

MOTION TALENT SEARCH EXAMINATION

CLASS : 11th

SAMPLE PAPER

CANDIDATE'S NAME : _____

DURATION: 60 MINUTES

TOTAL QUESTIONS: 40

MAXIMUM MARKS : 160

- | | |
|--|---|
| <p>1. The paper consists of four sections :- Physics (12 Questions), Chemistry (12 Questions), Mathematics/Biology (12 Questions) and Mental ability/General Knowledge (4 Questions).</p> <p>2. All questions are compulsory and carry four marks each. One mark is deducted for wrong answer.</p> | <p>3. There is only one correct answer hence mark one choice only.</p> <p>4. Darken your choice in OMR Sheet with Blue/ Black Ball Point Pen.</p> <p>5. Return the OMR Sheet to the invigilator at the end of the exam.</p> |
|--|---|

PHYSICS

Comprehension/Passage (Q1 & 2): The charge carriers passing through the surface of the conductor can be positive, negative or both. It is conventional to give the current in the same direction as the flow of the positive charge. In a conductor such as copper the current flows due to the negative charges. If the beam of positively charged protons is considered, the current is in the direction of motion of the protons.

- What are the charge carriers in metals?
(A) Electrons (B) Protons
(C) Photons (D) neutrons
- The conventional current flow is:
(A) In the same direction as that of flow of positive charges.
(B) In the same direction as that of the flow of negative charges.
(C) In the same direction as that of the flow of photons.
(D) In the same direction as that of the flow of neutrons.
- Which of the following sign convention given below are true?
(A) Image distance is positive for real image
(B) Focal length is positive for convex mirror
(C) Magnification is positive for inverted image
(D) For enlarged image magnification is greater than 1

अनुच्छेद/गद्यांश (Q1 व 2): चालक के पृष्ठ से गुजरने वाले आवेश वाहक धनात्मक, ऋणात्मक या दोनों हो सकते हैं। इसको धनात्मक आवेश के बहाव के रूप में समान दिशा में परम्परागत धारा दी जाती है। चालक जैसे कॉपर में धारा ऋणात्मक आवेशों के कारण बहती है। यदि धनात्मक रूप से आवेशित प्रोटोनों का पुंज माना जाता है तब प्रोटोनों की गति की दिशा में धारा होती है।

- धातुओं के आवेश वाहक क्या होते हैं ?
(A) इलेक्ट्रॉन (B) प्रोटोन
(C) फोटोन (D) न्यूट्रॉन
- परम्परागत (conventional) धारा प्रवाह है –
(A) धनात्मक आवेशों के प्रवाह की दिशा में
(B) ऋणात्मक आवेशों के प्रवाह की दिशा में
(C) फोटोनों के प्रवाह की दिशा में
(D) न्यूट्रॉनों के प्रवाह की दिशा में
- निम्नलिखित में से कौनसा चिह्न परिपाटी के अनुसार सही है –
(A) वास्तविक प्रतिबिंब के लिए प्रतिबिंब की दूरी धनात्मक है।
(B) उत्तल दर्पण के लिए फोकस दूरी धनात्मक है।
(C) उल्टे प्रतिबिंब के लिए आवर्धन धनात्मक है।
(D) बड़े प्रतिबिंब के लिए आवर्धन 1 से अधिक होता है।

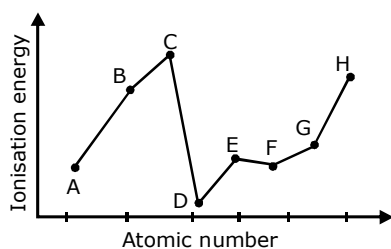
4. If a person is sitting in front of two mirrors attached at 90° to each other, then number of images produced would be?
(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4
5. Total Internal Reflection takes place when light is incident
(A) From air on a plane glass surface at a certain given angle
(B) From air on a plane surface at any angle
(C) From the glass placed in water at a certain given angle
(D) None of the above
6. In a triangular glass prism, the angle at which all the colors of white light are contained is called:
(A) Deviation angle (B) Refraction angle
(C) Angle of prism (D) Angular dispersion
7. When the current is passing through the straight wire then, the associated magnetic field is
(A) Straight (B) Elliptical
(C) Circular (D) None of these
8. When current flows clockwise in a loop, the polarity of its face is
(A) East (B) South
(C) West (D) North
9. Which of the following is not biomass?
(A) Sun (B) Rice husk
(C) Wood (D) Cattle dung
10. The condition for producing biogas is
(A) air but not water
(B) water but not air
(C) air and water
(D) neither air nor water
11. If a charged body attracts another body, the charge on the other body :-
(A) must be negative
(B) must be positive
(C) must be zero
(D) may be negative or positive or zero
12. 1 MeV is equal to :-
(A) 1.6×10^{-19} J
(B) 1.6×10^{-14} J
(C) 1.6×10^{-13} J
(D) 1.6×10^{-13} J
4. यदि एक व्यक्ति दो दर्पणों जो एक दूसरे से 90° पर जुड़े हैं, के सामने बैठा है तब उत्पन्न प्रतिबिंबों की संख्या होगी ?
(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4
5. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन होता है जब प्रकाश आपतित होता है—
(A) एक दिए गए निश्चित कोण पर एक समतल काँच के पृष्ठ पर हवा से
(B) किसी कोण पर समतल पृष्ठ पर हवा से
(C) एक निश्चित कोण पर पानी में रखे काँच से
(D) इनमें से कोई नहीं
6. एक त्रिभुजाकार काँच के प्रिज्म में वह कोण जिस पर सफेद प्रकाश के सभी रंग सम्मिलित होते हैं, कहलाता है।
(A) विचलन कोण (B) अपवर्तन कोण
(C) प्रिज्म का कोण (D) कोणीय परिक्षेपण
7. जब धारा सीधे तार से गुजरती है तब सम्मिलित चुम्बकीय क्षेत्र है —
(A) सरल (Straight) (B) दीर्घवृत्ताकार
(C) वृत्ताकार (D) इनमें से कोई नहीं
8. जब धारा एक लूप में धारा दक्षिणार्ध दिशा में बहती है तब इसके पृष्ठ की ध्रुवता है —
(A) पूर्व (B) दक्षिण
(C) पश्चिम (D) उत्तर
9. निम्नलिखित में से कौनसा जैव ईंधन नहीं है ?
(A) सूर्य (B) चावल के छिलके
(C) लकड़ी (D) पशुओं का गोबर
10. बायोगैस उत्पन्न करने के शर्त है —
(A) हवा लेकिन पानी नहीं
(B) पानी लेकिन हवा नहीं
(C) हवा और पानी
(D) न तो हवा और न ही पानी
11. यदि एक आवेशित वस्तु दूसरी वस्तु को आकर्षित करती है तब दूसरी वस्तु पर आवेश :
(A) ऋणात्मक होना चाहिए
(B) धनात्मक होना चाहिए
(C) शून्य होना चाहिए।
(D) ऋणात्मक या धनात्मक या शून्य हो सकता है।
12. 1 MeV बराबर है :-
(A) 1.6×10^{-19} J
(B) 1.6×10^{-14} J
(C) 1.6×10^{-13} J
(D) 1.6×10^{-13} J

CHEMISTRY

Comprehension/Passage (Q.13 & 14): Ionization energy of an element is the minimum amount of energy required to remove the most loosely held electron from the outermost shell of an isolated neutral gaseous atom of the element in its lowest energy state to produce a cation.

Ionization energy generally increases from left to right along a period. Ionization energy decreases from top to bottom in a group.

So, group 18 elements have highest ionization energy and group 1 elements have least ionization energy.



13. Identify the noble gas:

(A) B	(B) B
(C) C	(D) D
14. Which of the following elements could D be?

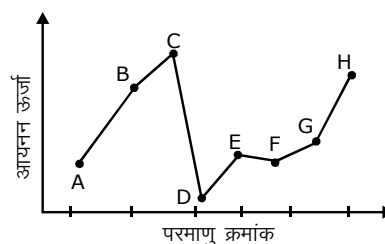
(A) Ne	(B) Ca
(C) Na	(D) None of these
15. Which are correct match -

(i) Eka silicon - Be	(ii) Eka aluminium - Ga
(iii) Eka manganese - Tc	(iv) Eka scandium - B
(A) (ii) & (iii)	(B) (i), (ii) & (iv)
(C) (i) & (iv)	(D) All
16. Universal indicator is:

(A) the indicator that changes its colours at different hydroxyl ion concentration
(B) the indicator that shows different colours at different hydrogen ion concentrations
(C) is effective only at low hydrogen ion concentration
(D) Gives same colour at different pH.
17. Some isotopes are radioactive this is because

(A) the nucleus is unstable
(B) there is imbalance between protons and electrons
(C) it has radio waves
(D) both (A) and (B)

अनुच्छेद/गद्यांश (Q.13 & 14): एक तत्व की आयनन ऊर्जा, निम्नतम ऊर्जा अवस्था में एक धनायन उत्पन्न करने के लिए उस तत्व के विलगित उदासीन गैसीय परमाणु की बाह्यतम कक्षा से दुर्बल बन्धित इलेक्ट्रॉन को मुक्त करने के लिए आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा होती है। आयनन ऊर्जा एक आवर्त में सामान्यतः बायें से दायें जाने पर बढ़ती है। एक वर्ग में ऊपर से नीचे जाने पर आयनन ऊर्जा घटती है। अतः वर्ग 18 के तत्व उच्चतम आयनन ऊर्जा रखते हैं तथा वर्ग 1 के तत्व न्यूनतम आयनन ऊर्जा रखते हैं।



13. उत्कृष्ट गैस को पहचानिए -

(A) B	(B) B
(C) C	(D) D
14. निम्न में से कौनसा तत्व D हो सकता है ?

(A) Ne	(B) Ca
(C) Na	(D) इनमें से कोई नहीं
15. कौनसा सही सुमेलन है -

(i) एका सिलिकॉन - Be	(ii) एका एल्युमिनियम - Ga
(iii) एका मैग्नीज - Tc	(iv) एका स्केण्डियम - B
(A) (ii) & (iii)	(B) (i), (ii) & (iv)
(C) (i) & (iv)	(D) All
16. व्यापक सूचक होता है -

(A) वह सूचक जो इसके रंग को विभिन्न हाइड्रोजन आयन सान्द्रण पर परिवर्तित करता है।
(B) वह सूचक जो विभिन्न हाइड्रोजन आयन सान्द्रण पर विभिन्न रंग दर्शाता है।
(C) केवल निम्न हाइड्रोजन आयन सान्द्रण प्रभावी होता है।
(D) विभिन्न pH पर समान रंग देता है।
17. कुछ समस्थानिक रेडियोएक्टिव होते हैं। क्योंकि -

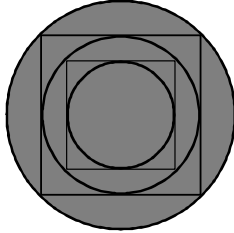
(A) नाभिक अस्थायी होता है।
(B) प्रोटोनों तथा इलेक्ट्रॉनों के मध्य असंतुलन होता है।
(C) यह रेडियो तरंगे रखते हैं।
(D) (A) और (B) दोनों

- 18.** Which of the following is an identification test for unsaturation in an organic compound?
(A) addition of hydrogen
(B) addition of ozone
(C) addition of bromine
(D) addition of oxygen
- 19.** Modern periodic table is based on atomic number. Experiment which proved importance of atomic number was -
(A) Braggs work on X-ray diffraction
(B) Moseleys work on X-ray spectrum
(C) Mulliken's oil drop experiment
(D) Lothar meyer curve plotted between at vol. & at wt.
- 20.** During electrolytic refining, the metal gets:
(A) deposited on cathode
(B) deposited on anode
(C) deposited on cathode as well as anode
(D) remains in the solution
- 21.** Which of the following cannot be concentrated by froth floatation process?
(A) Zinc blende (B) Copper pyrites
(C) Iron pyrites (D) Limonite
- 22.** During a chemical reaction, atomic number:
(A) changes
(B) remains same
(C) changes and then is restored
(D) change alternatively
- 23.** Which of the following metals are obtained by electrolysis of their chlorides in molten state?
(i) Na (ii) Ca (iii) Fe (iv) Cu
(A) (i) and (iv) (B) (iii) and (iv)
(C) (i) and (iii) (D) (i) and (ii)
- 24.** The IUPAC name of the following compound is
- $$\text{H}_3\text{C} - \text{H}_2\text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$$
- (A) 2-ethyl-3-hexyne
(B) 3-methyl-4-heptyne
(C) 5-methyl-3-heptyne
(D) 5-ethyl-3-hexyne
- 18.** निम्नलिखित में से कौनसा एक कार्बन यौगिक में असांतरण के लिए पहचान परिक्षण है?
(A) हाइड्रोजन का योजन
(B) ओजोन का योजन
(C) ब्रोमीन का योजन
(D) ऑक्सीजन का योजन
- 19.** आधुनिक आवर्त सारणी परमाणु क्रमांक पर आधारित है। प्रयोग जो परमाणु क्रमांको के महत्व को सिद्ध करता है।
(A) X-किरण विवर्तन पर ब्रेग्स का कार्य
(B) X-किरण स्पेक्ट्रम पर मोजले का कार्य
(C) मुलिकन का तेल की बून्द का प्रयोग
(D) आयतन तथा भार के मध्य खींचा गया लोथर मेयर वक्र
- 20.** वैद्युत अपघटनीय परिशोधन के दौरान धातुएँ :
(A) कैथोड पर जमा होती है
(B) एनोड पर जमा होती है
(C) कैथोड तथा एनोड दोनों पर जमा होती है
(D) विलयन में रह जाती है
- 21.** निम्न में से कौनसा झाग प्लवन विधि द्वारा सांद्रित नहीं किया जा सकता?
(A) जिंग ब्लेंड (B) कॉपर पायराइट
(C) आयरन पायराइट (D) लिमोनाइट
- 22.** एक रासायनिक अभिक्रिया के दौरान, परमाणु क्रमांक :
(A) परिवर्तित होता है
(B) समान रहता है
(C) परिवर्तित होता है तथा फिर वही हो जाता है
(D) एकांतरित रूप से परिवर्तित होता है
- 23.** निम्न में से कौनसी धातुएँ उनकी संगलित अवस्था में उनके क्लोराइडो के वैद्युत अपघटन द्वारा प्राप्त की जाती हैं?
(i) Na (ii) Ca (iii) Fe (iv) Cu
(A) (i) तथा (iv) (B) (iii) तथा (iv)
(C) (i) तथा (iii) (D) (i) तथा (ii)
- 24.** निम्न यौगिक का IUPAC नाम है—
- $$\text{H}_3\text{C} - \text{H}_2\text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$$
- (A) 2-एथिल-3-हेक्साइन
(B) 3-मेथिल-4-हेप्टाइन
(C) 5-मेथिल-3-हेप्टाइन
(D) 5-एथिल-3-हेक्साइन

MATHEMATICS

Comprehension/Passage (Q.25 & 26):

A square is inscribed in a circle then another square is inscribed in the square. Another square is then inscribed in the circle. Finally a circle is inscribed in the inner-most square. Thus there are 3 circles and 2 squares as shown in the figure. The radius of the outer-most circle is R.



25. What is the radius of the inner-most circle ?

- (A) $\frac{R}{2}$ (B) $\frac{R}{\sqrt{2}}$
(C) $\sqrt{2}R$ (D) None of these

26. What is the sum of areas of all the squares shown in the figure ?

- (A) $3\sqrt{2}R^2$ (B) 3
(C) $\frac{3}{\sqrt{2}}R^2$ (D) $3R^2$

27. What is the least possible number which when divided by 24, 32 or 42 in each case it leaves the remainder 5 ?

- (A) 677 (B) 557
(C) 777 (D) None of these

28. Let a, b be the zeros of the polynomial $x^2 - px + r$ and $\frac{\alpha}{2}, 2\beta$ be the zeros of $x^2 - qx + r$. Then the value of r is

- (A) $\frac{2}{9}(p - q)(2q - p)$ (B) $\frac{2}{9}(q - p)(2p - q)$
(C) $\frac{2}{9}(q - 2p)(2q - p)$ (D) $\frac{2}{9}(2p - q)(2q - p)$

29. Solve : $\frac{x}{5} < \frac{3x - 2}{5} - \frac{5x - 3}{5}, x \in R$

- (A) $(2/9, \infty)$ (B) $(-\infty, 2/9)$
(C) $(2/9, \infty)$ (D) $(-\infty, 2/9)$

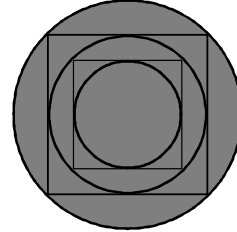
30. 20th term of the series:

$$\frac{1^3}{1} + \frac{1^3 + 2^3}{1 + 3} + \frac{1^3 + 2^3 + 3^3}{1 + 3 + 5} + \dots \text{ is:}$$

- (A) $\frac{443}{2}$ (B) $\frac{445}{2}$
(C) $\frac{439}{2}$ (D) $\frac{441}{4}$

अनुच्छेद/गद्यांश (Q.25 & 26):

एक वर्ग एक वृत्त में अन्तर्निहित है, तब अन्य वर्ग एक वर्ग में अन्तर्निहित है। अन्य वर्ग तब एक वृत्त में अन्तर्निहित है। अन्ततः एक वृत्त अन्तः वर्ग में अन्तर्निहित है। इस प्रकार यहाँ 3 वृत्त तथा 2 वर्ग हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। बाह्य वृत्त की त्रिज्या R है।



25. अन्तः वृत्त की त्रिज्या क्या होगी।

- (A) $\frac{R}{2}$ (B) $\frac{R}{\sqrt{2}}$
(C) $\sqrt{2}R$ (D) इनमें से कोई नहीं

26. चित्र में दिखाए गए सभी वर्गों में क्षेत्रफलो का योग क्या होगा।

- (A) $3\sqrt{2}R^2$ (B) 3
(C) $\frac{3}{\sqrt{2}}R^2$ (D) $3R^2$

27. न्यूनतम संभव संख्या जो प्रत्येक स्थिति में 24, 32 या 42 द्वारा विभजित होने पर शेषफल 5 छोड़ती है, क्यो होगी।

- (A) 677 (B) 557
(C) 777 (D) इनमें से कोई नहीं

28. माना a, b बहुपद $x^2 - px + r$ में शून्य है तथा $\frac{\alpha}{2}, 2\beta$ बहुपद $x^2 - qx + r$ के शून्य है, तब r का मान होगा-

- (A) $\frac{2}{9}(p - q)(2q - p)$ (B) $\frac{2}{9}(q - p)(2p - q)$
(C) $\frac{2}{9}(q - 2p)(2q - p)$ (D) $\frac{2}{9}(2p - q)(2q - p)$

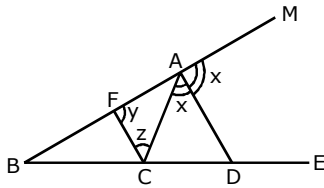
29. $\frac{x}{5} < \frac{3x - 2}{5} - \frac{5x - 3}{5}, x \in R$ को हल कीजिए।

- (A) $(2/9, \infty)$ (B) $(-\infty, 2/9)$
(C) $(2/9, \infty)$ (D) $(-\infty, 2/9)$

30. श्रेणी: $\frac{1^3}{1} + \frac{1^3 + 2^3}{1 + 3} + \frac{1^3 + 2^3 + 3^3}{1 + 3 + 5} + \dots$ को 20वाँ पद होगा।

- (A) $\frac{443}{2}$ (B) $\frac{445}{2}$
(C) $\frac{439}{2}$ (D) $\frac{441}{4}$

31. The bisector of the exterior $\angle A$ of $\triangle ABC$ intersects the side BC produced to D . Here CF is parallel to AD .



- (A) $\frac{AB}{AC} = \frac{CD}{BD}$ (B) $\frac{AB}{AC} = \frac{BC}{CD}$
(C) $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$ (D) None of these

32. If a, b, c are the real roots of the equation $x^3 - 3px^2 + 3qx - 1 = 0$; then the centroid of

the triangle with vertices $(a, \frac{1}{a}), (b, \frac{1}{b})$ and

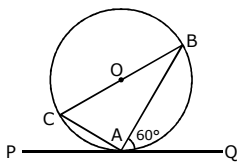
$(c, \frac{1}{c})$ is at the point:

- (A) $(\frac{p}{3}, \frac{q}{3})$ (B) $(p+q, p-q)$
(C) $(3p, 3q)$ (D) (p, q)

33. If $T_n = \sin^n q + \cos^n q$, then $\frac{T_3 - T_5}{T_1}$ is equal to:

- (A) $\frac{T_3 - T_5}{T_7}$ (B) $\frac{T_9 - T_6}{T_4}$
(C) $\frac{T_5 - T_7}{T_3}$ (D) $\frac{T_6 - T_9}{T_4}$

34. In the given figure, PAQ is the tangent, BC is the diameter of the circle, $\angle BAP = 60^\circ$, find $\angle ABC$:



- (A) 25° (B) 45°
(C) 60° (D) 30°

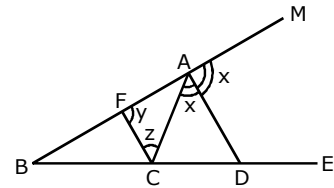
35. The probability that kumar will hit a target is given as $\frac{1}{5}$. then, his probability for atleast one hit in 10 shots is:

- (A) $\frac{1}{6^{10}}$ (B) $1 - \left(\frac{4}{5}\right)^{10}$
(C) $1 - \frac{1}{5^{10}}$ (D) $1 - \frac{1}{5^{19}}$

36. The sum of all the real roots of the equation $|x-2|^2 + |x-2| - 2 = 0$ is:

- (A) 2 (B) 4
(C) 3 (D) None of these

31. $\triangle ABC$ का बाह्य भाग $\angle A$ का द्विभाजक भुजा BC को प्रतिच्छेदित करके D बनाता है। यहाँ CF, AD के समान्तर हैं।



- (A) $\frac{AB}{AC} = \frac{CD}{BD}$ (B) $\frac{AB}{AC} = \frac{BC}{CD}$
(C) $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$ (D) इनमें से कोई नहीं

32. यदि a, b, c समीकरण $x^3 - 3px^2 + 3qx - 1 = 0$ को वास्तविक मूल हैं, तब त्रिभुज का केन्द्रक जिसकी शीर्ष

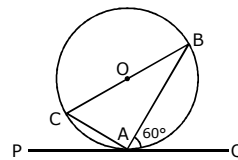
$(a, \frac{1}{a}), (b, \frac{1}{b})$ तथा $(c, \frac{1}{c})$ है, निम्न बिन्दु पर होगा-

- (A) $(\frac{p}{3}, \frac{q}{3})$ (B) $(p+q, p-q)$
(C) $(3p, 3q)$ (D) (p, q)

33. यदि $T_n = \sin^n q + \cos^n q$, तब $\frac{T_3 - T_5}{T_1}$ में बराबर होगा-

- (A) $\frac{T_3 - T_5}{T_7}$ (B) $\frac{T_9 - T_6}{T_4}$
(C) $\frac{T_5 - T_7}{T_3}$ (D) $\frac{T_6 - T_9}{T_4}$

34. द गयी आकृति में, PAQ स्पर्श रेखा है, BC वृत्त का व्यास है, $\angle BAP = 60^\circ$ है, $\angle ABC$ ज्ञात कीजिए।



- (A) 25° (B) 45°
(C) 60° (D) 30°

35. कुमार द्वारा लक्ष्य को साधने की प्रायिकता $\frac{1}{5}$ दी गयी है, तब उसकी 10 निशाने में कम से कम एक निशाने के लिए प्रायिकता क्या होगी।

- (A) $\frac{1}{6^{10}}$ (B) $1 - \left(\frac{4}{5}\right)^{10}$
(C) $1 - \frac{1}{5^{10}}$ (D) $1 - \frac{1}{5^{19}}$

36. समीकरण $|x-2|^2 + |x-2| - 2 = 0$ को सभी वास्तविक मूलों का योग होगा-

- (A) 2 (B) 4
(C) 3 (D) इनमें से कोई नहीं

BIOLOGY

Comprehension/Passage (Q.25 to 26):

The hard, outer covering of a tooth is called Enamel. Tooth enamel is the hardest material in our body. It is even harder than bones. The part of tooth below enamel is called **dentine**. Dentine is similar to bone. Inside the dentine is pulp cavity. The pulp cavity contains nerves and blood vessels. **The formation of small cavities (or holes) in the teeth due to the action of acid-forming bacteria and improper dental care is called dental caries.** When we eat sugary food, the bacteria in our mouth act on sugar to produce acids. These acids first dissolve the calcium salts from the tooth enamel and then from dentine forming small cavities (or holes) in the tooth over a period of time. The formation of cavities reduces the distance between the outside of the tooth and the pulp cavity which contains nerves and blood vessels. The acids produced by bacteria irritate the nerve endings inside the tooth and cause toothache. If the cavities caused by dental decay are not cleaned and filled by a dentist, the bacteria will get into the pulp cavity of tooth causing inflammation and infection leading to severe pain.

- 25.** The hardest substance in human body is:
(A) Enamel (B) Bone
(C) Cartilage (D) Ligament
- 26.** Sugar content in the teeth can cause:
(A) Plaque (B) Dental caries
(C) Inflammation (D) All
- 27.** Cut leaves remain green for longer time when dip in
(A) cytokinin (B) ethylene
(C) gibberellin (D) auxin
- 28.** Abscisic acid controls :
(A) shoot elongation
(B) cell elongation and cell wall formation
(C) cell division
(D) leaf fall and dormancy
- 29.** Mitral valve in mammals guards the opening between :
(A) Right atrium and right ventricle
(B) Left atrium and left ventricle
(C) Right atrium and left ventricle
(D) Left atrium and right ventricle
- 30.** The instrument used to measure transpiration is :
(A) Barometer (B) Porometer
(C) Thermometer (D) Potometer

अनुच्छेद/गद्यांश (Q.25 to 26):

दाँत का बाहरी ठोस कवच इनेमल कहलाता है। इनेमल हमारे शरीर का सबसे कठोर पदार्थ है। यह हड्डियों से भी ज्यादा कठोर होता है। इनेमल से नीचे का भाग दंती कहलाता है। दंती हड्डियों की तरह होता है। दंती के अन्दर लुगदी गुहा होता है। लुगदी गुहा में तंत्रिकाएँ तथा रक्त वाहिकाएँ होती हैं। दाँतों की अनुचित देखभाल तथा बैक्टीरिया के अम्ल से दाँतों में छोटे-छोटे छिद्र बन जाते हैं, जिसे दंत क्षय कहते हैं। जब हम मीठा खाना खाते हैं तो मुँह में उपस्थित बैक्टीरिया, शक्कर से अम्ल बनाते हैं। ये अम्ल पहले तो दाँतों के इनेमल से कैल्शियम अम्ल को घोलकर अलग कर देते हैं, फिर दाँतों में एक समय के दौरान छोटे छिद्र बनाते हैं। छिद्रों का निर्माण दाँत और लुगदी गुहा के बीच की दूरी को कम करता है जिसमें तंत्रिकाओं और रक्त वाहिकाओं होती हैं। बैक्टीरिया के द्वारा बनाया गया अम्ल, दाँतों के अन्दर तंत्रिका को उत्तेजित करता है जिससे दाँतों में दर्द होता है। दंत क्षय के द्वारा बने छिद्रों को यदि दंत चिकित्सक द्वारा साफ या भरा नहीं जाए तो बैक्टीरिया दाँतों के लुगदी गुहा में पहुँचकर सूजन तथा संक्रमण बनाता है जो दर्द का कारण होता है।

- 25.** मानव शरीर का सबसे कठोर पदार्थ है –
(A) इनेमल (B) हड्डी
(C) उपास्थि (D) अस्थि-बंधन
- 26.** दाँतों में मीठे पदार्थ के कारण होता है –
(A) दाँतों में मैल (B) दंत क्षय
(C) सूजन (D) सभी
- 27.** कटी पत्तिया हरि रहती है यदि उन्हें डुबोकर रखा जाए –
(A) साइटोकाइनिन में (B) इथाइलिन में
(C) जिब्रिलिन में (D) ऑक्सिन में
- 28.** अब्सिसिक एसिड काबू करता है –
(A) टहनी का बढ़ना
(B) कोशिका का बढ़ना तथा कोशिका झिल्ली का निर्माण
(C) कोशिका विभाजन
(D) पत्ते का गिरना तथा निष्क्रियता
- 29.** स्थनधारियों में मिट्रल वाल्व किसके मध्य पाया जाता है?
(A) दायां आलिंद तथा दायां निलय
(B) बायां आलिंद तथा बायां निलय
(C) दायां आलिंद तथा बायां निलय
(D) बायां आलिंद तथा दायां निलय
- 30.** प्रस्वेदन को मापने में प्रयोग किया जाने वाला उपकरण –
(A) बेरोमीटर (B) पोरोमीटर
(C) थर्मोमीटर (D) पोतोमीटर

- 31.** Diameter of the renal afferent vessel is :-
(A) Same as that of efferent
(B) Smaller than that of efferent
(C) Larger than that of efferent
(D) There is no efferent vessel
- 32.** What will happen if one kidney is removed from the body of a human being ?
(A) Death due to poisoning
(B) Uremia and death
(C) Stoppage of urination
(D) Nothing, the person will survive and remain normal kidney will become hypertrophied
- 33.** Alleles of a gene are found on :-
(A) same chromosome
(B) any chromosomes
(C) homologous chromosomes
(D) nonhomologous chromosomes
- 34.** What was Mendel's most important contribution to the modern understanding of biology :-
(A) The concept of meiosis
(B) The concept of chromosome
(C) The concept that genes are ordered along chromosomes
(D) The concept that hereditary information comes in discrete units
- 35.** The group of sepals is called :-
(A) gynoecium
(B) calyx
(C) corolla
(D) androecium
- 36.** Air pollution is maximum caused by :
(A) household detergents and pesticides
(B) automobile exhausts and chemicals from industries
(C) sewage and pesticides
(D) sewage and industrial effluents.
- 31.** गुरदे की अभिवाही नलिका का व्यास होता है—
(A) अपवाही नलिका के समान
(B) अपवाही नलिका से कम
(C) अपवाही नलिका से ज्यादा
(D) यहाँ कोई अपवाही नलिका नहीं होती है।
- 32.** क्या होगा यदि एक मानव शरीर से एक गुरदा निकाल दिया जाए ?
(A) जहर फैलने से मृत्यु
(B) यूरीमिया तथा मृत्यु
(C) मूत्र का रूकाव
(D) कुछ नहीं, मानव जीवित तथा सामान्य रहेगा तथा गुरदा का आकार बढ़ जाएगा
- 33.** जीन में एलिल कहा पाये जाते हैं —
(A) उसी गुणसूत्र में
(B) किसी भी गुणसूत्र
(C) सजातीय गुणसूत्र
(D) असजातीय गुणसूत्र
- 34.** जीवविज्ञान की आधुनिक समझ के लिए मेण्डल का सबसे महत्वपूर्ण योगदान क्या था ?
(A) अर्द्धसूत्रीविभाजन की अवधारणा
(B) गुणसूत्र की अवधारणा
(C) जीन की गुणसूत्र के साथ क्रमबद्ध की अवधारणा
(D) अवधारणाओं की आनुवंशिक जानकारी असतत इकाइयों में आती है।
- 35.** बाह्यदलों का समूह कहलाता है —
(A) जायांग (B) पुष्पकोश
(C) दलपुंज (D) पुंकोष
- 36.** वायु प्रदूषण अधिकतर होता है —
(A) घरेलू अपमार्जकों तथा कीटनाशकों द्वारा
(B) वाहनों के धुएँ तथा उद्योगों के रासायनिक से
(C) गंदे नाले तथा कीटनाशको से
(D) गंदे नाले तथा उद्योगों के अपशिष्टों से

MENTAL ABILITY

37. Which number will come in place of "?"

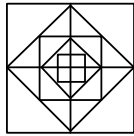


- (A) 35 (B) 37
(C) 45 (D) 47

38. If in a code language CIRCLE is coded as XRIOXV, how would you code SQUARE in the same language ?

- (A) HJFZIV (B) HJFZIX
(C) HJFZLX (D) HJFZVI

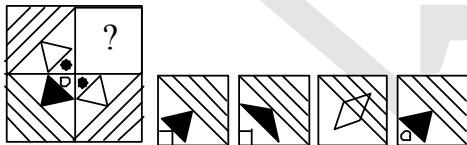
39. How many squares does the figure have ?



- (A) 17 (B) 12 (C) 13 (D) 15

Direction :

Select a figure from the alternatives which when placed in the blank space of (X) would complete the pattern ?



40. (X) (A) (B) (C) (D)

37. "?" के स्थान पर कौनसी संख्या आएगी?

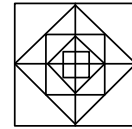


- (A) 35 (B) 37
(C) 45 (D) 47

38. यदि एक सांकेतिक (code) भाषा में CIRCLE का कोड है XRIOXV, इसी भाषा में आप किस प्रकार SQUARE का कोड लिखें ?

- (A) HJFZIV (B) HJFZIX
(C) HJFZLX (D) HJFZVI

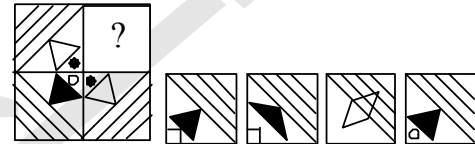
39. निम्न चित्र में कितने वर्ग हैं?



- (A) 17 (B) 12 (C) 13 (D) 15

निर्देश :

निम्न विकल्पों में से एक चित्र का चुनाव कीजिए जिसे (X) में खाली स्थान पर रखने से क्रम संपूर्ण हो जाए।



40. (X) (A) (B) (C) (D)

GENERAL KNOWLEDGE

37. Which of the following contains lycopene pigment?

- (A) Bitter gourd (B) Water melon
(C) Pumpkin (D) Spinach

38. Which of the following scientist invented pi-mesons?

- (A) Hideki Yukawa (B) Robert William
(C) Heinsberg (D) Robert Hill

39. Agar-agar is extracted from:

- (A) Gracillaria (B) Pythium
(C) Agaricus (D) Chara

40. Which of the following organism shows Bioluminescence:

- (A) Limulus (B) Peripatus
(C) Pheretima (D) Noctiluca

37. निम्न में से किसमें लाइकोपीन नामक रंगीन पदार्थ पाया जाता है?

- (A) करेला (B) तरबूज
(C) कद्दु (D) पालक

38. निम्न में से किसने पाई-मिज़ोन की खोज की।

- (A) हिडेकी युकावा (B) रोबर्ट विलियम
(C) हिन्सबर्ग (D) रोबर्ट हिल

39. अगर-अगर निम्न में से किसमें से प्राप्त होता है—

- (A) ग्रेसिलेरिया (B) पाईथियम
(C) अगेरिकस (D) कारा

40. निम्न में से किस जीव में जैव संदीप्ति पाई जाती है।

- (A) लिम्युलस (B) पेरीपेटस
(C) फेरीटीमा (D) नोकटील्युका

ROUGH WORK

