 (d) 0
11.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{\sqrt{x + 1} - 1}$  is equal to:  
 (a)  $\log_e 9$  (b)  $\log_e 3$   
 (c) 0 (d) 1
12. The number of ways in which a couple can sit around a table with 6 guests if the couple take consecutive seats is:  
 (a) 1440 (b) 720  
 (c) 5040 (d) none of these
13. The foci of the ellipse  $12x^2 + 4y^2 + 24x - 16y + 25 = 0$  is:  
 (a) (1, 2) (b)  $\left(-1, 2 \pm \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$   
 (c)  $\left(1, 2 \pm \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  (d) None of these
14. Range of the expression  $4 + 3x - x^2$  is:  
 (a)  $\left(-\infty, \frac{25}{4}\right]$  (b)  $\left(-\infty, \frac{3}{4}\right]$   
 (c)  $\left[\frac{25}{4}, +\infty\right)$  (d) None of these
8. MKC के 20 शिक्षक गणित अथवा सांख्यिकी पढ़ाते हैं। इनमें से 12 गणित जबकि 4 दोनों विषय पढ़ाते हैं तो केवल सांख्यिकी पढ़ाने वाले शिक्षकों की संख्या है:  
 (a) 12 (b) 8  
 (c) 16 (d) 2
9. यदि रेखा  $y - 1 = m(x - 1)$ , वृत्त  $x^2 + y^2 = 4$  को दो वास्तविक बिन्दुओं पर काटती है, तब m के सभी संभावित मानों की संख्या होगी:  
 (a) 1 (b) 2  
 (c) अनन्त (d) इनमें से कोई नहीं
10.  $\lim_{n \rightarrow \infty} (0.2)^{\log_{\sqrt{5}} \left( \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots \text{ to } n \text{ terms} \right)}$  बराबर है:  
 (a) 2 (b) 4  
 (c) 8 (d) 0
11.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{\sqrt{x + 1} - 1}$  बराबर है:  
 (a)  $\log_e 9$  (b)  $\log_e 3$   
 (c) 0 (d) 1
12. एक मेज के चारों ओर किसी दम्पति के 6 मेहमानों के साथ बैठने के कुल कितने तरीके हैं, यदि दम्पति क्रमागत रूप से बैठते हैं?  
 (a) 1440 (b) 720  
 (c) 5040 (d) इनमें से कोई नहीं
13. दीर्घवृत्त  $12x^2 + 4y^2 + 24x - 16y + 25 = 0$  की नाभि है:  
 (a) (1, 2) (b)  $\left(-1, 2 \pm \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$   
 (c)  $\left(1, 2 \pm \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  (d) इनमें से कोई नहीं
14. व्यंजक  $4 + 3x - x^2$  का परास है:  
 (a)  $\left(-\infty, \frac{25}{4}\right]$  (b)  $\left(-\infty, \frac{3}{4}\right]$   
 (c)  $\left[\frac{25}{4}, +\infty\right)$  (d) इनमें से कोई नहीं

15. The term independent of  $x$  in the expansion of

$$(1 - x^2) \left( x + \frac{1}{x} \right)^{10} \text{ is:}$$

- (a)  ${}^{11}C_5$  (b)  ${}^{10}C_5$   
(c)  ${}^{11}C_4$  (d) none of these

16. In an examination of 9 papers a candidate has to pass in more papers than the number of papers in which he fails in order to be successful. The number of ways in which he can be unsuccessful is:

- (a) 255 (b) 256  
(c) 193 (d) 319

17. In a club election the number of contestants is one more than the number of maximum candidates for which a voter can vote. If the total number of ways in which a voter can vote be 62, then the number of candidates is:

- (a) 7 (b) 5  
(c) 6 (d) 9

18. The value of

$$\cos \frac{\pi}{11} + \cos \frac{3\pi}{11} + \cos \frac{5\pi}{11} + \cos \frac{7\pi}{11} + \cos \frac{9\pi}{11} \text{ is:}$$

- (a) 0 (b) 1  
(c)  $\frac{1}{2}$  (d)  $\frac{1}{4}$

19. Equation of the circle which passes through the origin has its centre on the line  $x + y = 4$  and cuts the circle  $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 4 = 0$  orthogonally is:

- (a)  $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$   
(b)  $x^2 + y^2 - 2x - 6y = 0$   
(c)  $x^2 + y^2 - 6x - 3y = 0$   
(d) None of these

20. In the centre of the triangle with vertices

$$A(-36, 7), B(20, 7) \text{ and } C(0, -8) \text{ is:}$$

- (a) (1, 2) (b) (-1, 0)  
(c) (1, 0) (d) (1, 1)

15.  $(1 - x^2) \left( x + \frac{1}{x} \right)^{10}$  के प्रसार में  $x$  से स्वतंत्र पद है:

- (a)  ${}^{11}C_5$  (b)  ${}^{10}C_5$   
(c)  ${}^{11}C_4$  (d) इनमें से कोई नहीं

16. एक परीक्षा में कुल 9 प्रश्न पत्र हैं। एक अभ्यर्थी को सफल होने के लिये उसके द्वारा असफल हुए प्रश्न पत्रों की अपेक्षा पास हुए प्रश्न पत्रों की संख्या ज्यादा होनी चाहिये। असफल होने की कुल तरीकों की संख्या होगी:

- (a) 255 (b) 256  
(c) 193 (d) 319

17. एक क्लब के चुनाव में कुल प्रतिभागियों की संख्या किसी मतदाता द्वारा चुने जाने वाले उम्मीदवारों की अधिकतम संख्या से 1 ज्यादा है। यदि मतदाता द्वारा अलग-अलग प्रकार से मत देने की कुल संख्या 62 है, तो उम्मीदवारों की कुल संख्या होगी:

- (a) 7 (b) 5  
(c) 6 (d) 9

18.  $\cos \frac{\pi}{11} + \cos \frac{3\pi}{11} + \cos \frac{5\pi}{11} + \cos \frac{7\pi}{11} + \cos \frac{9\pi}{11}$  का मान है:

- (a) 0 (b) 1  
(c)  $\frac{1}{2}$  (d)  $\frac{1}{4}$

19. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करें जो मूल बिन्दु से होकर गुजरता है तथा उसका केन्द्र रेखा  $x + y = 4$  पर स्थित है तथा वृत्त  $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 4 = 0$  को लम्बकोणतः काटता है:

- (a)  $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$   
(b)  $x^2 + y^2 - 2x - 6y = 0$   
(c)  $x^2 + y^2 - 6x - 3y = 0$   
(d) इनमें से कोई नहीं

20. उस त्रिभुज का अन्तः केन्द्र क्या है, जिसके शीर्ष  $A(-36, 7), B(20, 7)$  और  $C(0, -8)$  हैं:

- (a) (1, 2) (b) (-1, 0)  
(c) (1, 0) (d) (1, 1)

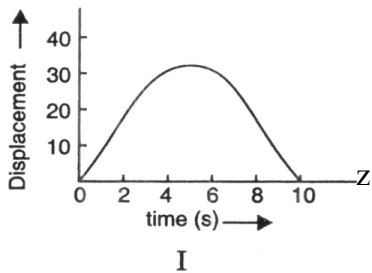
21. In a class 100 students there are 70 boys whose average marks in a subject are 75. If the average marks of the complete class is 72, then the average marks of the girls is:
- (a) 73 (b) 68  
(c) 65 (d) 74
22.  $\cos 170^\circ \cdot \cos 150^\circ \cdot \cos 130^\circ \cdot \cos 110^\circ$  is equal to:
- (a)  $\frac{1}{16}$  (b)  $\frac{3}{16}$   
(c)  $\frac{5}{16}$  (d)  $\frac{7}{16}$
23. If a vertex of triangle is (1, 1) and the mid point of two sides of a triangle through this vertex are (-1, 2) and (3, 2), then the centroid of the triangle is:
- (a)  $\left(-\frac{1}{3}, \frac{7}{3}\right)$  (b)  $\left(-1, \frac{7}{3}\right)$   
(c)  $\left(\frac{1}{3}, \frac{7}{3}\right)$  (d)  $\left(1, \frac{7}{3}\right)$
24. If the line  $x - 1 = 0$  is the directrix of parabola  $y^2 - kx + 8 = 0$ , then one of the value of k is:
- (a) 4 (b)  $\frac{1}{8}$   
(c) 8 (d)  $\frac{1}{4}$
25. If  $z = 1 + \cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5}$  then the value of  $\sin(\arg(z))$  is?
- (a)  $\frac{\sqrt{10 - 2\sqrt{5}}}{4}$  (b)  $\frac{\sqrt{5} - 1}{4}$   
(c)  $\frac{\sqrt{5} + 1}{4}$  (d) None of these
21. एक कक्षा में 100 छात्र हैं जिसमें 70 लड़के हैं जिनके एक विषय में औसत अंक 75 हैं। यदि संपूर्ण कक्षा के औसत अंक 72 हों तब लड़कियों के औसत अंक हैं:
- (a) 73 (b) 68  
(c) 65 (d) 74
22.  $\cos 170^\circ \cdot \cos 150^\circ \cdot \cos 130^\circ \cdot \cos 110^\circ$  का मान बराबर है:
- (a)  $\frac{1}{16}$  (b)  $\frac{3}{16}$   
(c)  $\frac{5}{16}$  (d)  $\frac{7}{16}$
23. यदि किसी त्रिभुज का एक शीर्ष (1, 1) है तथा इस शीर्ष से गुजरने वाली त्रिभुज की दोनों भुजाओं के मध्य बिन्दु (-1, 2) तथा (3, 2) हैं, तब त्रिभुज का केन्द्रक है:
- (a)  $\left(-\frac{1}{3}, \frac{7}{3}\right)$  (b)  $\left(-1, \frac{7}{3}\right)$   
(c)  $\left(\frac{1}{3}, \frac{7}{3}\right)$  (d)  $\left(1, \frac{7}{3}\right)$
24. यदि रेखा  $x - 1 = 0$ , परवलय  $y^2 - kx + 8 = 0$  की नियता है तो k का एक मान है:
- (a) 4 (b)  $\frac{1}{8}$   
(c) 8 (d)  $\frac{1}{4}$
25. यदि  $z = 1 + \cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5}$ , तो  $\sin(\arg(z))$  का मान क्या है?
- (a)  $\frac{\sqrt{10 - 2\sqrt{5}}}{4}$  (b)  $\frac{\sqrt{5} - 1}{4}$   
(c)  $\frac{\sqrt{5} + 1}{4}$  (d) इनमें से कोई नहीं

SCIENCE

26. Displacement of an oscillating particle is given by  $y = A \sin(Bx + Ct + D)$ . The dimensional formula of  $[A B C D]$  will be:

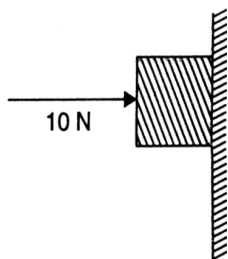
- (a)  $[M^0L^{-1}T^0]$  (b)  $[M^0L^0T^{-1}]$   
 (c)  $[M^0L^{-1}T^{-1}]$  (d)  $[M^0L^0T^0]$

27. The displacement-time graph of a moving object is shown in the figure I. Which of the velocity-time graphs shown in the answer figure could represent the motion of the same body?



- (a) (b)   
 (c) (d)

28. A horizontal force of 10 N is necessary to just hold a block stationary against a wall. The coefficient of friction between the block and the wall is 0.2. The weight of the block is:

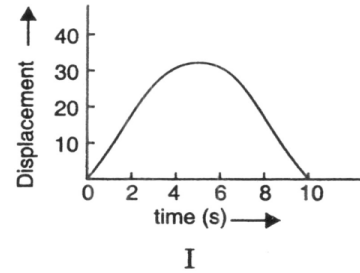


- (a) 100 N (b) 2 N  
 (c) 20 N (d) 50 N

26. कम्पन करने वाले एक कण का विस्थापन  $y = A \sin(Bx + Ct + D)$  से प्रदर्शित किया जाता है, तो  $[A B C D]$  का विमीय सूत्र होगा:

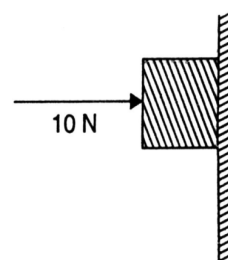
- (a)  $[M^0L^{-1}T^0]$  (b)  $[M^0L^0T^{-1}]$   
 (c)  $[M^0L^{-1}T^{-1}]$  (d)  $[M^0L^0T^0]$

27. एक गतिमान वस्तु का विस्थापन-समय ग्राफ चित्र में प्रदर्शित है। इसी पिण्ड का कौन सा वेग-समय ग्राफ इसकी गति को व्यक्त करता है?



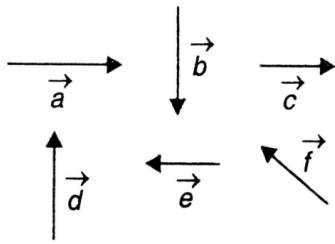
- (a) (b)   
 (c) (d)

28. एक दीवार के विरुद्ध किसी ब्लाक को स्थिर रखने हेतु 10 N के क्षैतिज बल की आवश्यकता होती है। ब्लाक तथा दीवार के मध्य घर्षण गुणांक 0.2 है। ब्लाक (गुटके) का भार है:



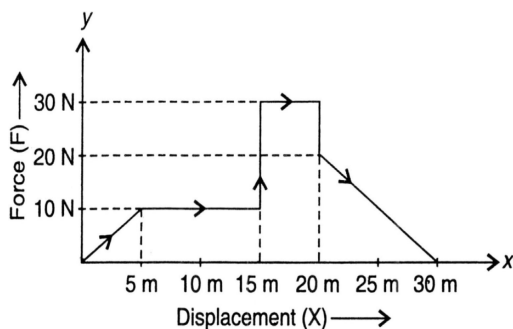
- (a) 100 N (b) 2 N  
 (c) 20 N (d) 50 N

29. Six vectors,  $\vec{a}$  through  $\vec{f}$ , have the magnitudes and directions indicated in the figure. Which of the following statements is true?



- (a)  $\vec{b} + \vec{c} = \vec{f}$                       (b)  $\vec{d} + \vec{e} = \vec{f}$   
 (c)  $\vec{d} + \vec{e} = \vec{f}$                       (d)  $\vec{b} + \vec{e} = \vec{f}$

30. Given below is a graph between a variable force (F) (along y-axis) and the displacement (X) (along x-axis) of a particle in one dimension. The work done by the force in the displacement interval between 0 m and 30 m is:



- (a) 275 J                                      (b) 375 J  
 (c) 400 J                                      (d) 300 J

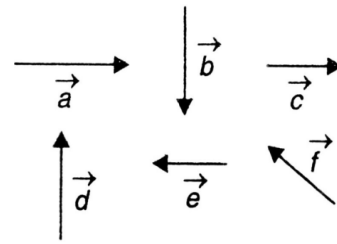
31. Two bodies have their moments of inertia I and 2I respectively about their axis of rotation. If their kinetic energies of rotation are equal, their angular momenta will be in the ratio:

- (a) 2 : 1                                      (b) 1 : 2  
 (c)  $\sqrt{2} : 1$                                   (d)  $1 : \sqrt{2}$

32. The apparent frequency of a note is 200 Hz, when a listener is moving with a velocity of 40 ms<sup>-1</sup> towards a stationary source. When he moves away from the same source with the same speed, the apparent frequency of the same note is 160 Hz. The velocity (in ms<sup>-1</sup>) of sound in air is:

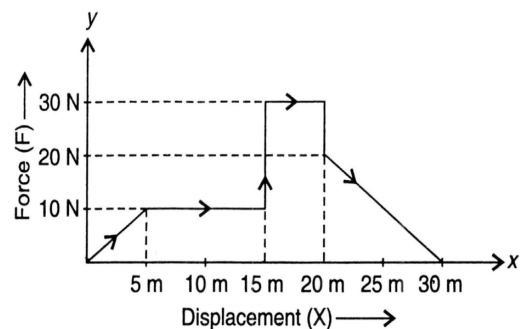
- (a) 340                                        (b) 330  
 (c) 360                                        (d) 320

29. छः सदिशों के  $\vec{a}$  से  $\vec{f}$  तक, परिमाण तथा दिशाएँ, चित्रानुसार इंगित हैं। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?



- (a)  $\vec{b} + \vec{e} = \vec{f}$                               (b)  $\vec{d} + \vec{e} = \vec{f}$   
 (c)  $\vec{d} + \vec{e} = \vec{f}$                               (d)  $\vec{b} + \vec{e} = \vec{f}$

30. नीचे एक परिवर्ती बल (F) (Y-अक्ष के अनुदिश) तथा कण में उत्पन्न विस्थापन (X) (x-अक्ष के अनुदिश) ग्राफ प्रदर्शित किया गया है। विस्थापन अन्तराल 0 m तथा 30 m के मध्य आरोपित बल द्वारा किया गया कार्य है:



- (a) 275 J                                      (b) 375 J  
 (c) 400 J                                      (d) 300 J

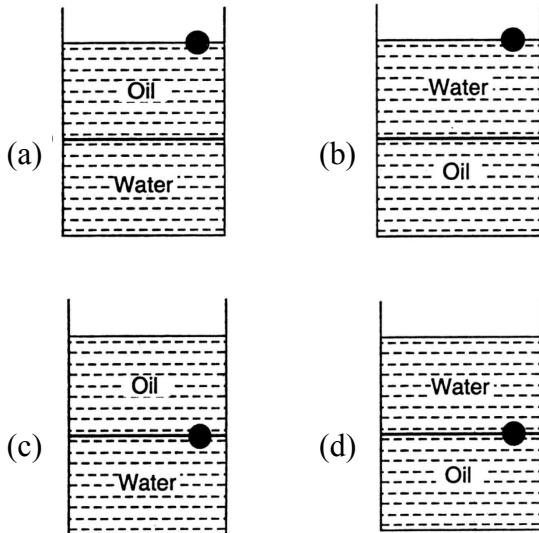
31. दो पिण्डों का जड़त्व आघूर्ण उनके अक्षों के परितः क्रमशः I तथा 2I है। यदि उनकी घूर्णन गतिज ऊर्जाएँ समान हों तो उनके कोणीय संवेगों का अनुपात होगा:

- (a) 2 : 1                                      (b) 1 : 2  
 (c)  $\sqrt{2} : 1$                                   (d)  $1 : \sqrt{2}$

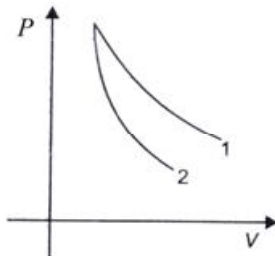
32. एक ध्वनि की आभासी आवृत्ति 200 हर्ट्ज है, जबकि एक श्रोता स्थिर स्रोत की ओर 40 मी./से. की चाल से जा रहा है। जब वह उसी चाल से स्रोत से दूर जाता है तो उसी ध्वनि की आभासी आवृत्ति 160 Hz प्रतीत होती है। ध्वनि का वायु में वेग (मी./से.) क्या है?

- (a) 340                                        (b) 330  
 (c) 360                                        (d) 320

33. A ball is made of a material of density  $\rho$  where  $\rho_{oil} < \rho < \rho_{water}$  with  $\rho_{oil}$  and  $\rho_{water}$  representing the densities of oil and water, respectively. The oil and water are immiscible. If the above ball is in equilibrium in a mixture of this oil and water, which of the following pictures represents its equilibrium position?

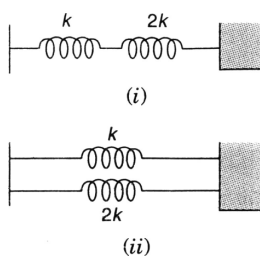


34. Pressure (P) – Volume (V) plots for two gases during adiabatic process are shown. Plots 1 and 2 correspond to gases:



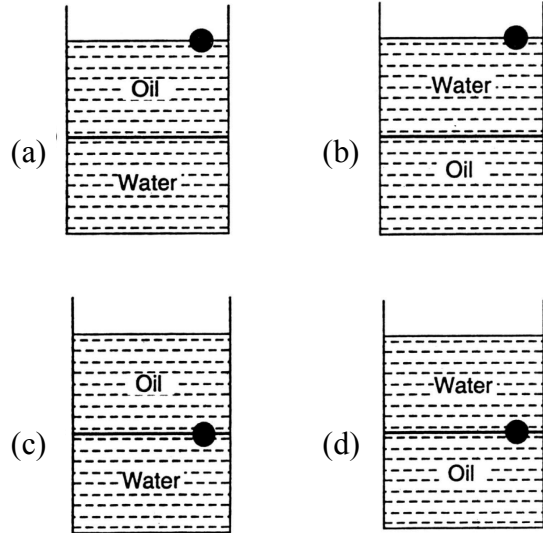
- (a) He and O<sub>2</sub>                      (b) O<sub>2</sub> and He  
(c) He and Ar                        (d) O<sub>2</sub> and N<sub>2</sub>

35. If  $k_s$  and  $k_p$  respectively are effective spring constants in series and parallel combination of springs as shown in figure, find  $\frac{k_s}{k_p}$ :

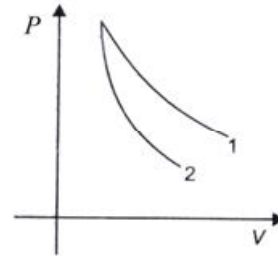


- (a) 9/2                                      (b) 3/7  
(c) 2/9                                      (d) 7/3

33. एक गेंद  $\rho$  घनत्व वाले एक पदार्थ से निर्मित है जहाँ  $\rho_{oil} < \rho < \rho_{water}$  जहाँ  $\rho_{oil}$  तथा  $\rho_{water}$  क्रमशः तेल एवं पानी के घनत्व को प्रदर्शित करते हैं। तेल तथा जल परस्पर अघुलनशील है। यदि एक गेंद तेल एवं जल के मिश्रण में सन्तुलित अवस्था में हो तो नीचे दिये गये चित्र में से कौन सा चित्र गेंद की सन्तुलित अवस्था को प्रदर्शित करता है?

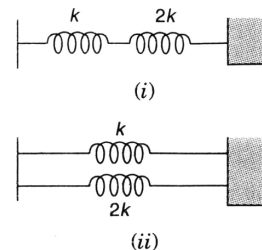


34. रुद्धोष्म प्रक्रिया के दौरान दो गैसों के दाब (P) तथा आयतन (V) को ग्राफ में दर्शाया गया है। उपरोक्त ग्राफ में रेखाएँ 1 तथा 2 किस गैस को इंगित करती हैं?



- (a) He तथा O<sub>2</sub>                      (b) O<sub>2</sub> तथा He  
(c) He तथा Ar                        (d) O<sub>2</sub> तथा N<sub>2</sub>

35. चित्र में  $k_s$  एवं  $k_p$ , श्रेणी एवं समांतर क्रम में जुड़े स्प्रिंगों के प्रभावी स्प्रिंग नियतांक हैं तो  $\frac{k_s}{k_p}$  ज्ञात करें:



- (a) 9/2                                      (b) 3/7  
(c) 2/9                                      (d) 7/3



36. Consider the following molecules (i)  $\text{PCl}_5$ , (ii)  $\text{BF}_3$ , (iii)  $\text{XeF}_2$  and (iv)  $\text{H}_2\text{O}$  and the related statements :

- The molecules not obeying the octet rule are (i), (ii) and (iii).
- The electron deficient molecules are (i) and (ii).
- The molecules possessing non-bonding pairs of electrons on central atoms are (iii) and (iv).

Which of the above statements are correct?

- (a) 1 and 2                      (b) 1 and 3  
(c) 2 and 3                      (d) 1, 2 and 3

37. The correct order indicating a decrease in the first ionisation energy in respect of the elements Li, Be, B and C will be :

- (a)  $\text{C} > \text{B} > \text{Be} > \text{Li}$       (b)  $\text{C} > \text{Be} > \text{B} > \text{Li}$   
(c)  $\text{Li} > \text{Be} > \text{B} > \text{C}$       (d)  $\text{Li} > \text{B} > \text{Be} > \text{C}$

38. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the Lists:

## List-I

- A. Bronsted Acid  
B. Bronsted Base  
C. Lewis Acid  
D. Lewis Base

## List-II

1.  $\text{HCO}_3^-$   
2.  $\text{OH}^-$   
3.  $\text{Al}^{3+}$   
4.  $\text{CN}^-$

Codes:

- |     | A | B | C | D |     | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|
| (a) | 1 | 2 | 3 | 4 | (b) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (c) | 3 | 2 | 1 | 4 | (d) | 1 | 4 | 3 | 2 |

39. In a polyelectronic atom, the energies of a set of atomic orbitals designated as 3p, 3d, 4s and 4p will appear in the order of :

- (a)  $3p > 4s > 3d > 4p$       (b)  $3p > 3d > 4s > 4p$   
(c)  $4p > 3p > 4s > 3d$       (d)  $4p > 3d > 4s > 3p$

40. Rutherford's model of atom is considered untenable because :

- a positively charged nucleus cannot remain separated from negatively charged electrons.
- an accelerated electron would continuously lose energy in the form of radiation.
- nuclear mass is not sufficiently heavy to keep the light electron in its orbit.
- the centre of gravity of the system would be within the volume of the nucleus.

36. निम्नलिखित अणुओं (i)  $\text{PCl}_5$ , (ii)  $\text{BF}_3$ , (iii)  $\text{XeF}_2$  तथा (iv)  $\text{H}_2\text{O}$  तथा उनसे सम्बद्ध कथनों पर विचार करें:

- अष्टक नियम का पालन न करने वाले अणु हैं—(i), (ii) तथा (iii)
- कम इलेक्ट्रान वाले अणु हैं—(i) तथा (ii) है।
- केन्द्रीय परमाणुओं पर निर्बन्धित इलेक्ट्रान युग्मों वाले अणु हैं— (iii) तथा (iv)

उपरोक्त कथनों में से कौन सा कथन सत्य है?

- (a) 1 तथा 2                      (b) 1 तथा 3  
(c) 2 तथा 3                      (d) 1, 2 तथा 3

37. Li, Be, B तथा C तत्वों की प्रथम आयनीकरण ऊर्जा के घटते क्रम का सही उत्तर है:

- (a)  $\text{C} > \text{B} > \text{Be} > \text{Li}$       (b)  $\text{C} > \text{Be} > \text{B} > \text{Li}$   
(c)  $\text{Li} > \text{Be} > \text{B} > \text{C}$       (d)  $\text{Li} > \text{B} > \text{Be} > \text{C}$

38. सूची-I तथा सूची-II को सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर को चयनित करें।

## सूची-I

- A. ब्रान्सटेड अम्ल  
B. ब्रान्सटेड क्षार  
C. लुईस अम्ल  
D. लुईस क्षार

## सूची-II

1.  $\text{HCO}_3^-$   
2.  $\text{OH}^-$   
3.  $\text{Al}^{3+}$   
4.  $\text{CN}^-$

कूट:

- |     | A | B | C | D |     | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|
| (a) | 1 | 2 | 3 | 4 | (b) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (c) | 3 | 2 | 1 | 4 | (d) | 1 | 4 | 3 | 2 |

39. एक बहुइलेक्ट्रानिक परमाणु में, 3p, 3d, 4s तथा 4p वाले परमाणु कक्षकों के समुच्चय की ऊर्जा का सही बढ़ता क्रम है:

- (a)  $3p > 4s > 3d > 4p$       (b)  $3p > 3d > 4s > 4p$   
(c)  $4p > 3p > 4s > 3d$       (d)  $4p > 3d > 4s > 3p$

40. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल को अव्यवहारिक माना जाता है क्योंकि—

- एक धन आवेशित नाभिक ऋण आवेशित इलेक्ट्रान से पृथक नहीं रह सकते।
- एक त्वरित इलेक्ट्रान विकिरण के रूप में लगातार ऊर्जा का क्षय करेगा
- नाभिकी द्रव्यमान पर्याप्त रूप से भारी नहीं होते ताकि वे हल्के इलेक्ट्रान को उनकी कक्षा में स्थिर रख सकें।
- प्रणाली का गुरुत्व केन्द्र नाभिक के आयतन के अन्दर निहित होगा।

41. Match **List-I** with **List-II** and select the correct answer using the codes given below the Lists :

<b>List-I</b> <b>(Process)</b>	<b>List-II</b> <b>(Use)</b>
A. Cyanide Process	1. Ultra pure Ge
B. Flotation process	2. Pine oil
C. Electrolytic reduction	3. Extraction of Al
D. Zone refining	4. Extraction of Au

**Codes:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	4	1	3
(b)	4	2	3	1
(c)	4	2	1	3
(d)	2	4	3	1

42. Match **List-I** with **List-II** and select the correct answer using the codes given below the Lists:

<b>List-I</b> <b>(Type of Water)</b>	<b>List-II</b> <b>(Composition)</b>
A. Heavy water	1. Bicarbonates of Mg and Ca in water
B. Temporary hard water	2. No foreign ions in water
C. Soft water	3. D <sub>2</sub> O
D. Permanent hard water	4. Sulphates and chlorides of Mg and Ca in water

**Codes :**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	4	3	1	2	(b)	2	1	3	4
(c)	4	1	3	2	(d)	3	1	2	4

43. Match **List-I** with **List-II** and select the correct answer using the codes given below the Lists:

<b>List-I</b> <b>(Compound)</b>	<b>List-II</b> <b>(Use)</b>
A. Acetylsalicylic Acid	1. Insecticide
B. DDT	2. Drug
C. Naphthalene	3. Moth repellent
D. Carbon tetrachloride	4. Fire extinguisher

**Codes:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	1	3	4
(b)	4	1	2	3
(c)	4	1	3	2
(d)	2	1	4	3

41. सूची-I तथा सूची-II को सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

<b>सूची-I</b> <b>(प्रक्रिया)</b>	<b>सूची-II</b> <b>(उपयोग)</b>
A. सायनाइड प्रक्रिया	1. अतिशुद्ध जर्मैनियम
B. उत्प्लावन प्रक्रिया	2. चीड़ का तेल
C. विद्युत अपघटन	3. एल्यूमिनियम का निष्कर्षण
D. जोन रिफाइनिंग	4. सोने का निष्कर्षण

**कूट:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	4	1	3
(b)	4	2	3	1
(c)	4	2	1	3
(d)	2	4	3	1

42. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

<b>सूची-I</b> <b>(जल के प्रकार)</b>	<b>सूची-II</b> <b>(संरचना)</b>
A. भारी जल	1. जल में Mg तथा Ca के बाइकार्बोनेट
B. अस्थायी कठोर जल	2. जल में कोई बाह्य आयन नहीं
C. मृदु जल	3. D <sub>2</sub> O
D. स्थायी कठोर जल	4. Mg तथा Ca के जल में सल्फेट एवं क्लोराइड

**कूट:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	4	3	1	2	(b)	2	1	3	4
(c)	4	1	3	2	(d)	3	1	2	4

43. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

<b>सूची-I</b> <b>(यौगिक)</b>	<b>सूची-II</b> <b>(प्रयोग)</b>
A. एसीटाइल सैलिसाइलिक अम्ल	1. कीटनाशक
B. DDT	2. औषधि
C. नैपथलिन	3. कीट (मोथ) विकर्षक
D. कार्बन टेट्राक्लोराइड	4. अग्नि शमक यन्त्र

**कूट:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	1	3	4
(b)	4	1	2	3
(c)	4	1	3	2
(d)	2	1	4	3

44. Match **List-I** with **List-II** and select the correct answer using the codes given below the Lists:

<b>List-I</b> (Type of glass)	<b>List-II</b> (Main constituents)
A. Pyrex	1. Red lead + $K_2CO_3$
B. Flint	2. Sodium Aluminium Borosilicate
C. Soft	3. Limestone + $Na_2CO_3$
D. Jena	4. Barium and Zinc Borosilicates

**Codes:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	3	4	1
(b)	2	1	3	4
(c)	4	2	1	3
(d)	3	1	2	4

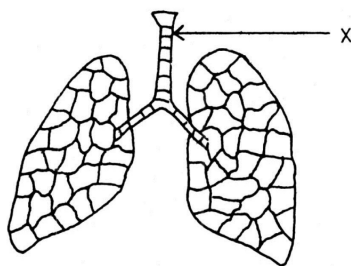
45. Match **List-I** with **List-II** and select the correct answer using the codes given below the Lists :

<b>List-I</b> (Halogens)	<b>List-II</b> (Uses)
A. Fluorine	1. Its compound is used in photography
B. Chlorine	2. It is used as an antiseptic
C. Bromine	3. It is used in the production of pesticides
D. Iodine	4. Its compounds are used in refrigeration

**Codes:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	4	3	1	2
(b)	3	4	2	1
(c)	3	2	1	4
(d)	2	1	3	4

46. The part labelled as 'X' in the diagram is:



- (a) Larynx                      (b) Trachea  
(c) Bronchiole                (d) Bronchus

44. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

<b>सूची-I</b> (शीशे की किस्में)	<b>सूची-II</b> (मुख्य संघटक)
A. पाइरेक्स	1. लाल लेड (सिन्दूर) + $K_2CO_3$
B. फ्लिंट	2. सोडियम एल्युमिनियम बोरोसिलिकेट
C. मृदु	3. चूना पत्थर + $Na_2CO_3$
D. जेना	4. बेरियम तथा जिंक बोरोसिलिकेट

**कूट:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	3	4	1
(b)	2	1	3	4
(c)	4	2	1	3
(d)	3	1	2	4

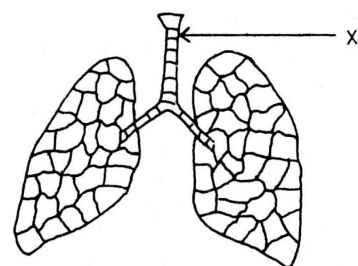
45. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

<b>सूची-I</b> (हैलोजन)	<b>सूची-II</b> (प्रयोग)
A. फ्लोरीन	1. इसके यौगिक फोटोग्राफी में प्रयोग किए जाते हैं।
B. क्लोरीन	2. यह एक एन्टीसेप्टिक की तरह प्रयोग किया जाता है।
C. ब्रोमीन	3. इसे कीटनाशकों के उत्पादन में इस्तेमाल किया जाता है।
D. आयोडीन	4. उनके यौगिकों को रेफ्रिजरेशन में प्रयोग किया जाता है।

**कूट:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	4	3	1	2
(b)	3	4	2	1
(c)	3	2	1	4
(d)	2	1	3	4

46. प्रदर्शित चित्र में 'X' किस अंग को चिन्हित करता है:



- (a) कंठनली                      (b) श्वास नली  
(c) श्वसनिका                (d) श्वसनी

47. Genetic engineering is possible only due to the role of certain specific enzymes that cut DNA at particular points of the sequence. These enzymes are called:
- Nucleases
  - Restriction enzymes
  - DNA Polymerases
  - Nitrogenases
48. Which one of the following organisms has the prokaryotic type of cell structure?
- Mosquito
  - Drosophila
  - Blue-green alga
  - Mustard Plant
49. Doctors use electrocardiogram (ECG):
- to estimate the volume of blood pumped by the heart per minute.
  - to detect changes in the electrical impulses in the heart during its contraction and relaxation.
  - to determine the changes in the sound pattern during opening and closure of valves.
  - to compare the sound waves resulting from vibration produced by cardiac muscles during pumping of heart.
50. In an accident, a person's brain was injured due to which he could not regulate body temperature, hunger and water balance. Which one among the following parts of his brain was affected?
- Cerebellum
  - Medulla oblongata
  - Hypothalamus
  - Corpus callosum
47. आनुवंशिक अभियांत्रिकी केवल उन विशिष्ट किण्वकों की भूमिका के कारण सम्भव हुआ है जो डी.एन.ए. को अनुक्रम के विशेष बिन्दुओं पर काटता है। यह किण्वक कहलाते हैं:
- न्यूक्लियेज
  - बाधित किण्वक
  - डी.एन.ए. पालीमरेज
  - नाइट्रोजीसेज
48. इनमें से कौन से जीवों में प्राक्केन्द्रिक प्रकार की कोशिका संरचना पाई जाती है?
- मच्छर
  - ड्रोसोफिला
  - नीले-हरे शैवाल
  - सरसों का पौधा
49. डॉक्टर इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम का प्रयोग करते हैं:
- हृदय द्वारा प्रति मिनट की दर से पम्प किये गये रक्त के आयतन का आकलन करने हेतु।
  - हृदय में सिकुड़न तथा फैलाव के दौरान उत्पन्न विद्युत आवेशों में होने वाले बदलाव की पहचान करने हेतु।
  - वाल्वों के खुलने तथा बंद होने के समय उत्पन्न ध्वनि पैटर्न में होने वाले परिवर्तन का पता लगाना।
  - हृदय द्वारा रक्त संचरण किये जाने के दौरान हृदय पेशी द्वारा उत्पन्न कम्पनों के कारण होने वाली ध्वनि तरंगों की तुलना करना।
50. एक दुर्घटना में एक व्यक्ति का मस्तिष्क क्षतिग्रस्त हो गया, जिसके कारणवश वह अपने शरीर के तापमान, भूख तथा जल के संतुलन को नियोजित करने में असमर्थ है। इसके मस्तिष्क का कौन सा भाग प्रभावित हुआ?
- अनुमस्तिष्क
  - मेड्युला अब्लांगाटा
  - हाइपोथैलेमस
  - कार्पस कैलोसम

## PART - II

## GENERAL AWARENESS

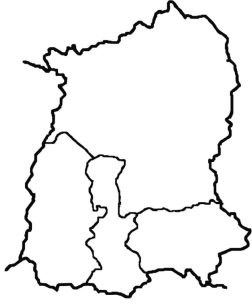
51. Who is called as the 'Second Ashoka'?
- (a) Harshavardhana (b) Akbar  
(c) Kanishka (d) Samudra Gupta
52. Who was the founder of Nalanda University?
- (a) Kumar Gupta-I (b) Skanda Gupta  
(c) Samundra Gupta (d) Chandra Gupta-I
53. The correct chronological sequence of the arrival of European Nations for trade through sea route to India is:
- (a) Dutch, English, French, Portuguese  
(b) Portuguese, Dutch, English, French  
(c) English, French, Portuguese, Dutch  
(d) French, Portuguese, Dutch, English
54. Which two countries were involved in 'Seven Years War'?
- (a) Turkey and Austria  
(b) England and France  
(c) Palestine and Israel  
(d) Germany and Russia
55. Consider the following organisations:
- |          |          |
|----------|----------|
| 1. ASEAN | 2. NAM   |
| 3. G-20  | 4. SAARC |
| 5. BRICS | 6. NATO  |
- Which of the above group India is not related with?
- (a) 2 and 3 (b) 3 and 5  
(c) 1 and 6 (d) 4 and 6
56. Consider the following statements about the National Anthem "Jann Gann Mann".
- It was first sung on 27<sup>th</sup> December, 1911 at the Calcutta Session of the Indian National Congress.
  - It was adopted by the Constituent Assembly on 24<sup>th</sup> January, 1950.
  - Playing time of the full version of the National Anthem is approximately 54 seconds.
- Which of the statements given above is/are correct?
- (a) Only 1 (b) 1 and 2  
(c) 2 and 3 (d) 1, 2 and 3
51. 'द्वितीय अशोक' किसे कहा जाता है?
- (a) हर्षवर्धन (b) अकबर  
(c) कनिष्क (d) समुद्रगुप्त
52. नालन्दा विश्वविद्यालय के संस्थापक कौन थे?
- (a) कुमारगुप्त-I (b) स्कन्दगुप्त  
(c) समुद्रगुप्त (d) चन्द्रगुप्त-I
53. भारत में यूरोपीय देशों के समुद्र के रास्ते से व्यापार हेतु आगमन का सही कालानुक्रम है:
- (a) डच, अँग्रेज, फ्रांसीसी, पुर्तगाली  
(b) पुर्तगाली, डच, अँग्रेज, फ्रांसीसी  
(c) अँग्रेज, फ्रांसीसी, पुर्तगाली, डच  
(d) फ्रांसीसी, पुर्तगाली, डच, अँग्रेज
54. 'सप्तवर्षीय युद्ध' में कौन से दो देश शामिल थे?
- (a) टर्की और आस्ट्रिया  
(b) इंग्लैण्ड और फ्रांस  
(c) फिलिस्तीन और इजराइल  
(d) जर्मनी और रूस
55. निम्नलिखित संगठनों पर विचार करें:
- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. आसियान  | 2. एन.ए.एम. |
| 3. जी-20   | 4. सार्क    |
| 5. ब्रिक्स | 6. नाटो     |
- इनमें से किन समूह के साथ भारत सम्बद्ध नहीं है?
- (a) 2 और 3 (b) 3 और 5  
(c) 1 और 6 (d) 4 और 6
56. राष्ट्रीय गान 'जन गन मन' के सम्बन्ध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:
- इसे सर्वप्रथम भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के कलकत्ता अधिवेशन में 27 दिसम्बर, 1911 को गाया गया।
  - इसे 24 जनवरी, 1950 में संविधान सभा द्वारा अपनाया गया।
  - राष्ट्रीय गान के सम्पूर्ण संस्करण को बजाने का समय 54 सेकण्ड है।
- दिये गये कथनों में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं:
- (a) केवल 1 (b) 1 और 2  
(c) 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

57. Despite being a Republican State, India is a member of the Commonwealth of Nations whose head is the British Monarch. This is because:
- this membership does not affect the sovereign nature of the Indian Republic
  - this membership only shows that the British ruled over India
  - members of the association are sovereign and independent
  - it is a symbol of the unity among the members of the association
58. Which one of the following was not a principle in the 'Panchsheel' as enunciated in the Sino-Indian agreement in 1954?
- Peaceful co-existence
  - Mutual respect for territorial integrity
  - Mutual non-interference in each other's internal affairs
  - Mutual help in times of need
59. Consider the following and identify the part of the Constitution of India referred to in it:  
*The state shall endeavour to promote international peace and security, maintain just and honourable relations between nations...*
- Fundamental Rights
  - Relations between the Union and the States
  - Elections
  - Directive Principles of State Policy
60. Consider the following Presidents of India:
- Giani Zail Singh
  - Fakhrudin Ali Ahmed
  - Varahagiri Venkata Giri
  - Ramaswamy Venkataraman
- Which of the following is the correct chronology of their tenures?
- 1-2-3-4
  - 2-3-4-1
  - 3-2-1-4
  - 4-2-3-1
61. Who among the following were the five founder leaders of Non-Alignment Movement?
- Mountbatten
  - Jawaharlal Nehru
  - John F. Kennedy
  - Sukarno
  - Kwame Nkrumah
  - Churchill
  - Josip Broz Tito
  - Gamel Abdel Nasser
57. एक गणतंत्रिय राज्य होने के बावजूद, भारत राष्ट्रमण्डल का सदस्य है जिसका प्रमुख ब्रिटिश अधिपति है। ऐसा इसलिए है कि:
- यह सदस्यता भारतीय गणतंत्र के सम्प्रभु स्वरूप को प्रभावित नहीं करती।
  - यह सदस्यता सिर्फ यह दिखलाती है कि ब्रिटिश लोगों ने भारत पर शासन किया था।
  - संगठन के सदस्य सार्वभौम और स्वतंत्र हैं।
  - यह संगठन के सदस्यों के बीच एकता का प्रतीक है।
58. इनमें से कौन, 1954 के चीनी-हिन्द समझौते के तहत प्रतिपादित पंचशील सिद्धान्त में शामिल नहीं था?
- शांतिपूर्ण सह अस्तित्व
  - एक दूसरे की क्षेत्रीय अखण्डता के प्रति परस्पर सम्मान
  - एक दूसरे के अन्दरूनी मामलों में परस्पर अहस्तक्षेप की नीति
  - आवश्यक समय में परस्पर सहायता की नीति
59. निम्नलिखित वक्तव्य पर विचार करें तथा भारत के संविधान में उल्लेखित सम्बद्ध भाग को चिन्हित करें:  
राज्य अंतरराष्ट्रीय शांति तथा सुरक्षा को बढ़ावा देने का प्रयास करेंगे एवं राष्ट्रों के मध्य न्यायपूर्ण एवं सम्मानजनक सम्बन्धों को काँयम रखेंगे...
- मूल अधिकार
  - केन्द्र एवं राज्यों के मध्य आपसी सम्बन्ध
  - चुनाव
  - राज्य के नीति निदेशक तत्व
60. भारत के निम्नलिखित राष्ट्रपतियों पर विचार कीजिए:
- ज्ञानी जेल सिंह
  - फखरुद्दीन अली अहमद
  - वराहगिरी वेंकट गिरी
  - रामास्वामी वेंकटरमन
- निम्नलिखित में से कौन सा उनके कार्यकाल का सही कालानुक्रम है?
- 1-2-3-4
  - 2-3-4-1
  - 3-2-1-4
  - 4-2-3-1
61. नीचे दिये गये व्यक्तियों में से कौन से पाँच नेता गुटनिरपेक्ष आन्दोलन के संस्थापकों में शामिल हैं?
- माउन्टबेटेन
  - जवाहरलाल नेहरू
  - जॉन एफ. केनेडी
  - सुकार्नो
  - क्वामे नुरुमाह
  - चर्चिल
  - जोसिप ब्रोज टीटो
  - गेमेल अब्दुल नासेर

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1, 2, 3, 4, 5                      (b) 1, 3, 6, 7, 8  
 (c) 2, 4, 5, 6, 8                      (d) 2, 4, 5, 7, 8

62. The map given below is related with which of the following state/union territory?



- (a) Delhi                                      (b) Goa  
 (c) Sikkim                                  (d) Daman

63. Examine the map of India given below:



The rivers marked 1, 2, 3, 4, 5 are respectively:

- (a) Kavery, Krishna, Godavari, Mahanadi, Narmada  
 (b) Mahanadi, Krishna, Kavery, Narmada, Godavari  
 (c) Narmada, Mahanadi, Godavari, Krishna, Kavery  
 (d) Krishna, Godavari, Kavery, Mahanadi, Narmada

नीचे दिये गये कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें:

- (a) 1, 2, 3, 4, 5                      (b) 1, 3, 6, 7, 8  
 (c) 2, 4, 5, 6, 8                      (d) 2, 4, 5, 7, 8

62. नीचे दिया गया मानचित्र किस राज्य/केन्द्र शासित प्रदेश से सम्बन्धित है?



- (a) दिल्ली                                      (b) गोवा  
 (c) सिक्किम                                  (d) दमन

63. दिये गये भारत के मानचित्र का अध्ययन करें:



1, 2, 3, 4, 5 से चिन्हित नदियाँ क्रमशः हैं:

- (a) कावेरी, कृष्णा, गोदावरी, महानदी, नर्मदा  
 (b) महानदी, कृष्णा, कावेरी, नर्मदा, गोदावरी  
 (c) नर्मदा, महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी  
 (d) कृष्णा, गोदावरी, कावेरी, महानदी, नर्मदा

64. Which one among the following best explains 'Money'?
- (a) It is a medium for producing capital goods.  
 (b) It is a means for redistributing wealth among people.  
 (c) It is a common denominator for measuring value.  
 (d) It is a measure for resource allocation.

65. During which decade did the population record a negative growth rate in India?
- (a) 1921-1931  
 (b) 1911-1921  
 (c) 1941-1951  
 (d) 1931-1941

66. Match **List-I** with **List-II** and select the correct answer using the code given below the lists:

<b>List-I</b>	<b>List-II</b>
<b>(Olympic Players)</b>	<b>(Year of Medal)</b>
A. Vijay Kumar	1. 2008
B. Karnam Malleswari	2. 2012
C. Abhinav Bindra	3. 1996
D. Leander Paes	4. 2000

**Codes:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	4	3	1
(b)	1	2	3	4
(c)	2	4	1	3
(d)	3	2	1	4

67. In which of the following sports group, the number of players of both the sides are equal?
- (a) Polo and Water Polo  
 (b) BasketBall and Volleyball  
 (c) Base Ball and Kho-kho  
 (d) Football and Rugby
68. LAN, WAN and MAN are computer networks covering different areas. Their first alphabets L, W, M respectively stand for:
- (a) Local, World and Middle  
 (b) Long, Wireless and Metropolitan  
 (c) Local, Wide and Metropolitan  
 (d) Least, Wireless and Maximum

64. इनमें से कौन 'मुद्रा' की सबसे सही परिभाषा है?
- (a) यह पूर्वीगत वस्तुओं के उत्पादन का एक माध्यम है।  
 (b) यह लोगों में धन के पुनर्वितरण का एक माध्यम है।  
 (c) यह मूल्यों का आकलन करने का एक आम विभाजक है।  
 (d) यह संसाधन आवंटन का एक उपाय है।

65. किस दशक में भारत में जनसंख्या का नकारात्मक विकास दर दर्ज किया गया?
- (a) 1921-1931  
 (b) 1911-1921  
 (c) 1941-1951  
 (d) 1931-1941

66. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा नीचे दिये गये कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

<b>सूची-I</b>	<b>सूची-II</b>
<b>(ओलम्पिक खिलाड़ी)</b>	<b>(मेडल प्राप्ति वर्ष)</b>
A. विजय कुमार	1. 2008
B. कर्णम मल्लेश्वरी	2. 2012
C. अभिनव बिन्द्रा	3. 1996
D. लिएंडर पेस	4. 2000

**कूट:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	4	3	1
(b)	1	2	3	4
(c)	2	4	1	3
(d)	3	2	1	4

67. इनमें से किस खेल समूह में दोनों पक्ष के खिलाड़ी बराबर संख्या में होते हैं?
- (a) पोलो तथा वाटर पोलो  
 (b) बास्केट बाल तथा वॉलीबाल  
 (c) बेस बाल तथा खो-खो  
 (d) फुटबॉल तथा रग्बी
68. LAN, WAN और MAN विभिन्न क्षेत्रों को आच्छादित करने वाले कम्प्यूटर नेटवर्क हैं। इनके प्रथम अक्षर L, W और M क्रमशः किनके लिए हैं?
- (a) लोकल, वर्ल्ड और मिडेल  
 (b) लॉग, वायरलेस और मेट्रोपॉलिटन  
 (c) लोकल, वाइड और मेट्रोपॉलिटन  
 (d) लीस्ट, वायरलेस और मैक्सिमम



69. Which of the following is listed from the largest to the smallest?
- (a) TB, MB, GB, KB  
(b) GB, TB, MB, KB  
(c) TB, GB, KB, MB  
(d) TB, GB, MB, KB

70. Match **List-I** with **List-II** and select the correct answer using the code given below the lists:

<b>List-I</b>	<b>List-II</b>
<b>(Indian Air Force)</b>	<b>(Indian Navy)</b>
A. Group Captain	1. Lt. Commander
B. Air Marshal	2. Vice Admiral
C. Squadron Leader	3. Commander
D. Wing Commander	4. Captain

**Codes:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	4	1	3
(b)	1	4	2	3
(c)	3	2	1	4
(d)	4	2	1	3

71. Which one among the following is **not** a Command of the Indian Army?
- (a) South-Western Command  
(b) South-Eastern Command  
(c) Army Training Command  
(d) Central Command
72. The Central Industrial Security Force is under the administrative control of which of the following ministries?
- (a) Defence Ministry  
(b) Headquarters of the Integrated Joint Staff  
(c) Ministry of Home Affairs  
(d) Prime Minister Office
73. Generally we hear the term TRP in the news. What is the full form of TRP?
- (a) Telly Rating Points  
(b) True Rating Points  
(c) Total Rating Points  
(d) Television Rating Points

69. इनमें से कौन सा क्रम सबसे बड़े से छोटे की ओर सूचीबद्ध है?
- (a) TB, MB, GB, KB  
(b) GB, TB, MB, KB  
(c) TB, GB, KB, MB  
(d) TB, GB, MB, KB

70. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा नीचे दिये गये कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

<b>सूची I</b>	<b>सूची II</b>
<b>(भारतीय वायु सेना)</b>	<b>(भारतीय नौ सेना)</b>
A. ग्रुप कैप्टन	1. ले. कमाण्डर
B. एयर मार्शल	2. वाइस एडमिरल
C. स्कवाड्रन लीडर	3. कमाण्डर
D. विंग कमाण्डर	4. कैप्टन

**कूट:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
(a)	2	4	1	3
(b)	1	4	2	3
(c)	3	2	1	4
(d)	4	2	1	3

71. निम्नलिखित में से कौन सी एक, भारतीय सेना की कमान नहीं है?
- (a) दक्षिणी-पश्चिमी कमान  
(b) दक्षिणी-पूर्वी कमान  
(c) सेना प्रशिक्षण कमान  
(d) मध्य कमान
72. केन्द्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल निम्नलिखित मंत्रालयों में से किसके प्रशासनिक नियंत्रण में है?
- (a) रक्षा मंत्रालय  
(b) एकीकृत संयुक्त स्टाफ का मुख्यालय  
(c) गृह मंत्रालय  
(d) प्रधान मंत्री कार्यालय
73. टी.आर.पी. के विषय में हम अक्सर खबरों में सुनते हैं। टी.आर.पी. का पूरा अर्थ है?
- (a) टेली रेटिंग प्वाइंट  
(b) ट्रू रेटिंग प्वाइंट  
(c) टोटल रेटिंग प्वाइंट  
(d) टेलिविजन रेटिंग प्वाइंट

74. Consider the following pairs:

**Region often in news – Country**

1. Chechnya – Russian Federation
2. Darfur – Mali
3. Swat Valley – Iraq
4. Aleppo – Syria

Which of the above pair/s is/are correctly matched?

- (a) Only 1 and 2
- (b) Only 2 and 3
- (c) Only 1 and 4
- (d) Only 1, 2 and 3

75. What is the correct chronological order of conferring Bharat Ratna to the following?

1. Bhimsen Joshi
2. Amartya Sen
3. Sachin Tendulkar
4. Lata Mangeshkar
5. Madan Mohan Malaviya

- (a) 2-4-1-3-5
- (b) 5-2-1-4-3
- (c) 1-2-5-4-3
- (d) 2-3-4-1-5

74. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

**समाचार में प्रायः आने – देश  
वाले क्षेत्र**

1. चेचन्या – रशियन फेडरेशन
2. दारफुर – माली
3. स्वात घाटी – इराक
4. अलेप्पो – सीरिया

उपर्युक्त में से कौन-सा/से युग्म सही सुमेलित है/हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 4
- (d) केवल 1, 2 और 3

75. निम्न को भारत रत्न दिये जाने का सही क्रम क्या है?

1. भीमसेन जोशी
2. अमर्त्य सेन
3. सचिन तेन्दुलकर
4. लता मंगेशकर
5. मदन मोहन मालवीय

- (a) 2-4-1-3-5
- (b) 5-2-1-4-3
- (c) 1-2-5-4-3
- (d) 2-3-4-1-5

## ENGLISH

## SPOTTING ERRORS

**Directions:** Each item in this section has a sentence which is divided into parts labelled (a), (b) and (c). Read each sentence to find out whether there is any error in any part and indicate your answer in the Answer Sheet against the corresponding letter i.e., (a), (b) or (c). If you find no error, your response should be indicated as (d).

76. Tagore was one of the greatest poet that ever lived. No error  
 (a) (b) (c) (d)
77. I tried to meet the person whom you said was looking for me. No error  
 (a) (b) (c) (d)
78. He was in the temper and refused to discuss the matter again. No error  
 (a) (b) (c) (d)
79. Why you worry me when this problem of yours can be solved by your brother No error  
 (a) (b) (c) (d)

## COMPREHENSION

**Directions:** In this section, is one short passage. After the passage, you will find new questions each based on what is stated or implied in the passage. First read the passage and then answer the questions following the passage.

## PASSAGE

I went into a restaurant, which was already crowded, and ordered my meal. While I was waiting for the soup to arrive, I looked around to see if I knew anyone in the restaurant. It was then I noticed a man sitting at a corner table near the door kept glancing in my direction, as he knew me. I certainly did not know him, for I never forget a face. The man had a newspaper open in front of him, which he was pretending to read, though all the while I could see that he was keeping an eye on me. When the waiter brought my soup, the man was clearly puzzled by the familiar way in which the waiter and I addressed each other. He became even more puzzled as time went on and it grew more and more obvious that I was well-known in the restaurant. Eventually he got up and went into the kitchen. After a few minutes he came out again, paid his bill and left without another glance in my direction.

80. The narrator observed somebody watching him.  
 (a) immediately after entering the restaurant  
 (b) sometime after he settled down in his seat  
 (c) while he was eating his meal  
 (d) when the waiter drew his attention to him
81. The narrator puzzled the man who was watching him because  
 (a) he was sitting idle without eating  
 (b) he came to an overcrowded restaurant  
 (c) he sat without talking to anyone  
 (d) he appeared to be well-known in the restaurant

82. The man watching the narrator gives us an impression that  
 (a) he wanted to make friendship with the narrator  
 (b) he intended to observe without being noticed  
 (c) he wanted to wait until the narrator finished his meal  
 (d) he was an idler
83. The narrator went into an over-crowded restaurant because  
 (a) he loved crowds  
 (b) that restaurant was nearest to his office  
 (c) the food there is delicious  
 (d) he is in the habit of going there regularly

### SYNONYMS

**Directions :** Each item in this section consists of a sentence with a **CAPITAL** word, followed by four words. Select the word that is most **similar** in meaning to the capital word.

84. I shall DISCLOSE your identity if you do not speak the truth.  
 (a) express (b) blackmail (c) report (d) reveal
85. I would not have built a house here but for the engineer's ASSURANCE that this area never has floods.  
 (a) suggestion (b) belief (c) suspicion (d) guarantee
86. The car accident was the CONSEQUENCE of his carelessness.  
 (a) result (b) proof (c) end (d) conclusion
87. How could the thief gain ACCESS to the bank lockers?  
 (a) permission (b) exit (c) entry (d) nearness

### ANTONYMS

**Directions:** Each item in this section consists of a sentence with a **CAPITAL** word, followed by four words. Select the word that is most nearly **opposite** in meaning to the capital word.

88. That man is known for his ELEGANCE.  
 (a) awkwardness (b) indelicacy (c) clumsiness (d) savagery
89. The decision was DELAYED because of him.  
 (a) expedited (b) advanced (c) released (d) triggered
90. The room was filled with a DELICIOUS odour.  
 (a) bitter (b) repulsive (c) strange (d) unpalatable
91. Silence in this place is MANDATORY.  
 (a) optional (b) compulsory (c) imperative (d) irritating

### FILL IN THE BLANKS

92. The judge ordered that the criminal be put \_\_\_\_\_ death.  
 (a) to (b) under (c) at (d) till
93. The doctor advised the patient to \_\_\_\_\_ an operation.  
 (a) understand (b) undergo (c) underline (d) underpass



*SPACE FOR ROUGH WORK*

*SPACE FOR ROUGH WORK*



## TEST PAPER

### CLASS - 11

समय : दो घंटे

पूर्णांक : 400

#### अनुदेश

1. परीक्षण प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद, आप इस परीक्षण पुस्तिका की पड़ताल अवश्य कर लें कि इसमें कोई बिना छपा, फटा या छूटा हुआ पृष्ठ अथवा प्रश्नांक आदि न हो। यदि ऐसा है, तो इसे सही परीक्षण पुस्तिका से बदल लीजिए।
2. कृपया ध्यान रखें कि **OMR** उत्तर-पत्रक में, उचित स्थान पर, रोल नम्बर ध्यान से एवं बिना किसी चूक या विसंगति के भरने और कूटबद्ध करने की जिम्मेदारी उम्मीदवार की है। किसी भी प्रकार की चूक/विसंगति की स्थिति में उत्तर-पत्रक निरस्त कर दिया जायेगा।
3. इस परीक्षण पुस्तिका पर साथ में दिए गए कोष्ठक में आपको अपना अनुक्रमांक लिखना है। परीक्षण पुस्तिका पर और कुछ न लिखें।
4. इस परीक्षण पुस्तिका में कुल **100** प्रश्नांक (प्रश्न) दिए गए हैं, **भाग I – गणित, विज्ञान और भाग II - सामान्य सचेतता, अँग्रेजी**। प्रत्येक प्रश्नांक में चार प्रत्युत्तर (उत्तर) दिए गए हैं। इनमें से एक प्रत्युत्तर को चुन लें, जिसे आप उत्तर-पत्रक पर अंकित करना चाहते हैं। यदि आपको ऐसा लगे कि एक से अधिक प्रत्युत्तर सही है, तो उस प्रत्युत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। प्रत्येक प्रश्नांक के लिए केवल **एक ही** प्रत्युत्तर चुनना है।
5. आपको अपने सभी प्रत्युत्तर अलग से दिए गए उत्तर-पत्रक पर ही अंकित करने हैं। उत्तर-पत्रक में दिए गए निर्देश देखिए।
6. सभी प्रश्नांशों के अंक चार (4) हैं।
7. इससे पहले कि आप परीक्षण पुस्तिका के विभिन्न प्रश्नांशों के प्रत्युत्तर उत्तर-पत्रक पर अंकित करना शुरू करें, आपको प्रवेश प्रमाण-पत्र के साथ प्रेषित अनुदेशों के अनुसार कुछ विवरण उत्तर-पत्रक में देने हैं।
8. आप अपने सभी प्रत्युत्तरों को उत्तर-पत्रक में भरने के बाद तथा परीक्षा के समापन पर **केवल उत्तर-पत्रक अधीक्षक** को सौंप दें। आपको अपने साथ परीक्षण पुस्तिका ले जाने की अनुमति है।
9. कच्चे काम के लिए पत्रक परीक्षण पुस्तिका के अन्त में संलग्न हैं।
10. **गलत उत्तरों के लिए दण्ड:**  
वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दण्ड दिया जाएगा।
  - (i) प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पित उत्तर हैं। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का **एक (1)** अंक दण्ड के रूप में काटा जाएगा।
  - (ii) यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो इसे **गलत उत्तर** माना जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस प्रश्न के लिए उपर्युक्तानुसार ही उसी तरह का दण्ड दिया जाएगा।
  - (iii) यदि उम्मीदवार द्वारा कोई प्रश्न हल नहीं किया जाता है अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस-प्रश्न के लिए **कोई दण्ड नहीं** दिया जाएगा।

**DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO**

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस पुस्तिका के पिछले पृष्ठ पर छपा है।

Help Line Nos.- 1800-313-2004 (Toll Free), 09696330033, 0532-2467651 [www.mkctalenthunt.in](http://www.mkctalenthunt.in)

Organized by :



**MAJOR KALSHI CLASSES PVT. LTD.**

"SHAPATH" 105/244, Tagore Town, Near Colonelganj Inter College, Allahabad-211002 [U.P.]