

This paper contains 50 questions. Mental Ability (20), Physics (10), Chemistry (10), Maths (10), Biology (10)

Important:

- For Engineering stream attempt only – Mental Ability, Physics, Chemistry and Maths
- For Medical stream attempt only - Mental Ability, Physics, Chemistry and Biology

Marking Scheme:

For each correct answer: 4 Marks

For each incorrect answer: Negative marking (-1)

MENTAL ABILITY

Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which ONLY ONE is correct.

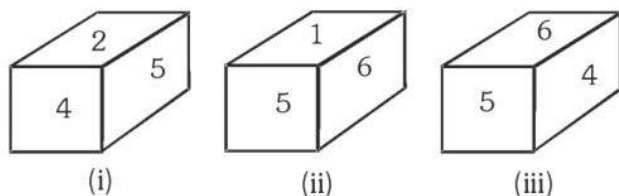
1. Lata and Meeta are Rohit's wives. Shweta is Meeta's step-daughter. How is Lata related to Shweta?

लता तथा मीता, रोहित की पत्नियाँ हैं। श्वेता, मीता की सौतेली पुत्री है। लता का श्वेता से कौनसा संबंध होगा ?

- (1) Sister (2) Mother-in-law (3) Mother (4) Step-mother
(1) बहिन (2) सास (3) माँ (4) सौतेली माँ

2. In the given question three positions of the same dice have been shown. You have to see these figures and select the number opposite to the number as asked in the question.

दिये गये प्रश्न में एक पासे की तीन स्थितियाँ दर्शाई गई हैं। आपको इन चित्रों को देखकर प्रश्न में पूछी गई संख्या के विपरीत संख्या का चयन करना है।



Which number is opposite to number 1:

संख्या 1 के विपरीत कौनसी संख्या होगी :

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

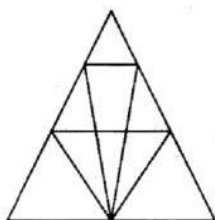
3. Krishna walks for 10 km towards North. From here he walks back 6 km towards South. Then, he walks 3 km towards East. How far and in which direction is he with reference to his starting point?

कृष्णा 10 km उत्तर की ओर चलता है। वहाँ से वह 6 km पीछे दक्षिण की ओर चलता है। तब वह 3 km पूर्व की ओर चलता है। वह अपने प्रारंभिक बिन्दु के संदर्भ में कितनी दूरी तथा किस दिशा में है ?

- (1) 5 km East (2) 7 km West (3) 7 km East (4) 5 km North-East
(1) 5 km पूर्व (2) 7 km पश्चिम (3) 7 km पूर्व (4) 5 km उत्तर-पूर्व

4. How many triangles are there in the following figure?

निम्न चित्र में कितने त्रिभुज होंगे ?

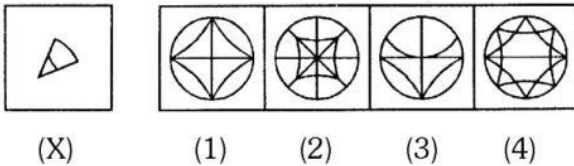


- (1) 16 (2) 18 (3) 22 (4) 20

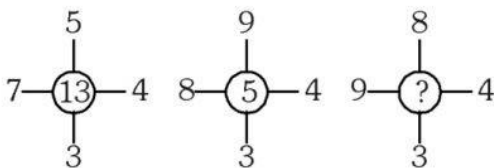
5. Following question consists of four figures marked A, B, C and D called the Problem Figures followed by four other figures marked 1, 2, 3 and 4 called the Answer Figures. Select missing figure from amongst the Answer Figures which follow same series as established by the four Problem Figures.
निम्न प्रश्न में चार चित्र विद्यमान हैं जिन पर A, B, C तथा D अंकित हैं उन्हें प्रश्न चित्र कहा गया है जो चार अन्य चित्र जिन पर 1, 2, 3 तथा 4 अंकित हैं उन्हें उत्तर चित्र कहा गया है का अनुसरण करते हैं। उत्तर चित्रों में से एक विलुप्त चित्र का चयन करना है जो चारों प्रश्न चित्रों के द्वारा इस श्रेणी को बनाये रखे।



6. The year next to 2003 that has the same calendar as that of the year 2003 is :
वर्ष 2003 के समान ही कौनसा कैलेंडर वर्ष 2003 के अगले वर्षों में से होगा :
(1) 2014 (2) 2008 (3) 2009 (4) 2010
7. In a row at a bus stop, A is 7th from the left and B is 9th from the right. They both interchange their positions. Now, A becomes 11th from the left. How many people are there in the row?
एक बस स्टैण्ड पर पंक्ति में, A, बायें से 7^{वें} स्थान पर है तथा B, दायें से 9^{वें} स्थान पर है। वे दोनों अपना स्थान परिवर्तित कर लेते हैं। अब A, बायें से 11^{वें} स्थान पर है, तो पंक्ति में कितने व्यक्ति हैं?
(1) 17 (2) 20 (3) 19 (4) 18
8. In the given question, choose the alternative figure in which the question figure (X) is embedded.
दिये गये चित्र में, विकल्प चित्रों में से उस चित्र का चयन कीजिये जिसमें प्रश्न चित्र (X) स्थापित हो जाये।



9. In 1/2 hour, the long hand of a clock will rotate through an angle of
एक घड़ी की बड़ी सूई 1/2 घण्टे में कितने डिग्री के कोण से घूमती है?
(1) 90° (2) 120° (3) 180° (4) 60°
10. In the following question, which term when placed at the sign of interrogation (?) shall complete the given pattern.
निम्न प्रश्न में, प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर कौनसी संख्या होगी जो दिये गये नियम पूर्ण कर सके।

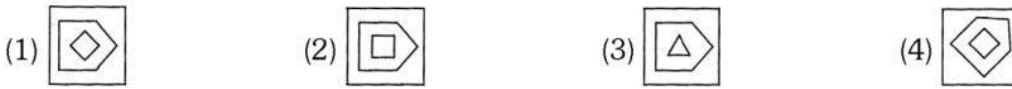
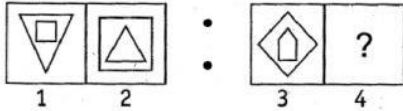


- (1) 12 (2) 15 (3) 18 (4) 14

11. The second figure in the first unit of the problem figures bears a certain relationship to the first figure. Similarly, one of the figure in the answer figures bears the same relationship to the first figure in the second unit of the problem figures. You have to select that from the set of answer figure which would come in the place of question mark (?)

प्रश्न चित्रों के प्रथम भाग में द्वितीय चित्र, प्रथम चित्र से विशेष संबंध रखता है इस प्रकार उत्तर चित्रों में से एक चित्र द्वितीय भाग के प्रथम चित्र से वही समान संबंध रखता है। आपको उत्तर चित्रों के समुच्चय में से एक चित्र का चयन करना है जो प्रश्न चित्र (?) के स्थान पर आयेगा।

Problem Figures (प्रश्न चित्र)



12. Introducing a man Neeraj said, "His wife is the only daughter of my wife." How is Neeraj related to that man?

एक आदमी का परिचय देते हुये नीरज कहता है, "उसकी पत्नी, मेरी पत्नी की एक मात्र पुत्री है।" नीरज का आदमी के साथ कौनसा संबंध होगा ?

- (1) Father (2) Grandfather (3) Father-in-law (4) Son
(1) पिता (2) दादाजी (3) ससुर (4) पुत्र

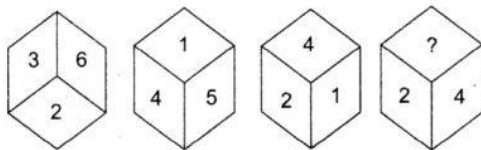
13. Five children were administered psychological tests to know their intellectual levels. In the report, psychologists pointed out that the child P is less intelligent than the child Q, the child R is less intelligent than the child S. The child Q is less intelligent than the child R and child P is more intelligent than the child T. Which child is the most intelligent?

पाँच बच्चों को उनके बौद्धिक स्तर को जानने के लिये मनोवैज्ञानिक परीक्षण किया गया। रिपोर्ट में, मनोवैज्ञानिक बताते हैं कि बच्चा P, बच्चा Q, की तुलना कम बुद्धिमान है। बच्चा R, बच्चा S की तुलना कम बुद्धिमान है। बच्चा Q, बच्चा R की तुलना में कम बुद्धिमान है तथा बच्चा P, बच्चा T की तुलना में अधिक बुद्धिमान है। कौनसा बच्चा सबसे अधिक बुद्धिमान है?

- (1) P (2) Q (3) T (4) S

14. The following diagram depicts various views of a cube. Each faces has some number, where as in cube 4, one face is blank. From the answer choice select the number that should come in the blank space.

निम्न चित्र में एक घन की विभिन्न स्थितियाँ दर्शाई गई है। प्रत्येक फलक पर कुछ संख्यायें हैं जहाँ चौथे घन पर एक फलक रिक्त है। चारो उत्तर विकल्पों में से एक संख्या का चयन करना जो रिक्त फलक पर आयेगी।



- I II III IV
(1) 1 (2) 5 (3) 6 (4) 3

15. Eight friends P, Q, R, S, T, U, V and W are sitting around a circular table facing centre, Q is sitting between V and S. W is third to the left of Q and second to the right of P. R is sitting between P and V. Q and T are not sitting opposite to each other.

Who is third to the left of S?

आठ मित्र P, Q, R, S, T, U, V तथा W एक गोलाकार टेबल के चारों ओर बैठे हैं जिनका चेहरा केन्द्र की ओर है। V तथा S के मध्य Q बैठा है। W, Q के बायें से तीसरे स्थान पर बैठा है तथा P के दायें से द्वितीय स्थान पर बैठा है। P तथा V के मध्य R बैठा है। Q तथा T एक-दूसरे के सम्मुख नहीं बैठे हैं। S के बाये से तीसरे स्थान पर कौन बैठा है?

- (1) U (2) P (3) T (4) S

16. If J = 10, JASMINE = 71, then ESTIMATE = ?

यदि J = 10, JASMINE = 71, तब ESTIMATE = ?

- (1) 71 (2) 82 (3) 92 (4) 91

17. In the given question, two statements followed by four conclusions numbered I, II, III and IV. You have to take the given two statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. Read the conclusions and then decide which of the conclusions logically follows from the two given statements.

निम्न प्रश्न में दिये गये दो कथनों के आधार पर चार निष्कर्षों I, II, III तथा IV का अनुसरण करना है। आपको दिये गये दोनों कथन समान रूप से सत्य हैं। यदि सामान्यतः तथ्यों को जानने के साथ उनमें भिन्नता दिखाई देती है, तो दिये गये दो कथनों के आधार पर निष्कर्षों का निर्णय कीजिए।

Statements : I. All flowers are fruits. (सभी flowers, fruits हैं।)

कथन : II. Some fruits are roots. (कुछ fruits, roots हैं।)

Conclusions : I. Some roots are fruits. (कुछ roots, fruits हैं।)

निष्कर्ष : II. Some fruits are not flowers. (कुछ fruits, flowers नहीं हैं।)

III. Some fruits are not roots. (कुछ fruits, roots नहीं हैं।)

IV. Some roots are not fruits. (कुछ roots, fruits नहीं हैं।)

- (1) Only I follows (केवल निष्कर्ष I सही है)
 (2) Only II, III and IV follow (केवल निष्कर्ष II, III तथा IV सही है)
 (3) Only III and IV follow (केवल निष्कर्ष III तथा IV सही है)
 (4) All follow (सभी निष्कर्ष सही हैं)

18. If P means \times , Q means $-$, R means \div , S means $+$ then find the value $5 P 4 Q 3 S 8 R 2$?

यदि P का अर्थ \times , Q का अर्थ $-$, R का अर्थ \div , S का अर्थ $+$ हो, तो $5 P 4 Q 3 S 8 R 2$ का मान होगा ?

- (1) 18 (2) 16 (3) 23 (4) 21

19. Find the time between 3 and 4 O' clock when the angle between the hands of a watch is one-third of a right angle.

3 तथा 4 बजे के मध्य क्या समय होगा जब एक घड़ी की सूईयों के मध्य कोण, समकोण का एक तिहाई हो ?

- (1) $10\frac{10}{11}$ min past 3 (2) $10\frac{9}{11}$ min past 3 (3) $11\frac{9}{11}$ min past 3 (4) $20\frac{10}{11}$ min past 3

- (1) 3 बजकर $10\frac{10}{11}$ मिनट (2) 3 बजकर $10\frac{9}{11}$ मिनट (3) 3 बजकर $11\frac{9}{11}$ मिनट (4) 3 बजकर $20\frac{10}{11}$ मिनट

20. Pointing to a photograph, a woman says, "This man's son's sister is my mother". How is the woman related to the man in the photograph :

फोटोग्राफ की ओर इंगित करते हुए, एक महिला कहती है "इस आदमी के पुत्र की बहिन मेरी माँ है।" फोटोग्राफ में आदमी का महिला के साथ कौनसा सम्बन्ध होगा :

(1) Daughter

(2) Mother

(3) Granddaughter

(4) Mother-in-law

(1) पुत्री

(2) माँ

(3) पोती

(4) सास

PHYSICS

Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which ONLY ONE is correct.

1. Unit of electric power may also be expressed as :

विद्युत शक्ति की ईकाई को निम्न रूप में लिखा जा सकता है-

- (1) volt \times ampere (2) kilowatt \times hour (3) watt \times second (4) joule \times second
(1) वोल्ट \times एम्पीयर (2) किलोवाट \times घण्टा (3) घण्टा \times सैकण्ड (4) जूल \times सैकण्ड

2. A compass needle just above a wire in which electrons are moving towards North, will point :

एक तार में इलैक्ट्रॉनों का प्रवाह उत्तर दिशा की ओर है। इस तार के ऊपर रखे हुये दिशा सूचक यंत्र की सुई किस दिशा की तरफ होगी-

- (1) East (2) West (3) North (4) South
(1) पूर्व (2) पश्चिम (3) उत्तर (4) दक्षिण

3. Like poles :

एकसमान ध्रुव-

- (1) Attract each other
(2) Repel each other
(3) May attract & may repel each other
(4) It depends on position of pole
(1) एक दूसरे को आकर्षित करते हैं
(2) एक दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं
(3) आकर्षित तथा प्रतिकर्षित दोनों कर सकते हैं
(4) ध्रुवों की स्थिति पर निर्भर करता है

4. The length of a conductor is doubled and its radius is halved, its resistivity is

चालक की लम्बाई को दो गुना तथा उसकी त्रिज्या को आधा कर दिया गया है, इसकी प्रतिरोधकता होगी-

- (1) unchanged (2) halved (3) doubled (4) quadrupled
(1) नहीं बदलेगी (2) आधी हो जायेगी (3) दोगुनी हो जायेगी (4) चार गुनी हो जायेगी

5. Outside the magnet, magnetic field lines start :

एक चुम्बक के बाहर चुम्बकीय बल रेखाओं प्रारम्भ होती हैं-

- (1) From North pole of a magnet
(2) From South pole of a magnet
(3) Either from North pole or South pole of a magnet
(4) There is no magnetic field lines outside the magnet
(1) चुम्बक के उत्तरी ध्रुव से
(2) चुम्बक के दक्षिणी ध्रुव से
(3) चुम्बक के उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुव में किसी में से भी
(4) चुम्बक के बाहर चुम्बकीय बल रेखाएं नहीं होती हैं

6. Figure (i), (ii), (iii) and (iv) respectively correspond to :

रेखाचित्र (i), (ii), (iii) तथा (iv) क्रमशः दर्शाते हैं-



- (1) The short-sighted eye, the correction of long-sight, the long-sighted eye and the correction of short-sight
- (2) The short-sighted eye, the correction of short-sight, the long-sighted eye and the correction of long-sight
- (3) The long-sighted eye, correction of short-sight, the short-sighted eye and the correction of long-sight
- (4) The long-sighted the short-sighted eye, correction of short-sight eye and the correction of long-sight eye

- (1) निकट दृष्टि दोष आँख, दूर दृष्टि का सुधार, दूर दृष्टि दोष आँख तथा निकट दृष्टि का सुधार
- (2) निकट दृष्टि दोष आँख, निकट दृष्टि का सुधार, दूर दृष्टि दोष आँख तथा दूर दृष्टि का सुधार
- (3) दूर दृष्टि दोष आँख, निकट दृष्टि का सुधार, निकट दृष्टि दोष आँख तथा दूर दृष्टि का सुधार
- (4) दूर दृष्टि दोष आँख, निकट दृष्टि दोष आँख, निकट दृष्टि का सुधार तथा दूर दृष्टि का सुधार

7. The mineral which can attract the small pieces of iron towards it is called :

लौहे के छोटे टुकड़ों को आकर्षित करने वाले खनिज को कहते हैं-

- (1) Magnet
- (2) Magnetite
- (3) Magnesium
- (4) Dipole

8. A straight wire is carrying an electric current :

एक सीधे तार में विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है-

- (1) There are no magnetic lines of force near the wire
- (2) There are lines of force and they are circular lines encircling the wire
- (3) The lines of force are straight lines parallel to the wire
- (4) The lines of force are straight lines parallel to the wire in the direction opposite to the current

- (1) तार के आसपास कोई भी चुम्बकीय बल रेखाएँ नहीं होंगी
- (2) तार के चारों तरफ चुम्बकीय बल रेखाएँ वृत्ताकार हैं
- (3) चुम्बकीय बल रेखाएँ तार के समानान्तर हैं
- (4) चुम्बकीय बल रेखाएँ तार के समानान्तर तथा विद्युत धारा के विपरीत दिशा में उपस्थित हैं

9. Fleming's right hand rule gives

फ्लेमिंग का दाया हाथ का नियम व्यक्त करता है-

- (1) the direction of magnetic field due to a current carrying straight conductor.
- (2) the direction of magnetic force on a current carrying conductor in a region of magnetic field
- (3) the direction of induced current in straight wire
- (4) the direction of magnetic field due to a current carrying circular coil

- (1) विद्युत धारा प्रवाह होने वाले सीधे चालक की वजह से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा
- (2) चुम्बकीय क्षेत्र में रखी विद्युत धारा प्रवाहित चालक पर चुम्बकीय बल की दिशा
- (3) सीधे तार में प्रेरित धारा की दिशा
- (4) विद्युत धारा प्रवाहित वृत्ताकार कुण्डली की वजह से चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा

10. Magnetic lines of force

चुम्बकीय बल रेखाएँ

- (1) Always intersect
- (2) Are closed curves
- (3) Tend to crowd far away from the poles of a magnet
- (4) Do not pass through vacuum

- (1) हमेशा परस्पर काटती हैं
- (2) बंद वक्र होती हैं
- (3) चुम्बक के ध्रुवों से बहुत दूर एकत्रित होती हैं
- (4) निर्वात से नहीं गुजरती हैं

CHEMISTRY

Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which ONLY ONE is correct.

1. A balanced chemical equation is in accordance with –

एक संतुलित रसायनिक समीकरण निम्न में से किसके अनुरूप होगा–

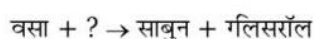
- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| (1) avogadro's law | (2) law of multiple proportion |
| (3) law of conservation of mass | (4) law of gaseous volumes |
| (1) आवोगाद्रो नियम | (2) विभिन्न अनुपात का नियम |
| (3) द्रव्यमान संरक्षण का नियम | (4) गैसीय अनुपात का नियम |

2. In the chemical reaction



Which of the following reactants is missing?

निम्न अभिक्रिया में



कौनसा अभिकारक अनुपस्थित है?

- | | | | |
|---------|-----------|------------|----------|
| (1) Oil | (2) Water | (3) Alkali | (4) Acid |
| (1) तेल | (2) पानी | (3) क्षार | (4) अम्ल |

3. The aqueous solution of which one of the following salts will be acidic :

निम्न में से किस लवण का जलीय विलयन अम्लीय होगा :

- | | | | |
|----------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| (1) NaHCO_3 | (2) NaCl | (3) NH_4Cl | (4) CH_3COONa |
|----------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|

4. The molecular formulae of some organic compounds are given below, which of these compounds contains a Ketone group ?

निम्न कार्बनिक यौगिकों में से किसमें एक किटोन समुह उपस्थित है?

- | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| (1) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ | (2) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ | (3) $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$ | (4) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

5. Which one of the following is a chemical change :

निम्न में से कौनसा एक रसायनिक परिवर्तन है?

- | | |
|-------------------------|---|
| (1) Sublimation | (2) Dissolution of common salt in water |
| (3) Bursting of cracker | (4) Evaporation |
| (1) उर्ध्वपातन | (2) लवण का पानी में घुलना |
| (3) पटाखे का फूटना | (4) वाष्पीकरण |

6. The acid - base indicator extracted from lichens is

लाइकेन्स में से कौनसा अम्ल-क्षार सूचक निकलता है?

- | | | | |
|---------------------|----------------|-------------------|------------|
| (1) Phenolphthalein | (2) China Rose | (3) Methyl orange | (4) Litmus |
| (1) फिनोफ्थैलिन | (2) चिना रोज | (3) मिथइल ओरेंज | (4) लिटमस |

7. The gas released when an acid reacts with metal carbonate is ?

जब एक अम्ल धात्विक कार्बोनेट के साथ क्रिया करता है तब कौनसी गैस निकलती है ?

- (1) H_2 (2) CO_2 (3) O_2 (4) SO_2

8. Which of the following is a defect of the Mendeleev's periodic table?

निम्न में से कौनसी मेण्डलीव की आवर्त सारणी की कमी है ?

- (1) The position of alkali metals. (2) The position of transition metals.
(3) The position of isotopes (4) Position of Halogens
(1) क्षारीय धातुओं का स्थान (2) संक्रमण धातुओं का स्थान
(3) समस्थानिकों का स्थान (4) हैलोजन का स्थान

9. Which of the following information is not conveyed by a balanced chemical equation?

निम्न में से कौनसी सूचना एक संतुलित अभिक्रिया से नहीं मिलती ?

- (1) The ratio of the moles of the reactants and products involved in the chemical reaction
(2) The ratio of the masses of the reactants and products involved in the chemical reaction
(3) The rate of the reaction and the time taken for the completion of the reaction
(4) To prepare a known amount of product, the amount of reactant to be taken can be calculated
(1) रसायनिक अभिक्रिया में शामिल अभिकारकों तथा उत्पादों के मोल का अनुपात
(2) रसायनिक अभिक्रिया में शामिल अभिकारकों तथा उत्पादों के द्रव्यमान का अनुपात
(3) अभिक्रिया की दर तथा अभिक्रिया के पूर्ण होने का समय
(4) उत्पाद की मात्रा बनाने के लिए आवश्यक अभिकारक की मात्रा की गणना

10. An arrow facing upward in a chemical reaction shows:

ऊपर की तरफ तीर का निशान एक अभिक्रिया में दर्शाता है:

- (1) Formation of precipitate (2) Evolution of gas
(3) Release of heat (4) Colour change
(1) अवक्षेप का बनना (2) गैस का निकलना
(3) उष्मा का निकलना (4) रंग परिवर्तन

MATHS

Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which ONLY ONE is correct.

1. Which term of the AP 37, 33, 29, 25 is - 79

समान्तर श्रेणी 37, 33, 29, 25 का कौनसा पद - 79 होगा -

- (1) 30th term (2) 31st term (3) 29th term (4) 28th term

2. If $\sec^2 \theta = 2$ and if θ lies in the first quadrant, then find $\frac{(1 + \tan \theta)(1 - \tan \theta)}{(1 + \cot^2 \theta) \sin^2 \theta}$

यदि $\sec^2 \theta = 2$ तथा यदि θ प्रथम चतुर्थांश का कोण है, तब $\frac{(1 + \tan \theta)(1 - \tan \theta)}{(1 + \cot^2 \theta) \sin^2 \theta}$ का मान है -

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

3. If $\cos 75^\circ = \frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$, then $\sin^2 15^\circ =$

यदि $\cos 75^\circ = \frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$, तब $\sin^2 15^\circ =$

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

4. Solve for y : $\sqrt{7}y^2 - 6y - 13\sqrt{7} = 0$

y के लिए हल कीजिए : $\sqrt{7}y^2 - 6y - 13\sqrt{7} = 0$

- (1) $\sqrt{7}, 2\sqrt{7}$ (2) $3, \frac{2}{\sqrt{7}}$ (3) $\frac{13}{\sqrt{7}}, -\sqrt{7}$ (4) $-\frac{13}{\sqrt{7}}, \sqrt{7}$

5. Which of the following is a terminating decimal?

निम्नलिखित में से कौन-सा सांत दशमलव है-

- (1) $\frac{4}{7}$ (2) $\frac{3}{7}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

6. Find the number of real zeros of $P(x) = (x-2)^2 + 3$:

$P(x) = (x-2)^2 + 3$ के वास्तविक शून्यों की संख्या ज्ञात कीजिए -

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

7. If $(-1)^n + (-1)^{4n} = 0$, then n is

यदि $(-1)^n + (-1)^{4n} = 0$, तब n है -

(1) any positive

(2) any negative

(3) any odd natural number

(4) any even natural number

(1) कोई भी धनात्मक संख्या

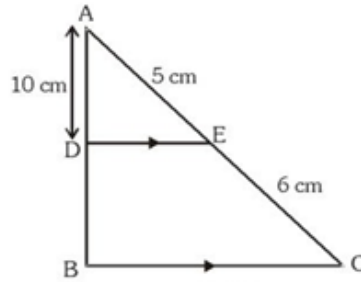
(2) कोई भी ऋणात्मक संख्या

(3) कोई भी विषम प्राकृतिक संख्या

(4) कोई भी सम प्राकृतिक संख्या

8. In the given figure $DE \parallel BC$ then value of AB will be :

दिये गये चित्र में $DE \parallel BC$, तब AB का मान होगा -



(1) 11 cm

(2) 12 cm

(3) 22 cm

(4) 16 cm

9. What is the sum of the zeros of $x^3 - 4x^2 + 5x - 29$:

बहुपद $x^3 - 4x^2 + 5x - 29$ के शून्यों का योग है -

(1) 4

(2) -4

(3) 5

(4) -2

10.

For all values of θ , $1 + \cos \theta$ is always _____

θ के सभी मानों के लिए, $1 + \cos \theta$ हमेशा _____ है-

(1) positive

(2) negative

(3) non-positive

(4) non-negative

(1) धनात्मक

(2) ऋणात्मक

(3) अ-धनात्मक

(4) अ-ऋणात्मक

BIOLOGY

Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which ONLY ONE is correct.

1. Myelin sheath of nerve fibres is produced by:

तंत्रिका तंतुओं का माईलिन आच्छद उत्पन्न होता है-

- (1) muscular tissue (2) Connective tissue (3) Schwann cells (4) Dendron
(1) पेशीय ऊतक से (2) संयोजी ऊतक से (3) श्वान कोशिकाओं से (4) डेन्ड्रॉन से

2. Which of the following enzyme is produced by liver

निम्न में से कौनसा एन्जाइम यकृत के द्वारा बनाया जाता है-

- (1) Pepsin (2) Trypsin (3) Lipase (4) No enzyme
(1) पेप्सीन (2) ट्रिप्सिन (3) लाईपेज (4) इनमें से कोई नहीं

3. A gland not associated with the alimentary canal / digestive system is-

एक ग्रंथी जो कि आहारनाल/पाचन तंत्र से सम्बन्धित नहीं है-

- (1) Liver (2) Pancreas (3) Adrenal (4) Salivary gland
(1) यकृत (2) अग्नाशय (3) अधिवृक्क (4) लार ग्रंथी

4. Two examples in which nitrogenous wastes are excreted from body in the form of uric acid are :

दो उदाहरण जिनमें नाइट्रोजन अपशिष्ट यूरिक अम्ल के रूप में उत्सर्जित किया जाता है-

- (1) Insects and bony fishes (2) Mammals and Molluscs
(3) Birds and Insects (4) Frogs and cartilaginous fishes
(1) कीट तथा अस्थिल मछलियाँ (2) स्तनधारी तथा मोलस्क
(3) पक्षी तथा कीट (4) मेंढक तथा उपास्थिल मछलियाँ

5. Phenotypic ratio of F_2 generation of monohybrid cross is

एक संकर संकरण का F_2 पीढ़ी में लक्षणप्रारूप अनुपात है-

- (1) 3:1 (2) 9 : 3 : 3 : 1
(3) 1 : 2 : 1 (4) 1 : 1 : 1 : 1
(1) 3 : 1 (2) 9 : 3 : 3 : 1
(3) 1 : 2 : 1 (4) None of these (इनमें से कोई नहीं)

6. The main product and by product of photosynthesis are respectively

प्रकाश संश्लेषण का मुख्य उत्पाद तथा सहउत्पाद क्रमशः हैं-

- (1) Starch and Glucose (2) Oxygen and Glucose
(3) Glucose and Oxygen (4) Glycogen and Oxygen
(1) स्टार्च तथा ग्लूकोज (2) ऑक्सिजन तथा ग्लूकोज
(3) ग्लूकोज तथा ऑक्सिजन (4) ग्लाइकोजन तथा ऑक्सिजन

7. Fermentation/Anaerobic respiration is shown by

किण्वन/अवायवीय श्वसन दर्शाया जाता है-

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| (1) all fungi | (2) all bacteria |
| (3) some fungi and some bacteria | (4) all micro-organisms |
| (1) सभी कवक | (2) सभी जीवाणु |
| (3) कुछ कवक तथा कुछ जीवाणु | (4) सभी सूक्ष्म जीव |

8. Part of the brain control voluntary activities and thinking is

मस्तिष्क का वह हिस्सा जो ऐच्छिक क्रियाओं तथा सोचने से सम्बन्धित है-

- | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| (1) cerebrum | (2) cerebellum | (3) hypothalamus | (4) medulla oblongata |
| (1) प्रमस्तिष्क | (2) अनुमस्तिष्क | (3) हाइपोथैलेमस | (4) मेड्यूलाऑब्लोन्गेटा |

9. The number of ovules in an ovary may be-

एक अण्डाशय में बीजाण्डो की संख्या होती है-

- | | |
|---------|-------------------------------|
| (1) One | (2) Many |
| (3) Two | (4) One to many |
| (1) एक | (2) अनेक |
| (3) दो | (4) एक से अनेक तक हो सकते हैं |

10. Site of glycolysis is -

ग्लाइकोलाइसिस सम्पन्न होता है-

- | | | | |
|---------------------|-------------------|----------------|-----------------------------|
| (1) Mitochondria | (2) Cytoplasm | (3) Golgi body | (4) Chloroplast |
| (1) माइटोकॉन्ड्रीया | (2) कोशिका द्रव्य | (3) गॉल्जीकाय | (4) उपरोक्त में से कोई नहीं |

Answer Key:

Mental Ability:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	4	2	3	1	3	2	3	1
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	3	4	3	1	3	1	4	1	3

Physics:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	2	1	1	2	2	2	3	2

Chemistry:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	2	3	4	2	3	3	2

Maths:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	2	3	4	2	3	3	1	4

Biology:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	4	3	3	1	3	3	1	4	2