

Sample Questions

for

ASAT

(ALLEN Scholarship Cum Admission Test)

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

NURTURE COURSE

(FOR X to XI MOVING STUDENTS)



Corporate Office

ALLEN CAREER INSTITUTE

"SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005

☎ +91-744-2757575 ✉ info@allen.ac.in

www.allen.ac.in

INSTRUCTIONS (निर्देश)

Please read the instructions carefully. You are allotted 5 minutes specifically for this purpose.

कृपया इन निर्देशों को ध्यान से पढ़ें। आपको 5 मिनट विशेष रूप से इस काम के लिए दिये गये हैं।

Things NOT ALLOWED in EXAM HALL : Blank Paper, clipboard, log table, slide rule, calculator, camera, mobile and any electronic or electrical gadget. If you are carrying any of these then keep them at a place specified by invigilator at your own risk
परीक्षा कक्ष में वस्तु ले जाने की अनुमति नहीं है : कोरे कागज, क्लिप बोर्ड, लॉग तालिका, स्लाइड रूल, कैल्कुलेटर, कैमरा, सेलफोन, और किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरण। आप इनमें से किसी भी वस्तु को ले जा रहे हैं तो आपको अपने जोखिम पर निरीक्षक द्वारा निर्दिष्ट स्थान पर रखने के लिए उन्हें दीजिये।

- This booklet is your Question Paper. **DO NOT** break seal of Booklet until the invigilator instructs to do so.
 - Fill your Form No. in the space provided on the top of this page.
 - The Answer Sheet is provided to you separately which is a machine readable Optical Response Sheet (**ORS**). You have to mark your answers in the **ORS** by darkening bubble, as per your answer choice, by using **black & blue ball point pen**.
 - Total Questions to be Attempted **80**. **Part-I** : 20 Questions & **Part-II** : 60 Questions.
 - After breaking the Question Paper seal, check the following :
 - There are **24 pages** in the booklet containing question no. 1 to 100 under 2 Parts i.e. Part-I & Part-II.
 - Part-I contains total 20 questions of IQ (Mental Ability).
 - Part-II contains total 80 questions under 4 sections which are-Section (A) : Physics, Section (B): Chemistry, Section (C): Mathematics* & Section (D): Biology*.
***Important : *For Engineering Stream attempt Only Section-A (Physics), Section-B (Chemistry) & Section-C (Mathemataics).**
***For Medical Stream attempt Only Section-A (Physics), Section-B (Chemistry) & Section-D (Biology).**
 - Marking Scheme :**
 - If darkened bubble is **RIGHT** answer : **4 Marks**.
 - If no bubble is darkened in any question: **No Mark**.
 - Only for part - II :** If darkened bubble is **WRONG** answer: **-1 Mark (Minus One Mark)**.
 - Think wisely before darkening bubble as there is negative marking for wrong answer.
 - If you are found involved in cheating or disturbing others then your ORS will be cancelled.
 - Do not put any stain on ORS and hand it over back properly to the invigilator.
- यह पुस्तिका आपका प्रश्न-पत्र है। इसकी मुहर तब तक न तोड़े जब तक निरीक्षक के द्वारा इसका निर्देश न दिया जाये।
 - पेज के ऊपरी हिस्से पर दिये गये स्थान पर अपना फॉर्म नम्बर भरिये।
 - उत्तर पत्र, एक यंत्र-श्रेणीकरण योग्य पत्र (**ORS**) है जो कि अलग से दिये जायेंगे। आपको अपना उत्तर **ORS** उत्तर पुस्तिका में **काले व नीले बॉल पाइन्ट कलम** से उचित गोले को गहरा करके देना है।
 - कुल 80 प्रश्न हल करने हैं। **भाग-I** : 20 प्रश्न व **भाग-II** : 60 प्रश्न.
 - इस पुस्तिका की मुहर तोड़ने के पश्चात कृपया जाँच लें कि :
 - पुस्तिका में **24 पृष्ठ** हैं। प्रश्न संख्या 1 से 100 में 2 भाग हैं, भाग-I व भाग-II।
 - भाग-I में कुल 20 प्रश्न IQ (मानसिक योग्यता) के हैं।
 - भाग-II के कुल 80 प्रश्न 4 खण्डों में हैं। जिसमें खण्ड (A) : भौतिकी, खण्ड (B): रसायन, खण्ड (C): गणित * व खण्ड (D) : जीव विज्ञान* है।
***महत्वपूर्ण : *इंजिनियरिंग स्ट्रीम के लिये खण्ड (A) : भौतिकी, खण्ड (B) : रसायन और खण्ड (C): गणित करना है।**
***महत्वपूर्ण : *मेडिकल स्ट्रीम के लिये खण्ड (A) : भौतिकी, खण्ड (B) : रसायन और खण्ड (D) : जीव विज्ञान* करना है।**
 - अंकन योजना :**
 - सही उत्तर वाले बुलबुले को काला करने पर : **4 अंक**
 - कोई भी बुलबुला काला नहीं करने पर : **कोई अंक नहीं**
 - केवल खण्ड-II के लिए :** गलत उत्तर वाले बुलबुले को काला करने पर **-1 अंक (ऋणात्मक एक अंक)**.
 - बुलबुला काला करने से पहले ठीक प्रकार से जांच लें, गलत उत्तर पर ऋणात्मक अंक है।
 - यदि आप नकल अथवा बातें करते हुए पाये गये तो ORS को निरस्त कर दिया जायेगा।
 - ORS पर किसी भी प्रकार का दाग धब्बा नहीं लगायें व सही तरीके से निरीक्षक को सौंपे।

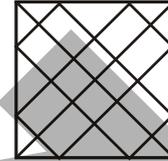
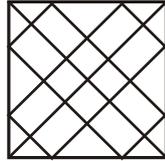
PART - I

IQ (MENTAL ABILITY)

This section contains **20 multiple choice questions**. Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which **ONLY ONE** is correct.

इस खण्ड में **20 बहुविकल्प प्रश्न** हैं। प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) और (4) हैं जिनमें से **केवल एक** सही है।

1. Find the number of triangles in the given figure. 1. दिये गये चित्र में त्रिभुजों की संख्या होगी



- (1) 28 (2) 32
(3) 36 (4) 40

- (1) 28 (2) 32
(3) 36 (4) 40

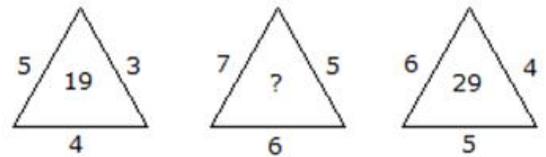
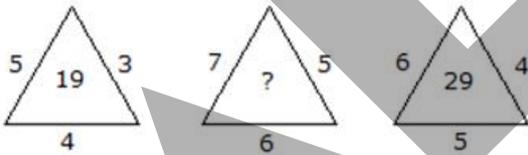
2. Today is Monday. After 61 days, it will be:

- (1) Wednesday (2) Saturday
(3) Tuesday (4) Thursday

2. आज सोमवार है। 61 दिनों बाद, कौनसा दिन होगा :

- (1) बुधवार (2) शनिवार
(3) मंगलवार (4) गुरुवार

3. Which one will replace the question mark ?

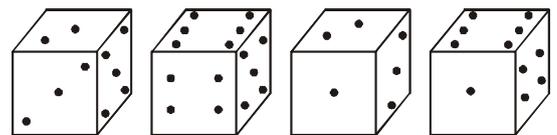
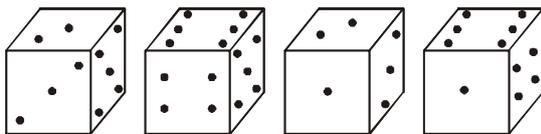


- (1) 25 (2) 37
(3) 41 (4) 47

- (1) 25 (2) 37
(3) 41 (4) 47

4. How many points will be on the face opposite to the face which contains 2 points?

4. 2 बिन्दु रखने वाले फलक के विपरीत फलक पर कितने बिन्दु होंगे



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

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

5. In the following question, two statements are given and these statements are followed by two conclusions numbered (1) and (2). 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 given conclusions logically follows from the two given statements, disregarding commonly known facts.

Statements:

Some ants are parrots.

All the parrots are apples.

Conclusions:

1. All the apples are parrots.

2. Some ants are apples.

(1) Only (1) conclusion follows

(2) Only (2) conclusion follows

(3) Either (1) or (2) follows

(4) Neither (1) nor (2) follows

6. In a row of boys, if A who is 10th from the left and B who is 9th from the right interchange their positions, A becomes 15th from the left. How many boys are there in the row ?

(1) 23

(2) 31

(3) 27

(4) 28

7. At 3:40, the hour hand and the minute hand of a clock form an angle of:

(1) 120°

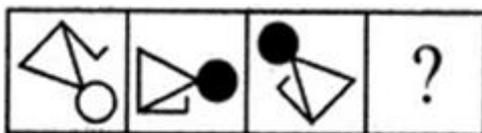
(2) 125°

(3) 130°

(4) 135°

8. The following question consists of two sets of figures. Figures A, B, C and D constitute the Problem figure while figures 1, 2, 3 & 4 constitute the Answer figure. There is a definite relationship between figures A and B. Establish a similar relationship between figures C and D by selecting a suitable figure from the Answer figure that would replace the question mark (?) in fig. (D). Select a suitable figure from the Answer Figures that would replace the question mark (?).

Problem Figures



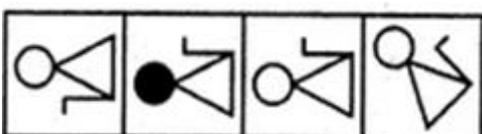
(A)

(B)

(C)

(D)

Answer Figures



(1)

(2)

(3)

(4)

5. निम्न प्रश्न में दिये गये दो कथनों दो निष्कर्षों (1) तथा (2) का अनुसरण करता है। आपको दिये गये दोनों कथन समान रूप से सत्य है। यदि सामान्यतः तथ्यों को जानने के साथ उनमें भिन्नता दिखाई देती है, तो दिये गये दो कथनों के आधार पर निष्कर्षों का निर्णय करें।

कथन :

कुछ ants, parrots हैं।

सभी parrots, apples हैं।

निष्कर्ष :

1. सभी apples, parrots हैं।

2. कुछ ants, apples हैं।

(1) केवल निष्कर्ष (1) सही है।

(2) केवल निष्कर्ष (2) सही है।

(3) या तो निष्कर्ष (1) या (2) सही है।

(4) ना तो निष्कर्ष (1) ना ही (2) सही है।

6. लड़कों की पक्ति में, यदि A जो बायें से 10 वें स्थान पर तथा B जो दायें से 9 वें स्थान पर है तथा इनकी स्थितियाँ परिवर्तित होने के बाद A बायें से 15 वें स्थान पर पहुँच जाता है। पक्ति में कितने लड़के होंगे

(1) 23

(2) 31

(3) 27

(4) 28

7. एक घड़ी के घण्टे की सुई तथा तथा मिनट की सुई 3 बजकर 40 मिनट पर पर कितने डिग्री का कोण बनाती है?

(1) 120°

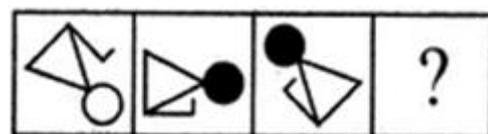
(2) 125°

(3) 130°

(4) 135°

8. निम्नलिखित प्रश्नों में चित्रों के दो समूह हैं। चित्र A, B, C तथा D प्रश्न चित्र है जबकि 1, 2, 3 तथा 4 उत्तर चित्र है। चित्र A तथा B के मध्य एक निश्चित संबंध है। चित्र C तथा D के मध्य वही समान संबंध स्थापित करना है। उत्तर चित्र में से एक सही चित्र का चयन करना है जो चित्र (D) में प्रश्न चित्र (?) के स्थान पर स्थापित होगा

प्रश्न चित्र



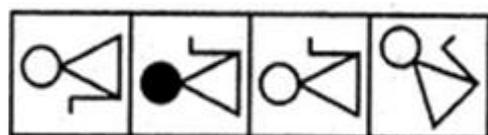
(A)

(B)

(C)

(D)

उत्तर चित्र



(1)

(2)

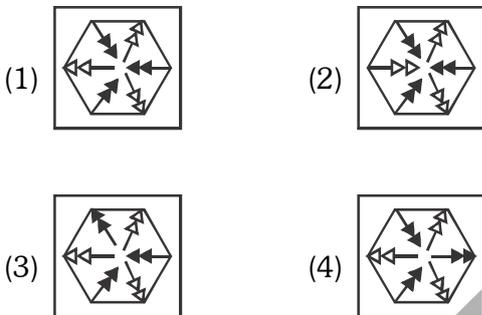
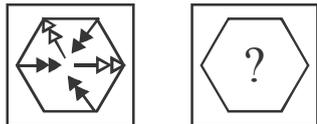
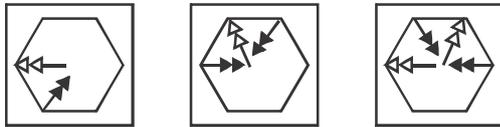
(3)

(4)

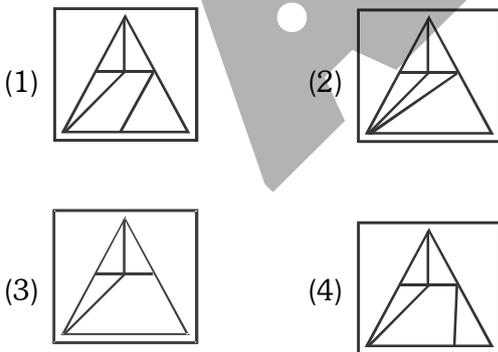
9. Five girls are sitting on a bench to be photographed. Seema is to the left of Rani and to the right of Bindu. Mary is to the right of Rani. Reeta is between Rani and Mary. Who is sitting immediate right to Reeta ?
 (1) Bindu (2) Rani
 (3) Mary (4) Seema
10. At what time between 4 and 5 o'clock will the hands of a watch point in opposite directions?
 (1) 45 min. past 4
 (2) 40 min. past 4
 (3) $50\frac{4}{11}$ min. past 4
 (4) $54\frac{6}{11}$ min. past 4
11. Study the following information and answer the question given below it.
 A blacksmith has five iron articles A, B, C, D and E, each having a different weight.
 I. A weighs twice as much as B.
 II. B weighs four-and-a-half times as much as C.
 III. C weighs half as much as E.
 IV. D weighs three fourth of E.
 V. E weighs less than A but more than C.
 E is lighter in weight than which of the other two articles ?
 (1) A, B (2) D, C
 (3) A, C (4) D, B
12. A cuboid shaped wooden block has 4cm length, 3cm breadth and 5cm height. Two side measuring 5×4 are colored red. Two side measuring 4×3 are colored blue. Two side measuring 5×3 are colored green. Block is divided into small cubes of side 1 cm each. How many cubes will have only one face coloured ?
 (1) 12 (2) 28
 (3) 22 (4) 16
9. एक फोटोग्राफ में एक मेज पर पाँच लड़कियाँ बैठी हैं। सीमा, रानी के बायें तथा बिन्दु के दायें बैठी है। मेरी, रानी के दायें बैठी है। रीता, रानी तथा मेरी के मध्य बैठी है। रीता के ठीक दाये कौन बैठा है ?
 (1) बिंदु (2) रानी
 (3) मेरी (4) सीमा
10. 4 तथा 5 बजे के मध्य किस समय एक घड़ी की सुईयाँ विपरीत दिशा में होती है ?
 (1) 4 बजकर 45 मिनट
 (2) 4 बजकर 40 मिनट
 (3) 4 बजकर $50\frac{4}{11}$ मिनट
 (4) 4 बजकर $54\frac{6}{11}$ मिनट
11. निम्न जानकारी को पढ़ियें तथा नीचे दिये गये प्रश्न का उत्तर दीजिये।
 एक लोहार के पास पाँच लोहे की वस्तुयें A, B, C, D तथा E है जिसमें प्रत्येक का भार अलग-अलग है।
 I. A का भार B से दुगुना है।
 II. B का भार C से साढ़े चार गुना है।
 III. C का भार E से आधा है।
 IV. D का भार E से तीन चौथाई है।
 V. E का भार A से कम परन्तु C से ज्यादा है।
 कौनसी अन्य दो वस्तुओं से E भार में हल्का होगा ?
 (1) A, B (2) D, C
 (3) A, C (4) D, B
12. एक घनाकार आकार का लकड़ी का ब्लॉक है जिसकी लम्बाई 4cm, चौड़ाई 3cm तथा ऊँचाई 5cm है। 5×4 माप की दो भुजायें लाल रंग से रंगी हुई है। 4×3 माप की दो भुजायें नीले रंग से रंगी हुई है। 5×3 माप की दो भुजायें हरे रंग से रंगी हुई है। इस ब्लॉक को छोटे घनों में विभाजित किया जाता है जिसकी प्रत्येक भुजा 1 cm की है। ऐसे कितने घन होंगे, जिनका केवल एक फलक रंग हुआ हो ?
 (1) 12 (2) 28
 (3) 22 (4) 16

13. Find the next figure which will continue the given figure series.

Question figure



14. Select the answer figure in which the question figure is embedded.

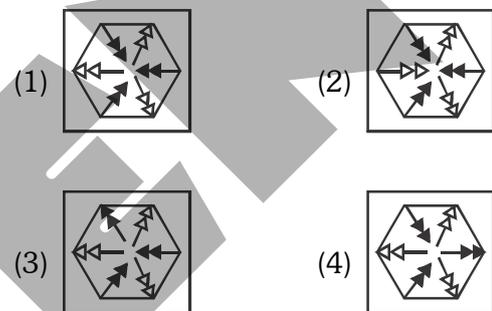
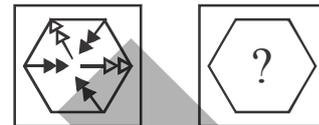


15. If 'x' means '+', 'y' means '-', 'z' means '×' and 'u' means '÷', then what is the value of $24x18y8z24u12$

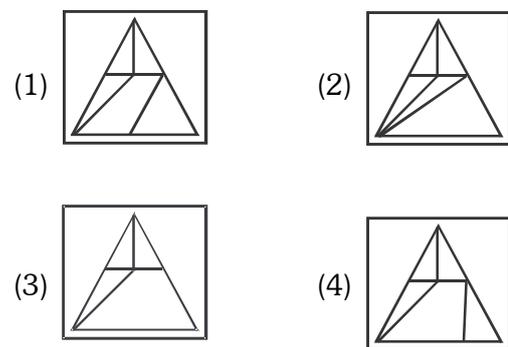
- (1) 22
- (2) 24
- (3) 26
- (4) 30

13. अगला चित्र कौनसा होगा जो दि गयी चित्रों की श्रृंखला को निरन्तर बनाये रखे

प्रश्न चित्र



14. उत्तर चित्रों में से उस चित्र का चयन किजिये जिसमें प्रश्न चित्र स्थापित हो जायें



15. यदि 'x' का अर्थ '+', 'y' का अर्थ '-', 'z' का अर्थ '×' तथा 'u' का अर्थ '÷' है, तो

$24x18y8z24u12$ का मान क्या होगा

- (1) 22
- (2) 24
- (3) 26
- (4) 30

- 16.** In the following question two statements are given and these statements are followed by two conclusions, numbered (1) and (2). 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 given conclusions logically follows from the two given statements, disregarding commonly known facts.
Give answer :
- Statements :** All papers are files.
Some files are pens.
- Conclusions :** 1. No paper is a pen.
2. Some pens are papers.
- (1) If only (1) conclusion follows
(2) If only (2) conclusion follows
(3) If either (1) or (2) follows
(4) If neither (1) nor (2) follows
- 17.** If BOOK is coded as DMQI then how will you code PAPER?
- (1) NCNGT (2) NYRCT
(3) NYNCP (4) RYRCT
- 18.** A, B, C, D, E, F and G are members of a family consisting of four adults and three children. There are four females and 3 male members in the family two of whom, F and G are girls. A and D are brothers and A is a doctor. E is an engineer married to one of the brothers and has two children. if B is married to D and G is their child. Who is C ?
- (1) A's son (2) E's daughter
(3) F's father (4) G's brother
- 19.** Neelam, who is Deepak's daughter, says to Deepika, Your mother Rekha is the younger sister of my father who is the third child of Ramlal." How is Ramlal related to Deepika ?
- (1) Uncle
(2) Father
(3) Maternal Grandfather
(4) Father-in-law
- 20.** If book is called watch, watch is called bag, bag is called dictionary and dictionary is called window, which is used to carry the books?
- (1) Dictionary (2) Bag
(3) Book (4) Watch
- 16.** निम्न प्रश्न में दिये गये दो कथनों दो निष्कर्षों (1) तथा (2) का अनुसरण करता है। आपको दिये गये दोनों कथन समान रूप से सत्य है। यदि सामान्यतः तथ्यों को जानने के साथ उनमें भिन्नता दिखाई देती है, तो दिये गये दो कथनों के आधार पर निष्कर्षों का निर्णय करें।
उत्तर दीजिये :
- कथन :** सभी papers, files हैं।
कुछ files, pens हैं।
- निष्कर्ष :** 1. कोई paper, pen नहीं है।
2. कुछ pens, papers हैं।
- (1) यदि केवल निष्कर्ष (1) सही है।
(2) यदि केवल निष्कर्ष (2) सही है।
(3) यदि या तो निष्कर्ष (1) या (2) सही है।
(4) यदि ना तो निष्कर्ष (1) ना ही (2) सही है।
- 17.** यदि BOOK का कोड DMQI है, तो PAPER का कोड क्या होगा ?
- (1) NCNGT (2) NYRCT
(3) NYNCP (4) RYRCT
- 18.** A, B, C, D, E, F तथा G चार वयस्कों तथा तीन बच्चों वाले परिवार के सदस्य है। परिवार में चार महिलायें तथा तीन पुरुष सदस्य हैं जिनमें से दो, F तथा G लड़कियाँ हैं। A तथा D भाई हैं तथा A डॉक्टर है। E एक इंजीनियर है जो दोनों भाईयों में से किसी एक से शादी करती है जिसके दो बच्चे हैं। यदि B की शादी D से हुई है तथा G उनका बच्चा है। C कौन है ?
- (1) A का पुत्र (2) E की पुत्री
(3) F का पिता (4) G का भाई
- 19.** नीलम, जो कि दीपक की बेटी है, दीपिका से कहती है, तुम्हारी माँ रेखा मेरे पिता की छोटी बहन है, जो रामलाल की तीसरी संतान है। रामलाल का दीपिका से कौनसा संबंध होगा ?
- (1) चाचा (2) पिता
(3) नाना (4) ससुर
- 20.** यदि book को watch कहा जाता है, watch को bag कहा जाता है, bag को dictionary कहा जाता है तथा dictionary को window कहा जाता है, books को ले जाने के लिये किसका उपयोग किया जाता है ?
- (1) Dictionary (2) Bag
(3) Book (4) Watch

PART-II

SECTION-A : PHYSICS

This section contains **20 multiple choice questions**. Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which **ONLY ONE** is correct.

इस खण्ड में **20 बहुविकल्प प्रश्न** हैं। प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) और (4) हैं जिनमें से **केवल एक** सही है।

- 21.** A metallic sphere has a charge of $10\mu\text{C}$. A unit negative charge is brought from (A) to (B), both 100 cm away from the sphere but (A) being east of it while (B) being on west. The net work done on the unit negative charge is
- (1) Zero (2) $2/10$ joules
(3) $-2/10$ joules (4) $-1/10$ joules

- 21.** एक धात्विक गोले पर $10\mu\text{C}$ आवेश है। एक इकाई ऋणात्मक आवेश को (A) से (B) की ओर लाया जाता है तथा दोनों गोले से 100 cm दूर है परन्तु (A) इसके पूर्व में है जबकि (B) इसके पश्चिम में है। इकाई ऋणात्मक आवेश पर किया गया कुल कार्य है :-
- (1) शून्य (2) $2/10$ जूल
(3) $-2/10$ जूल (4) $-1/10$ जूल

- 22.** In the figure given below, the magnetic field strength at point A, B and C in the increasing order will be

- 22.** प्रदर्शित चित्र में बिन्दु A, B तथा C पर चुम्बकीय क्षेत्र सामर्थ्य बढ़ते क्रम में होगा :-

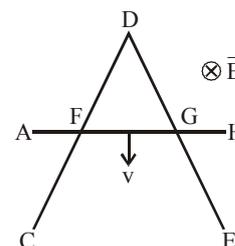
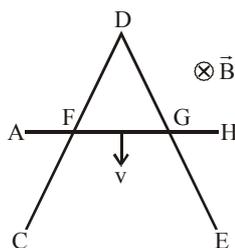


- (1) A, B, C (2) B, C, A
(3) A, C, B (4) B, A, C
- 23.** Two bodies A and B of mass 1 kg and 2 kg, respectively, are dropped near the earth's surface. Let the acceleration of A and B be a_1 and a_2 , respectively, then
- (1) $a_1 = a_2$ (2) $a_1 < a_2$
(3) $a_1 > a_2$ (4) $a_1 \neq a_2$

- (1) A, B, C (2) B, C, A
(3) A, C, B (4) B, A, C
- 23.** द्रव्यमान 1kg तथा 2kg वाले दो पिण्डों क्रमशः A तथा B को पृथ्वी की सतह के नजदीक गिराया जाता है। माना कि A तथा B के त्वरण क्रमशः a_1 तथा a_2 है तो :-
- (1) $a_1 = a_2$ (2) $a_1 < a_2$
(3) $a_1 > a_2$ (4) $a_1 \neq a_2$

- 24.** A long conducting wire AH is moved over a conducting triangular wire CDE with a constant velocity v in a uniform magnetic field \vec{B} directed into the plane of paper. Both wires AH and CDE are kept in contact with each other. Choose the correct statement below -

- 24.** एक लम्बे चालक तार AH को एक चालक त्रिभुजाकार तार CDE पर कागज के तल में अंदर की ओर निर्देशित एक समरूप चुम्बकीय क्षेत्र \vec{B} में नियत वेग v से गति करायी जाती है। दोनों तारों AH तथा CDE को एक दूसरे के सम्पर्क में रखा जाता है तो सही कथन चुनिये।



- (1) A clockwise induced current will flow in closed loop.
- (2) An anticlockwise induced current will flow in closed loop.
- (3) No induced current will flow in closed loop.
- (4) None of these

25. Fuse wire is a wire of

- (1) high resistance and high melting point
- (2) high resistance and low melting point
- (3) low resistance and low melting point
- (4) low resistance and high melting point

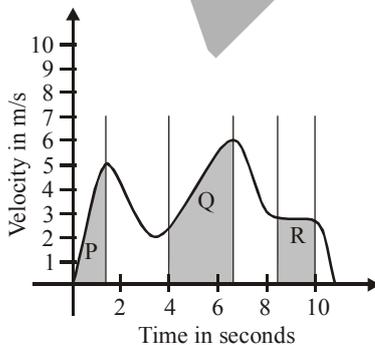
26. A charged particle of mass m and charge q enters a magnetic field B with a velocity v at an angle θ with B . Choose the incorrect statement.

- (1) The kinetic energy of the particle will not change if $\theta \neq 0^\circ$.
- (2) The momentum of the particle will not change if $\theta \neq 0^\circ$.
- (3) The particle moves in a circle of radius mv/qB if $\theta = 90^\circ$.
- (4) The frequency of circular motion of particle is independent of the speed of the particle if $\theta = 90^\circ$.

27. In human eye, the focusing is done by :

- (1) Change in the refractive index of the eye fluids
- (2) Change in the convexity of the lens surface
- (3) To and fro movement of the retina
- (4) To and fro movement of the eye lens

28. Study the (v-t) graph given here plotted for a particle of mass 50 g. In which period will it be having the maximum force?



- (1) P
- (2) Q
- (3) R
- (4) Between Q and R

- (1) बंद लूप में एक दक्षिणावर्ती प्रेरित धारा प्रवाहित होगी।
- (2) बंद लूप में एक वामावर्ती प्रेरित धारा प्रवाहित होगी।
- (3) बंद लूप में कोई प्रेरित धारा प्रवाहित नहीं होगी।
- (4) इनमें से कोई नहीं।

25. फ्यूज तार होते हैं :-

- (1) उच्च प्रतिरोध तथा उच्च गलनांक वाले तार
- (2) उच्च प्रतिरोध तथा निम्न गलनांक वाले तार
- (3) निम्न प्रतिरोध तथा निम्न गलनांक वाले तार
- (4) निम्न प्रतिरोध तथा उच्च गलनांक वाले तार

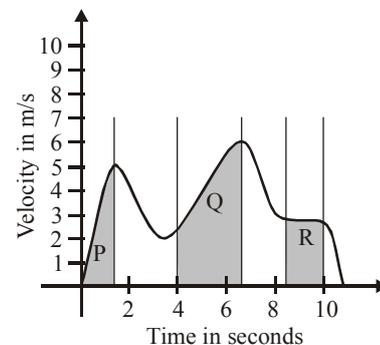
26. द्रव्यमान m तथा आवेश q वाला एक आवेशित कण एक चुम्बकीय क्षेत्र B में, B से कोण θ पर वेग v से प्रवेश करता है तो गलत कथन चुनिये।

- (1) यदि $\theta \neq 0^\circ$ है तो कण की गतिज ऊर्जा परिवर्तित नहीं होगी।
- (2) यदि $\theta \neq 0^\circ$ है तो कण का संवेग परिवर्तित नहीं होगा।
- (3) यदि $\theta = 90^\circ$ है तो कण त्रिज्या mv/qB वाले वृत्त में गति करता है।
- (4) यदि $\theta = 90^\circ$ है तो कण की वृत्तीय गति की आवृत्ति कण की चाल पर निर्भर नहीं करती है।

27. मानव नेत्र में फोकस किया जाता है :

- (1) आँख के तरल पदार्थ के अपवर्तनांक में परिवर्तन द्वारा
- (2) लेंस की सतह की उत्तलता में परिवर्तन द्वारा
- (3) रेटिना को इधर-उधर गति कराकर
- (4) नेत्र लेंस को इधर-उधर गति कराकर

28. द्रव्यमान 50g वाले एक कण के लिए दिये गये (v-t) आरेख का अध्ययन कीजिये। किस समय अन्तराल में इस पर अधिकतम बल होगा ?

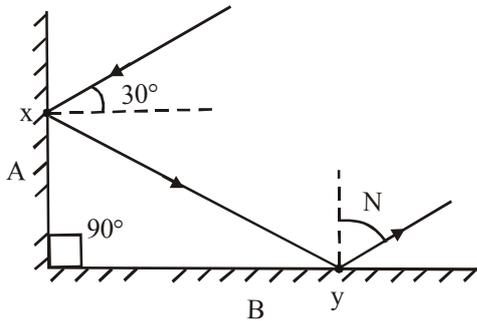


- (1) P
- (2) Q
- (3) R
- (4) Q तथा R के मध्य

- 29.** Eddy currents in the core of transformer can be reduced
- (1) by increasing the number of turns in secondary coil.
 - (2) by taking laminated core.
 - (3) by making step down transformer.
 - (4) by using a weak A.C. at high potential.
- 30.** The resultant resistance of n resistance wires (each of r ohm) is R , when they are connected in parallel. When these n resistances are connected in series, the resultant resistance will be
- (1) $\frac{R}{n}$
 - (2) $\frac{R}{n^2}$
 - (3) nR
 - (4) n^2R
- 31.** A beam consisting of protons and electrons moving at the same speed goes through a thin region in which there is a magnetic field perpendicular to the beam. The protons and the electrons
- (1) will go undeviated.
 - (2) will be deviated by the same angle and will not separate.
 - (3) will be deviated by different angles and hence separate.
 - (4) will be deviated by the same angle but will separate.
- 32.** A coil and a magnet are moved in the same direction and with same speed. What will happen?
- (1) The coil will experience a force.
 - (2) The magnet will experience a force.
 - (3) Electric current will be induced in the coil.
 - (4) Electric current will not be induced in the coil.
- 33.** The magnetic field produced due to a current carrying circular wire at its centre is
- (1) at 45° to the plane of the wire.
 - (2) at 60° to the plane of the wire.
 - (3) in the plane of the wire.
 - (4) perpendicular to the plane of the wire.
- 29.** ट्रांसफॉर्मर के कोर में भंवर धारा कम की जा सकती है
- (1) द्वितीयक कुण्डली में घेरो की संख्या बढ़ाकर
 - (2) आवरण युक्त कोर लेकर
 - (3) अपचायी ट्रांसफॉर्मर बनाकर
 - (4) उच्च विभव पर एक क्षीण प्रत्यावर्ती धारा का उपयोग करके।
- 30.** प्रत्येक r ओम वाले n प्रतिरोध तारों को समान्तर क्रम में जोड़ने पर परिणामी प्रतिरोध R प्राप्त होता है। इन n प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर परिणामी प्रतिरोध होगा :-
- (1) $\frac{R}{n}$
 - (2) $\frac{R}{n^2}$
 - (3) nR
 - (4) n^2R
- 31.** समान चाल से गतिशील प्रोटोनों तथा इलेक्ट्रॉनों से बना एक पुंज एक ऐसे पतले प्रभाग से गुजरता है जिसमें चुम्बकीय क्षेत्र पुंज के लम्बवत् विद्यमान है। प्रोटोन तथा इलेक्ट्रॉन
- (1) बिना विचलित हुए गुजर जायेंगे।
 - (2) समान कोण पर विक्षेपित होंगे तथा पृथक नहीं होंगे।
 - (3) भिन्न-भिन्न कोणों पर विक्षेपित होंगे तथा अन्ततः पृथक हो जायेंगे।
 - (4) समान कोण पर विक्षेपित होंगे परन्तु पृथक हो जायेंगे।
- 32.** एक कुण्डली तथा एक चुम्बक को समान दिशा में समान चाल से गति करायी जाती है तो क्या घटित होगा ?
- (1) कुण्डली पर एक बल लगेगा।
 - (2) चुम्बक पर एक बल लगेगा।
 - (3) कुण्डली में विद्युत धारा प्रेरित होगी।
 - (4) कुण्डली में विद्युत धारा प्रेरित नहीं होगी।
- 33.** एक धारावाही वृत्ताकार तार के कारण इसके केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र होता है
- (1) तार के तल से 45° कोण पर
 - (2) तार के तल से 60° कोण पर
 - (3) तार के तल में
 - (4) तार के तल के लम्बवत्

34. Assuming that the earth is a sphere of uniform mass density, what is the percentage decrease in the weight of a body when taken to the end of a tunnel 32 km below the surface of the earth ? (Radius of earth = 6400 km)
- (1) 0.25% (2) 0.5%
(3) 0.75% (4) 1%

35. A ray of light falls on a plane mirror A kept at an angle 90° to mirror B as shown in the figure. The angle N is



- (1) 30° (2) 45°
(3) 60° (4) 90°

36. A proton, a deuteron and α -particle with the same K.E. enter a region of uniform magnetic field B moving at right angles to the field. What is the ratio of the radii of their circular paths?

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

37. $+2C$, & $+6C$ charges are repelling each other with a force of 12 N. If each charge is given $-2C$ of charge, then the value of force will be

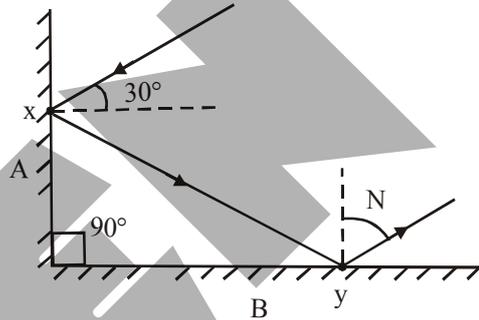
- (1) 4N (attractive) (2) 4N (repulsive)
(3) 8N (repulsive) (4) Zero

38. A bullet moving with a velocity of $50\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$ is fired into a target which it penetrates to the extent of d metre. If this bullet is fired into a target of $\frac{d}{2}$ metre thickness with the same velocity, it will come out of this target with a velocity of [Assume that resistance to motion is similar and uniform in both the cases]

- (1) $40\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$ (2) $25\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$
(3) 50 ms^{-1} (4) $5.0\sqrt{3} \text{ ms}^{-1}$

34. माना कि पृथ्वी एकसमान द्रव्यमान घनत्व वाला एक गोला है। जब एक पिण्ड को पृथ्वी की सतह से 32 km नीचे एक सुरंग के सिरे तक ले जाते हैं तो इसके भार में होने वाली प्रतिशत कमी ज्ञात कीजिये। (पृथ्वी की त्रिज्या = 6400 km)
- (1) 0.25% (2) 0.5%
(3) 0.75% (4) 1%

35. प्रकाश की एक किरण एक समतल दर्पण A पर आपतित होती है जो कि दर्पण B से 90° कोण पर चित्रानुसार रखा हुआ है। कोण N का मान है :-



- (1) 30° (2) 45°
(3) 60° (4) 90°

36. समान गतिज ऊर्जा वाले एक प्रोटोन, एक ड्यूट्रोन तथा α -कण एक समान चुम्बकीय क्षेत्र B के प्रभाग में क्षेत्र के लम्बवत् गतिशील होकर प्रवेश करते हैं। उनके वृत्ताकार पथों की त्रिज्याओं का अनुपात है :-

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

37. आवेश $+2C$, तथा $+6C$ एक दूसरे को 12 N बल से प्रतिकर्षित कर रहे हैं। यदि प्रत्येक आवेश को $-2C$ आवेश दिया जाता है, तो बल का मान होगा :-

- (1) 4N (आकर्षी) (2) 4N (प्रतिकर्षी)
(3) 8N (प्रतिकर्षी) (4) शून्य

38. वेग $50\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$ से गतिशील एक गोली किसी लक्ष्य में दागी जाती है, जो इसके अन्दर d मीटर तक धंस जाती

है। यदि इस गोली को $\frac{d}{2}$ मीटर मोटाई वाले लक्ष्य में समान वेग से दागा जाता है तो यह इस लक्ष्य से किस वेग से बाहर आती है? (माना की दोनों स्थितियों में गति के लिए प्रतिरोध बराबर तथा एकसमान है) :-

- (1) $40\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$ (2) $25\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$
(3) 50 ms^{-1} (4) $5.0\sqrt{3} \text{ ms}^{-1}$

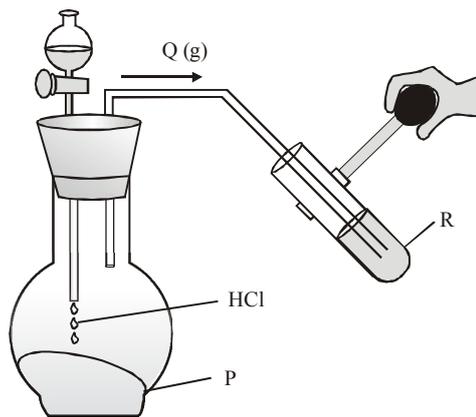
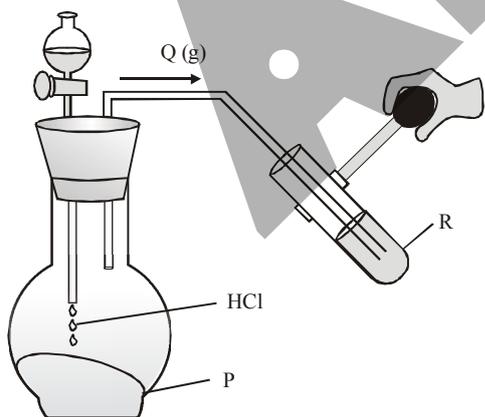
39. In the formation of a rainbow, light from the sun on water droplets undergoes :
- (1) dispersion only
 - (2) only total internal reflection
 - (3) dispersion and total internal reflection
 - (4) none of these
40. A good fuel is one which possesses
- (1) moderate ignition temperature
 - (2) high ignition temperature
 - (3) high calorific value
 - (4) both (1) and (3)
39. एक इन्द्रधनुष के निर्माण में जल की बूंदों पर सूर्य का प्रकाश गुजरता है
- (1) केवल विक्षेपण से
 - (2) केवल कुल आन्तरिक परावर्तन से
 - (3) विक्षेपण तथा कुल आन्तरिक परावर्तन से
 - (4) इनमें से कोई नहीं
40. एक अच्छा ईंधन होता है
- (1) मध्य प्रज्वलन ताप वाला
 - (2) उच्च प्रज्वलन ताप वाला
 - (3) उच्च कैलोरी मान वाला
 - (4) (1) तथा (3) दोनों

SECTION-B : CHEMISTRY

This section contains **20 multiple choice questions**. Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which **ONLY ONE** is correct.

इस खण्ड में **20 बहुविकल्प प्रश्न** हैं। प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) और (4) हैं जिनमें से **केवल एक** सही है।

41. A compound P is taken in a flat bottomed flask as shown in figure. Dilute hydrochloric acid is added drop by drop. A gas Q is evolved which is then passed in a test tube containing R. A solid precipitate S is formed. R is frequently used in white washing. During white washing a layer of R is applied on the wall and it reacts with gas Q (present in air) to produce white shiny layer of S on the wall. P, Q, R and S respectively are.
41. एक चपटे पेटे के फ्लास्क में एक यौगिक P लिया गया है जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है। इसमें बूंद-बूंद करके तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिलाया गया है। एक गैस Q उत्सर्जित होती है जिसको एक परखनली जिसमें R उपस्थित है, में से प्रवाहित किया गया है। एक ठोस अवक्षेप R निर्मित होता है, R का प्रयोग सफेदी करने में किया जाता है। सफेदी करने के दौरान R की एक परत दीवार पर बन जाती है, जो गैस Q (वायु में उपस्थित) के साथ क्रिया कर, दीवार पर S की श्वेत चमकीली परत बना देती है। P, Q, R तथा S क्रमशः हैं।



- | P | Q | R | S |
|------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|
| (1) Na_2SO_4 | SO_2 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | CaSO_4 |
| (2) Na_2SO_3 | O_2 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | CaO |
| (3) Na_2CO_3 | O_2 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | CaCO_3 |
| (4) Na_2CO_3 | CO_2 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | CaCO_3 |

- | P | Q | R | S |
|------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|
| (1) Na_2SO_4 | SO_2 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | CaSO_4 |
| (2) Na_2SO_3 | O_2 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | CaO |
| (3) Na_2CO_3 | O_2 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | CaCO_3 |
| (4) Na_2CO_3 | CO_2 | $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | CaCO_3 |

42. The long form of periodic table consists of

- (1) seven periods and eight groups.
- (2) seven periods and eighteen groups.
- (3) eight periods and eighteen groups.
- (4) eighteen periods and eight groups.

43. According to J.J. Thomson's atomic model, where are -negative charges of an atom embedded in?

- (1) A lump of positive charge
- (2) A lump of small atoms
- (3) A lump of neutrons
- (4) The nucleus

44. Solubility of a substance is its maximum amount that can be dissolved in a specified amount of solvent. It depends upon

- | | |
|----------------------|------------------------|
| (i) Nature of solute | (ii) Nature of solvent |
| (iii) Temperature | (iv) Pressure |
- (1) (i), (ii), (iii)
 - (2) (i), (ii) and (iv)
 - (3) (i), (iv)
 - (4) (i), (ii), (iii) and (iv)

45. Study the table carefully and select the appropriate options.

Sample	Physical State [Solid]	Conductor of electricity	Ductility
(P)	✓	×	×
(Q)	✓	✓	✓
(R)	✓	✓	×
(S)	×	×	×

	P	Q	R	S
(1)	Aluminium	C _{Graphite}	Bromine	Sodium
(2)	Phosphorus	Nitrogen	Magnesium	Aluminium
(3)	Iron	Zinc	Tin	Fluorine
(4)	Sulphur	Copper	Potassium	Bromine

46. On mixing two solution we get an insoluble salt. The two solution can be

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (1) $KCl + NaNO_3$ | (2) $Na_2SO_4 + KCl$ |
| (3) $AgNO_3 + NaCl$ | (4) $NaCl + H_2SO_4$ |

42. आवर्त सारणी में दीर्घ रूप में उपस्थित होते हैं

- (1) सात आवर्त तथा आठ वर्ग
- (2) सात आवर्त तथा अठारह वर्ग
- (3) आठ आवर्त तथा अठारह वर्ग
- (4) अठारह आवर्त तथा आठ वर्ग

43. जे जे थॉमसन के परमाण्विय मॉडल के अनुसार, एक परमाणु के ऋणावेश धंसे (embedded) रहते हैं ?

- (1) धनावेश के ढेर (lump) में
- (2) छोटे परमाणुओं ढेर में
- (3) न्यूट्रॉनों के ढेर में
- (4) नाभिक में

44. एक पदार्थ की विलेयता, इसकी वह अधिकतम मात्रा है, जो विलायक की एक निश्चित मात्रा में विलेय की जा सकती है। यह निर्भर करती है

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| (i) विलेय की प्रकृति पर | (ii) विलायक की प्रकृति पर |
| (iii) तापमान | (iv) दाब |
- (1) (i), (ii), (iii)
 - (2) (i), (ii) और (iv)
 - (3) (i), (iv)
 - (4) (i), (ii), (iii) और (iv)

45. दी गयी निम्न सारणी पर विचार कीजिये तथा उपयुक्त विकल्प चुनिए

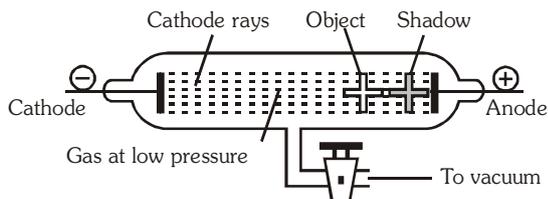
नमूना	भौतिक अवस्था (ठोस)	वैद्युत का चालक	तन्यता
(P)	✓	×	×
(Q)	✓	✓	✓
(R)	✓	✓	×
(S)	×	×	×

	P	Q	R	S
(1)	ऐल्युमिनियम	C ग्रेफाइट	ब्रोमीन	C सोडियम
(2)	फास्फोरस	नाइट्रोजन	मैग्नीशियम	ऐल्युमिनियम
(3)	आयरन	जिंक	टिन	फ्लोरीन
(4)	सल्फर	कॉपर	पौटेशियम	ब्रोमीन

46. दो विलयनों को मिलाने पर एक अविलेयशील लवण प्राप्त होता है। दो विलयन हो सकते हैं

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (1) $KCl + NaNO_3$ | (2) $Na_2SO_4 + KCl$ |
| (3) $AgNO_3 + NaCl$ | (4) $NaCl + H_2SO_4$ |

47. The given figure demonstrates _____.



- (1) Cathode rays do not consist of material particles.
- (2) Cathode rays consist of negatively charged particles.
- (3) Cathode rays produce fluorescence.
- (4) Cathode rays travel in straight line.

48. Electromagnetic separation is employed for the concentration of these ores in which

- (1) the ore is magnetic
- (2) the gangue is magnetic
- (3) both the ore and the gangue are magnetic
- (4) either the ore or the gangue is magnetic

49. How does the colour change when the gases produced after thermal decomposition of ferrous sulphate come in contact with an acidified solution of potassium dichromate?

- (1) Green to orange
- (2) Orange to green
- (3) Blue to green
- (4) Red to colourless

50. The nature of reactions of some metals with aluminium sulphate, copper sulphate, iron sulphate, and mercuric nitrate are listed in the given table.

Metal	Nature of reaction			
	Aluminium sulphate	Copper sulphate	Iron Sulphate	Mercuric nitrate
W	No reaction	Displacement	No reaction	Displacement
X	Displacement	Displacement	Displacement	Displacement
Y	No reaction	No reaction	No reaction	Displacement
Z	No reaction	No reaction	No reaction	No reaction

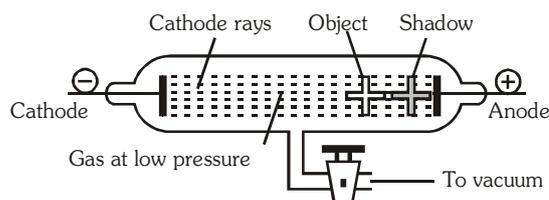
Which metal in the given table is the most reactive?

- (1) W
- (2) X
- (3) Y
- (4) Z

51. Which of the following increases along the period?

- (1) Number of valence electrons
- (2) Atomic size
- (3) Electropositive character
- (4) All of these

47. दिये गये चित्र से प्रदर्शित होता है _____.



- (1) कैथोड किरणों में पदार्थ के कण नहीं होते हैं
- (2) कैथोड किरणों में ऋणावेशित कण उपस्थित होते हैं
- (3) कैथोड किरणें प्रतिदीप्ति उत्पन्न करती हैं
- (4) कैथोड किरणें सीधी रेखा में गमन करती हैं

48. वैद्युत चुम्बकीय पृथक्करण का प्रयोग ऐसे अयस्कों के सान्द्रण के लिए किया जाता है, जिनमें

- (1) अयस्क चुम्बकीय है
- (2) आधात्री (gangue) चुम्बकीय है
- (3) अयस्क तथा आधात्री, दोनों चुम्बकीय हैं
- (4) या तो अयस्क या आधात्री, चुम्बकीय है

49. जब फेरस सल्फेट के तापीय विघटन से उत्पन्न हुयी गैसों को पोटेशियम डाईक्रोमेट के अम्लीय विलयन के सम्पर्क में लाया जाता है, तो रंग, किस प्रकार परिवर्तित होता है?

- (1) हरे से नारंगी में
- (2) नारंगी से हरे में
- (3) नीले से हरे में
- (4) लाल से रंगहीन में

50. कुछ धातुओं की एल्युमिनियम सल्फेट, कॉपर सल्फेट, आयरन सल्फेट तथा मरक्युरिक नाइट्रेट के साथ अभिक्रियाओं की प्रकृति को निम्न सारणी में प्रदर्शित किया गया है

धातु	अभिक्रिया की प्रकृति			
	एल्युमिनियम सल्फेट	कॉपर सल्फेट	आयरन सल्फेट	मरक्युरिक नाइट्रेट
W	कोई अभिक्रिया नहीं	विस्थापन	कोई अभिक्रिया नहीं	विस्थापन
X	विस्थापन	विस्थापन	विस्थापन	विस्थापन
Y	कोई अभिक्रिया नहीं	कोई अभिक्रिया नहीं	कोई अभिक्रिया नहीं	विस्थापन
Z	कोई अभिक्रिया नहीं	कोई अभिक्रिया नहीं	कोई अभिक्रिया नहीं	कोई अभिक्रिया नहीं

दी गयी सारणी में कौन सी धातु सर्वाधिक क्रियाशील है

- (1) W
- (2) X
- (3) Y
- (4) Z

51. आवर्त में बढ़ने पर निम्न में से किसमें वृद्धि होती है?

- (1) संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या में
- (2) परमाण्विय आकार में
- (3) वैद्युत धनात्मक लक्षण में
- (4) उपरोक्त सभी में

52. Which among the following is not a postulate of Dalton's atomic theory ?

- (1) Atom can neither be created nor destroyed.
- (2) Atoms of different elements have different sizes, masses and chemical properties.
- (3) Atoms of same elements can combine in only one ratio to produce more than one compound.
- (4) Atoms are very tiny particles which cannot be divided further.

53. Froth floatation method is used for the concentration of

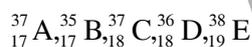
- (1) oxide ores
- (2) sulphide ores
- (3) sulphate ores
- (4) halide ores

54. Match the column

Column-I	Column-II
(A) Change in state	(i) $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$ (endothermic reaction)
(B) Change in colour	(ii) $Pb(NO_3)_2 + KI \rightarrow PbI_2 + KNO_3$
(C) Reverse of sublimation	(iii) Deposition of ammonium chloride
(D) Change in temperature	(iv) Magnesium turning to magnesium oxide.

- (1) (A)-(iv), (B)-(ii), (C)-(iii), (D)-(i)
- (2) (A)-(ii), (B)-(i), (C)-(iii), (D)-(iv)
- (3) (A)-(iv), (B)-(ii), (C)-(i), (D)-(iii)
- (4) (A)-(ii), (B)-(iii), (C)-(iv), (D)-(i)

55. Select the pair of isobars from the following species



- (1) A and B
- (2) A and C
- (3) C and E
- (4) C and D

56. The following reaction is an example of a $4NH_3 + 5O_2 \longrightarrow 4NO + 6H_2O$

- (i) Displacement reaction
 - (ii) Combination reaction
 - (iii) Redox reaction
 - (iv) Neutralisation reaction
- (1) (i) and (iv)
 - (2) (ii) and (iii)
 - (3) (i) and (iii)
 - (4) Only (iii)

52. निम्न में से कौन, डॉल्टन परमाणु के सिद्धान्त की एक अवधारणा नहीं है ?

- (1) परमाणु को ना तो उत्पन्न किया जा सकता है और ना ही नष्ट
- (2) विभिन्न तत्वों के परमाणुओं के आकार, द्रव्यमान तथा रासायनिक गुण अलग-अलग होते हैं
- (3) समान तत्वों के परमाणु, एक या अधिक यौगिक बनाने के लिए, केवल एक ही अनुपात में संयोग कर सकते हैं
- (4) परमाणु, बहुत छोटे कण होते हैं जिन्हें और आगे विभाजित नहीं किया जा सकता है

53. निम्न में से किनके सान्द्रण के लिए झाग प्लवन विधि का प्रयोग किया जाता है

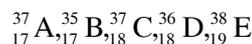
- (1) ऑक्साइड अयस्क
- (2) सल्फाइड अयस्क
- (3) सल्फेट अयस्क
- (4) हेलाइड अयस्क

54. कॉलम सुमेलित कीजिए

कॉलम-I	कॉलम-II
(A) अवस्था में परिवर्तन	(i) $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$ (उष्माशोषी अभिक्रिया)
(B) रंग में परिवर्तन	(ii) $Pb(NO_3)_2 + KI \rightarrow PbI_2 + KNO_3$
(C) उर्ध्वपातन का विपरित	(iii) अमोनियम क्लोराइड का निक्षेपण
(D) ताप में परिवर्तन	(iv) मैग्नीशियम, मैग्नीशियम ऑक्साइड में परिवर्तित हो जाता है

- (1) (A)-(iv), (B)-(ii), (C)-(iii), (D)-(i)
- (2) (A)-(ii), (B)-(i), (C)-(iii), (D)-(iv)
- (3) (A)-(iv), (B)-(ii), (C)-(i), (D)-(iii)
- (4) (A)-(ii), (B)-(iii), (C)-(iv), (D)-(i)

55. निम्न स्पीशीज में से समभारिकों का युग्म चुनिए



- (1) A तथा B
- (2) A तथा C
- (3) C तथा E
- (4) C तथा D

56. निम्न अभिक्रिया उदाहरण है $4NH_3 + 5O_2 \longrightarrow 4NO + 6H_2O$

- (i) विस्थापन अभिक्रिया का
 - (ii) संयोग अभिक्रिया का
 - (iii) रेडॉक्स अभिक्रिया का
 - (iv) उदासीनीकरण अभिक्रिया का
- (1) (i) तथा (iv)
 - (2) (ii) तथा (iii)
 - (3) (i) तथा (iii)
 - (4) केवल (iii)

- 57.** Identify substances X, Y and Z respectively on the basis of given properties.
Substance X : It is obtained from ammonia soda process. Its anhydrous form is known as soda ash.
Substance Y : It is pentahydrated salt. It is used in testing the presence of moisture.
Substance Z : Dihydrated salt of calcium sulphate gives on heating at 373 K substance Z.
- (1) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, NaHCO_3 , Na_2CO_3
 (2) Na_2CO_3 , $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $(\text{CaSO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 (3) Na_2CO_3 , NaHCO_3 , $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 (4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $(\text{CaSO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- 58.** Which one of the following process involves a chemical reaction?
- (1) Storing of oxygen gas under pressure in a gas cylinder
 (2) Liquefaction of air
 (3) Keeping petrol in a china dish in the open
 (4) Heating copper wire in presence of air at high temperature.
- 59.** Which of the following elements will form acidic oxide?
- (1) Sodium (2) Magnesium
 (3) Aluminium (4) Sulphur
- 60.** Which of the following is incorrect?
- (1) Covalent compounds generally have low melting and boiling points.
 (2) CO_2 consists only of single bonds.
 (3) Generally when two non metals combine, it forms covalent bond.
 (4) Carbon shares electrons in its compounds to achieve stability because it can't loose nor accept four electrons.
- 57.** दिये गये गुणों के आधार पर पदार्थों क्रमशः X, Y तथा Z को पहचानिए
 पदार्थ X : इसे अमोनिया सोडा प्रक्रम द्वारा प्राप्त किया जाता है। इसका निर्जलीय रूप, सोडा ऐश कहलाता है
 पदार्थ Y : यह पंच जलयोजित लवण है, इसका प्रयोग नमी की उपस्थिति के परीक्षण के लिए किया जाता है
 पदार्थ Z : कैल्शियम सल्फेट के द्विजलयोजित लवण को 373 K पर गर्म किये जाने पर पदार्थ Z प्राप्त होता है
- (1) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, NaHCO_3 , Na_2CO_3
 (2) Na_2CO_3 , $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $(\text{CaSO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 (3) Na_2CO_3 , NaHCO_3 , $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 (4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $(\text{CaSO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- 58.** निम्न में से कौन से प्रक्रम में एक रासायनिक अभिक्रिया सम्मिलित है?
- (1) एक गैस सिलिन्डर में दाब का प्रयोग कर ऑक्सीजन को संग्रहित करना
 (2) वायु का द्रवीकरण
 (3) एक चाइना डिश में खुले में पेट्रोल रखना
 (4) कॉपर के तार का वायु की उपस्थिति में उच्च ताप पर गर्म करना
- 59.** निम्न में से कौन सा तत्व अम्लीय ऑक्साइड बनायेगा?
- (1) सोडियम (2) मैग्नीशियम
 (3) ऐल्युमिनियम (4) सल्फर
- 60.** निम्न में से कौन सा कथन गलत है?
- (1) सामान्यतया सहसंयोजक यौगिकों के गलनांक तथा क्वथनांक कम होते हैं
 (2) CO_2 में केवल एकल बंध होते हैं
 (3) सामान्यतः जब दो धातुएँ संयोग करती हैं तो सहसंयोजक बंध बनता है
 (4) कार्बन स्थायित्व ग्रहण करने के लिए, इसके यौगिकों में इलेक्ट्रॉनों का साझा करता है क्योंकि यह ना तो चार इलेक्ट्रॉन ग्रहण कर सकता है और ना ही छोड़ सकता है

Attempt any one of the section C or D
Section C or D में से केवल एक ही section करना है।

SECTION-C : MATHEMATICS

FOR ADMISSION IN ENGINEERING STREAM (इंजिनियरिंग स्ट्रीम में चयन के लिये)

This section contains **20 multiple choice questions**. Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which **ONLY ONE** is correct.

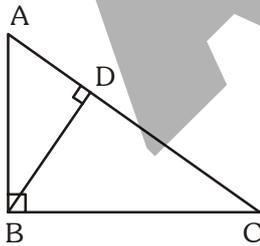
इस खण्ड में **20 बहुविकल्प प्रश्न** हैं। प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) और (4) हैं जिनमें से **केवल एक** सही है।

- 61.** D is the mid point of side AB of the triangle ABC, E is mid point of CD and F is mid point of AE. Area of $\Delta AFD =$
- (1) $2 \times \text{area} (\Delta ABC)$
(2) $1/8 \times \text{area} (\Delta ABC)$
(3) $1/2 \times \text{area} (\Delta ABC)$
(4) $1/4 \times \text{area} (\Delta ABC)$

- 62.** The 5th and 13th term of an A.P. are 5 and -3 respectively. The first term of the A.P. is
- (1) 1 (2) 9
(3) -15 (4) 2

- 63.** Two sides of a triangle are 7 and 10 units. Which of the following length can be the length of the third side?
- (1) 19 cm (2) 17 cm
(3) 13 cm (4) 3 cm

- 64.** In figure ΔABC , $\angle B = 90^\circ$, $BD \perp AC$, if $AB = 10$ cm, $BC = 20$ cm. Find BD



- (1) $2\sqrt{5}$ cm (2) $4\sqrt{5}$ cm
(3) $3\sqrt{5}$ cm (4) $8\sqrt{5}$ cm

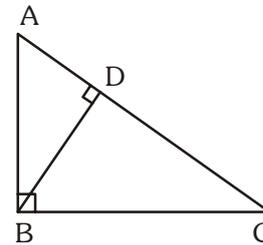
- 65.** If the mean of four observations is 20 and when a constant c is added to each observation, the mean becomes 22. The value of c is
- (1) -2 (2) 2
(3) 4 (4) 6

- 61.** त्रिभुज ABC की भुजा AB का मध्य बिन्दु D है, भुजा CD का मध्य बिन्दु E है तथा भुजा AE का मध्य बिन्दु F है। क्षेत्रफल $\Delta AFD =$
- (1) $2 \times \text{क्षेत्रफल} (\Delta ABC)$
(2) $1/8 \times \text{क्षेत्रफल} (\Delta ABC)$
(3) $1/2 \times \text{क्षेत्रफल} (\Delta ABC)$
(4) $1/4 \times \text{क्षेत्रफल} (\Delta ABC)$

- 62.** समान्तर श्रेणी का 5 वाँ तथा 13 वाँ पद क्रमशः 5 तथा -3 है। समान्तर श्रेणी का प्रथम पद होगा
- (1) 1 (2) 9
(3) -15 (4) 2

- 63.** एक त्रिभुज की दो भुजाओं की लम्बाइयाँ 7 तथा 10 इकाई हैं। निम्न में से कौनसी लम्बाई तीसरी भुजा की लम्बाई हो सकती है?
- (1) 19 cm (2) 17 cm
(3) 13 cm (4) 3 cm

- 64.** त्रिभुज ABC में, $\angle B = 90^\circ$, $BD \perp AC$, यदि $AB = 10$ cm, $BC = 20$ cm है। भुजा BD होगी



- (1) $2\sqrt{5}$ cm (2) $4\sqrt{5}$ cm
(3) $3\sqrt{5}$ cm (4) $8\sqrt{5}$ cm

- 65.** यदि चार प्रेक्षणों का माध्य 20 तथा जब प्रत्येक प्रेक्षण में एक अचर c जोड़ा जाता है तब माध्य 22 हो जाता है। c का मान होगा
- (1) -2 (2) 2
(3) 4 (4) 6

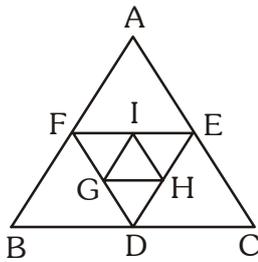
- 66.** The areas of three adjacent faces of a cuboid are 1m^2 , 4m^2 and 9m^2 , then its volume is
 (1) 36m^3
 (2) 6m^3
 (3) 216m^3
 (4) Can not be determine
- 67.** The condition that the zeros of the polynomial $lx^2 + mx + n$ may be in the ratio 3 : 4 is
 (1) $14n^2 = 49ml$ (2) $m^2 = 9nl$
 (3) $12m^2 = 49nl$ (4) $4l^2 = 49ml$
- 68.** The product of two numbers is 4107. If the H.C.F. of these numbers is 37, then the greater number is
 (1) 101 (2) 107
 (3) 111 (4) 185
- 69.** In the singapore zoo, there are deers and ducks. If the heads are counted, they are 180 while the legs are 448. What will be the number of deers in the zoo ?
 (1) 136 (2) 68
 (3) 44 (4) 22
- 70.** Which of following sentence is NOT true
 (1) If α is zero of polynomial $f(x)$, then $f(\alpha) = 0$
 (2) If $f(x) = g(x) \times q(x) + r(x)$, where degree $r(x) < \text{degree } g(x)$.
 (3) If α, β, γ are zeros of $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, then $\alpha + \beta + \gamma = -b/a$, $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha = c/a$ and $\alpha\beta\gamma = -d/a$
 (4) None of these
- 71.** The co-ordinates of the point where the line $2(x-4) = 2y - 7$ meet the x - axis is
 (1) (1, 0) (2) $(0, \frac{1}{2})$
 (3) $(-\frac{1}{2}, 0)$ (4) $(\frac{1}{2}, 0)$
- 66.** एक धनाभ के तीन आसन्न फलकों का क्षेत्रफल 1m^2 , 4m^2 तथा 9m^2 है, तो इसका आयतन होगा
 (1) 36m^3
 (2) 6m^3
 (3) 216m^3
 (4) ज्ञात नहीं किया जा सकता है।
- 67.** बहुपद $lx^2 + mx + n$ के मूलों का अनुपात 3 : 4 हैं तो निम्न प्रतिबंध होगा
 (1) $14n^2 = 49ml$ (2) $m^2 = 9nl$
 (3) $12m^2 = 49nl$ (4) $4l^2 = 49ml$
- 68.** दो संख्याओं का गुणनफल 4107 है। यदि इन संख्याओं का म.स.प. 37 हो, तो सबसे बड़ी संख्या होगी
 (1) 101 (2) 107
 (3) 111 (4) 185
- 69.** सिंगापुर चिडियाघर में, हिरन तथा बतख हैं। यदि इनके सिरों की संख्या 180 है जबकि पैरों की संख्या 448 है। चिडियाघर में हिरनों की संख्या क्या होगी
 (1) 136 (2) 68
 (3) 44 (4) 22
- 70.** निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं होगा
 (1) यदि $f(x)$ का मूल α हो, तो $f(\alpha) = 0$ होगा
 (2) यदि $f(x) = g(x) \times q(x) + r(x)$, जहाँ घात $r(x) < \text{घात } g(x)$ है।
 (3) यदि $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ के मूल α, β, γ हो, तो $\alpha + \beta + \gamma = -b/a$, $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha = c/a$ तथा $\alpha\beta\gamma = -d/a$ होगा
 (4) इनमें से कोई नहीं
- 71.** उस बिन्दु के निर्देशांक, जहाँ रेखा $2(x-4) = 2y - 7$, x - अक्ष को मिलती है, होंगे
 (1) (1, 0) (2) $(0, \frac{1}{2})$
 (3) $(-\frac{1}{2}, 0)$ (4) $(\frac{1}{2}, 0)$

72. If one root of a quadratic equation is $\frac{1}{\sqrt{4}-\sqrt{3}}$,

then the quadratic equation can be

- (1) $x^2 - 2\sqrt{4}x + 1 = 0$
 (2) $x^2 - \sqrt{4}x + 1 = 0$
 (3) $x^2 + 2\sqrt{4}x + 1 = 0$
 (4) $x^2 - 2\sqrt{3}x + 1 = 0$

73. D, E, F are mid points of BC, AC and AB respectively. G, H, I, are again mid points of sides FD, DE, EF respectively, then ar (quad GHIF) : ar (quad AEDB) =



- (1) 1 : 3 (2) 1 : 6
 (3) 1 : 4 (4) 1 : 16

74. Remainder when we divide $x^3 + 3x^2 - 5x + 4$ by $(x - 1)$ is

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

75. If $\sec \theta + \tan \theta = x$, then possible value of $\sin \theta$:

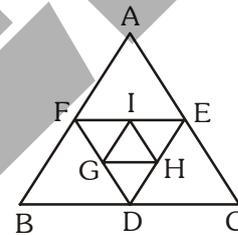
- (1) $\frac{1}{2}\left(x + \frac{1}{x}\right)$
 (2) $\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{x}\right)$
 (3) $\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$
 (4) Can't be determined

72. यदि द्विघात समीकरण का एक मूल $\frac{1}{\sqrt{4}-\sqrt{3}}$ हो, तो

द्विघात समीकरण हो सकता है?

- (1) $x^2 - 2\sqrt{4}x + 1 = 0$
 (2) $x^2 - \sqrt{4}x + 1 = 0$
 (3) $x^2 + 2\sqrt{4}x + 1 = 0$
 (4) $x^2 - 2\sqrt{3}x + 1 = 0$

73. भुजाओं BC, AC तथा AB के मध्य बिन्दु क्रमशः D, E, F है। भुजाओं FD, DE, EF के मध्य बिन्दु क्रमशः G, H, I है, तो क्षेत्रफल (चतुर्भुज GHIF) : क्षेत्रफल (चतुर्भुज AEDB) =



- (1) 1 : 3 (2) 1 : 6
 (3) 1 : 4 (4) 1 : 16

74. $x^3 + 3x^2 - 5x + 4$ को $(x - 1)$ से विभाजित करने पर शेषफल प्राप्त होगा

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

75. यदि $\sec \theta + \tan \theta = x$ हो, तो $\sin \theta$ का सम्भव मान होगा

- (1) $\frac{1}{2}\left(x + \frac{1}{x}\right)$
 (2) $\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{x}\right)$
 (3) $\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$
 (4) ज्ञात नहीं किया जा सकता है।

76. A metallic sphere of radius 10.5 cm is melted and then recast into small cones each of radius 3.5 cm and height 3cm. The number of such cones is

- (1) 63 (2) 126
(3) 21 (4) 130

77. If the lines represented by the system of equations

$$3x + y = 1, (2k - 1)x + (k - 1)y = 2k + 1$$

are parallel then $k =$

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

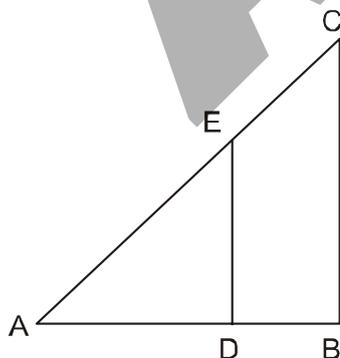
78. The mean of $x + 2, x, x + 3, x + 4, x + 1$ is 20. Find x .

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

79. A positive integer is said to be a prime if it is not divisible by any positive integer other than itself and one. Let p be a prime number strictly greater than 3. Then, when $p^2 + 17$ is divided by 12, the remainder is

- (1) 6 (2) 1
(3) 0 (4) 8

80. In figure, $DE \parallel BC$. If $AD = x, BD = x - 2, AE = x + 2$ and $EC = x - 1$, then $x =$



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

76. 10.5 सेमी. त्रिज्या के एक घातु के गोले को पिघलाया जाता है तथा फिर इससे छोटे शंकु बनाये जाते हैं जिनकी प्रत्येक त्रिज्या 3.5 सेमी. है तथा ऊँचाई 3cm है। ऐसे शंकुओं की संख्या होगी

- (1) 63 (2) 126
(3) 21 (4) 130

77. यदि समीकरण निकाय

$$3x + y = 1, (2k - 1)x + (k - 1)y = 2k + 1$$

द्वारा प्रदर्शित रेखायें समान्तर हो, तो k का मान होगा

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

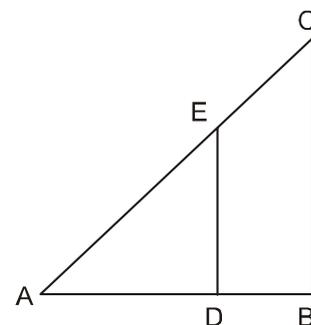
78. $x + 2, x, x + 3, x + 4, x + 1$ का माध्य 20 है, तो x का मान होगा

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

79. एक धनात्मक पूर्णांक को अभाज्य कहा जाता है यदि यह स्वयं तथा एक के अलावा अन्य किसी धनात्मक पूर्णांक से विभाजित नहीं है। माना एक अभाज्य संख्या p , निरन्तर 3 से अधिक है। तब $p^2 + 17$ को 12 से विभाजित करने पर शेषफल प्राप्त होगा

- (1) 6 (2) 1
(3) 0 (4) 8

80. चित्र में, $DE \parallel BC$ है। यदि $AD = x, BD = x - 2, AE = x + 2$ तथा $EC = x - 1$ हो, तो x का मान होगा



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

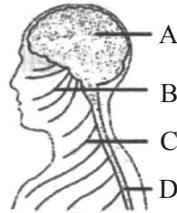
SECTION-D : BIOLOGY

FOR ADMISSION IN MEDICAL STREAM (मेडिकल स्ट्रीम में चयन के लिये)

This section contains **20 multiple choice questions**. Each question has four choices (1), (2), (3) and (4) out of which **ONLY ONE** is correct.

इस खण्ड में **20 बहुविकल्प प्रश्न** हैं। प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) और (4) हैं जिनमें से **केवल एक** सही है।

- 81.** In the accompanying diagram of a part of the human body, the structures belonging to the central nervous system are labelled as



- (1) A and C (2) B and C
(3) A and D (4) C and D

- 82.** The pancreatic juice does not contain one of the following enzymes

- (1) trypsin (2) ptyalin
(3) amylase (4) lipase

- 83.** Match the following columns and select the correct option from the codes given below.

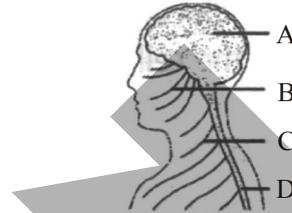
Column - I		Column - II	
(A)	Cattle used for tilling and carting	(i)	Milch breed
(B)	Aseel	(ii)	Broiler
(C)	Sahiwal, Red Sindhi	(iii)	Draught
(D)	Milk producing	(iv)	Indigenous breed of cattle
(E)	Chicken better fed for obtaining meat	(v)	Indigenous breed of chicken

- (1) (A)-(iii), (B)-(v), (C)-(iv), (D)-(i), (E)-(ii)
(2) (A)-(ii), (B)-(iv), (C)-(v), (D)-(iii), (E)-(i)
(3) (A)-(i), (B)-(v), (C)-(iv), (D)-(ii), (E)-(iii)
(4) (A)-(iii), (B)-(ii), (C)-(v), (D)-(iv), (E)-(i)

- 84.** Which is the correct sequence of parts in human alimentary canal ?

- (1) Mouth → stomach → small intestine → oesophagus → large intestine
(2) Mouth → oesophagus → stomach → large intestine → small intestine
(3) Mouth → stomach → oesophagus → small intestine → large intestine
(4) Mouth → oesophagus → stomach → small intestine → large intestine

- 81.** दिये गये चित्र में कौनसी संरचनाएँ केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र से सम्बन्धित हैं ?



- (1) A तथा C (2) B तथा C
(3) A तथा D (4) C तथा D

- 82.** अग्नाशयी रस में निम्न में से कौनसा एंजाइम नहीं मिलता:

- (1) ट्रिप्सिन (2) टयालिन
(3) एमाइलेज (4) लाइपेज

- 83.** स्तम्भो का सही मिलान करे तथा सही विकल्प चुनें :

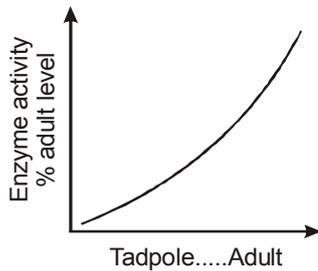
स्तम्भ - I		स्तम्भ - II	
(A)	कार्टिंग तथा जोतने के लिए उपयोग किये जाने वाले पशु	(i)	मिल्च प्रजाती
(B)	असील	(ii)	ब्रोइलर
(C)	साहीवाल, लाल सिंधी	(iii)	सूखा
(D)	दुग्ध का उत्पादन	(iv)	पशु की स्वदेशी प्रजाती
(E)	माँस प्राप्ति के लिए बेहतर पोशन किये गये मुर्गे	(v)	मुर्गे की स्वदेशी प्रजाती

- (1) (A)-(iii), (B)-(v), (C)-(iv), (D)-(i), (E)-(ii)
(2) (A)-(ii), (B)-(iv), (C)-(v), (D)-(iii), (E)-(i)
(3) (A)-(i), (B)-(v), (C)-(iv), (D)-(ii), (E)-(iii)
(4) (A)-(iii), (B)-(ii), (C)-(v), (D)-(iv), (E)-(i)

- 84.** पाचन तंत्र में भागों का सही क्रम है ?

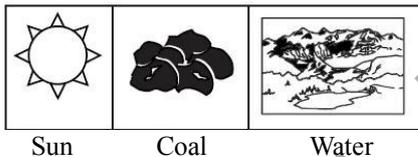
- (1) मुख → आमाशय → छोटी आंत्र → ग्रसीका → बड़ी आंत्र
(2) मुख → ग्रसीका → आमाशय → बड़ी आंत्र → छोटी आंत्र
(3) मुख → आमाशय → ग्रसीका → छोटी आंत्र → बड़ी आंत्र
(4) मुख → ग्रसीका → आमाशय → छोटी आंत्र → बड़ी आंत्र

85. Graph depicts the concentration of enzymes involved in urea synthesis in a developing tadpole. It indicates a transition from



- (1) Ammonotelism to uricotelism
- (2) Ammonotelism to ureotelism
- (3) Uricotelism to ureotelism
- (4) Ureotelism to uricotelism

86. The picture shows some natural resources. Which of the following is the major characteristic of all natural resources?



- (1) They are parts of the environment that we do not need or use to live.
- (2) They are parts of the environment that are found underground.
- (3) They are parts of the environment that give us energy.
- (4) They are parts of the environment which are non renewable

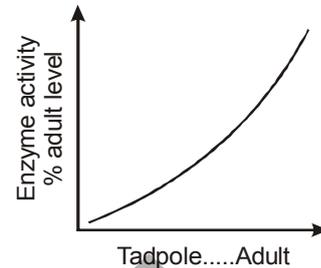
87. Which of the following cross would produce a genotypic ratio of 1 : 2 : 1 in F_1 generation?

- (1) $AA \times AA$
- (2) $Aa \times Aa$
- (3) $aa \times aa$
- (4) $Aa \times aa$

88. If green plant cells are incubated with O^{18} labelled water, which of the following molecule with become radioactive when the cells are exposed to light ?

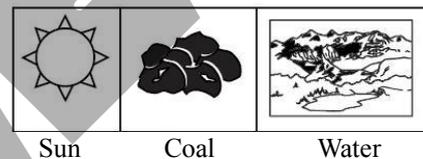
- (1) O_2
- (2) CO_2
- (3) H_2O
- (4) Sugar

85. एक विकसित हो रहे टेडपोल में यूरिया उत्पादन के एंजाइमों की सांद्रता ग्राफ में दर्शाया गया है। यह परिवर्तन दर्शाता है :



- (1) अमोनियोत्सर्ग से यूरिक अम्लोत्सर्ग
- (2) अमोनियोत्सर्ग से यूरियोत्सर्ग
- (3) यूरिक अम्लोत्सर्ग से यूरियोत्सर्ग
- (4) यूरियोत्सर्ग से यूरिक अम्लोत्सर्ग

86. चित्र में कुछ प्राकृतिक स्रोत दिखाये गये है। निम्न में से कौनसा सभी प्राकृतिक स्रोतों का मुख्य लक्षण है ?



- (1) ये पर्यावरण के भाग होते है, जो हमें जीवित रहने के लिए आवश्यक या उपयोगी नहीं होते।
- (2) ये पर्यावरण के भाग होते है, जो भूमिगत मिलते है।
- (3) ये पर्यावरण के भाग होते है, जो हमें ऊर्जा देते है।
- (4) ये पर्यावरण के भाग होते है, जो अनवीनिकरणीय होते है।

87. निम्न में से कौनसा संकरण F_1 पीढ़ी में जीन प्रारूपिक अनुपात 1 : 2 : 1 प्रदान करेगा ?

- (1) $AA \times AA$
- (2) $Aa \times Aa$
- (3) $aa \times aa$
- (4) $Aa \times aa$

88. यदि हरी पादप कोशिकाओ को O^{18} अंकित जल दिया जाये तो निम्न में से कौनसा अणु रेडियोऐक्टिव हो जायेगा, जब कोशिका को प्रकाश दिया जाता है ?

- (1) O_2
- (2) CO_2
- (3) H_2O
- (4) Sugar

89. Which of the following equations represents anaerobic respiration in yeast ?

- (1) Glucose $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Pyruvate + Energy
 $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Ethanol + CO₂ + Energy
- (2) Glucose $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Pyruvate + Energy
 $\xrightarrow{\text{mitochondria}}$ Lactic acid + Energy
- (3) Glucose $\xrightarrow{\text{mitochondria}}$ Pyruvate + Energy
 $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Ethanol + CO₂ + Energy
- (4) Glucose $\xrightarrow{\text{mitochondria}}$ Lactic acid + Energy
 $\xrightarrow{\text{cytoplasm}}$ Ethanol + CO₂ + Energy

90. The hormone 'X' does the following functions

- (i) Induces seed dormancy.
(ii) Inhibits seed germination.
(iii) Prepares plants to cope with stress.
(iv) Stimulates closure of stomata

The hormone 'X' should be

- (1) ABA (2) ethylene
(3) GA (4) cytokinins

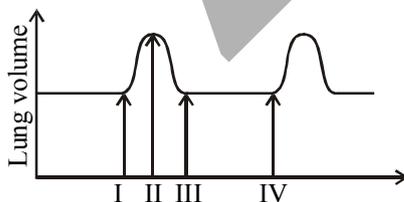
91. Sterilization in males is performed surgically by

- (1) Vasectomy (2) Ligation
(3) Tubectomy (4) Fitting of copper T

92. Which of the following is non nucleated?

- (1) Monocyte (2) Lymphocyte
(3) Platelet (4) Neutrophil

93. The given figure illustrates the changes in lung volume during the process of breathing.



The change from II to III indicates the

- (1) movement of diaphragm away from the lungs
(2) expansion of the thoracic cavity
(3) movement of air out of the lungs
(4) expansion of ribs

89. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया यीस्ट में अवायवीय श्वसन को प्रदर्शित करेगी ?

- (1) ग्लूकोज $\xrightarrow{\text{कोशिका द्रव्य}}$ पाइरूवेट + ऊर्जा
 $\xrightarrow{\text{कोशिका द्रव्य}}$ एथेनॉल + CO₂ + ऊर्जा
- (2) ग्लूकोज $\xrightarrow{\text{कोशिका द्रव्य}}$ पाइरूवेट + ऊर्जा
 $\xrightarrow{\text{माइटोकॉण्ड्रिया}}$ लेक्टिक अम्ल + ऊर्जा
- (3) ग्लूकोज $\xrightarrow{\text{माइटोकॉण्ड्रिया}}$ पाइरूवेट + ऊर्जा
 $\xrightarrow{\text{कोशिका द्रव्य}}$ एथेनॉल + CO₂ + ऊर्जा
- (4) ग्लूकोज $\xrightarrow{\text{माइटोकॉण्ड्रिया}}$ लेक्टिक अम्ल + ऊर्जा
 $\xrightarrow{\text{कोशिका द्रव्य}}$ एथेनॉल + CO₂ + ऊर्जा

90. हॉर्मोन 'X' निम्न कार्य/कार्यों करता है :

- (i) बीज सुप्तावस्था को प्रेरित करना
(ii) बीज अंकुरण का संदमन
(iii) तनाव से लड़ने के लिये पौधों को तैयार करना
(iv) रन्ध्रों के बंद होने को प्रेरित करना

हॉर्मोन 'X' होना चाहिये :

- (1) ABA (2) इथाइलिन
(3) GA (4) साइटोकिनिन

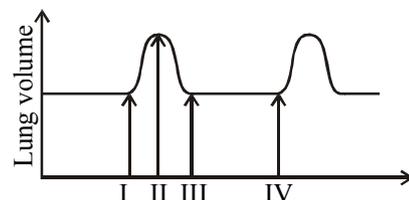
91. नरों में किस शल्य चिकित्सा द्वारा बन्ध्यकरण होता है ?

- (1) नसबन्धी (2) लाइगेशन
(3) ट्यूबेक्टोमी (4) कॉपर-टी का लगाना

92. निम्न में से कौनसा अकेन्द्रकीय है ?

- (1) मोनोसाइट (2) लिम्फोसाइट
(3) प्लेटलेट (4) न्यूट्रोफिल

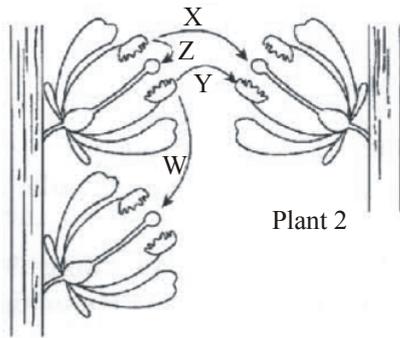
93. दिये गये चित्र में श्वसन के दौरान फेफड़ों के आयतन में आये परिवर्तन को दर्शाया गया है :



II से III का बदलाव इंगित करता है :

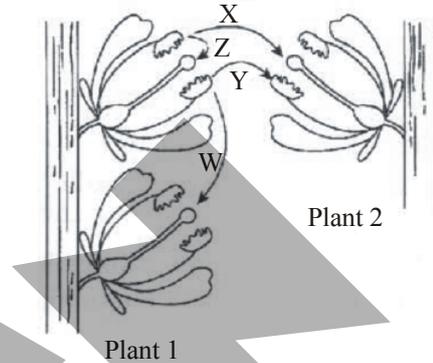
- (1) फेफड़ों से डायाफ्राम का दूर जाना
(2) वक्षीय गुहा का विस्तार
(3) वायु का फेफड़ों से बाहर जाना
(4) पसलियों का विस्तार

94. Tuft of capillaries in Bowman's capsule is called
 (1) PCT (2) DCT
 (3) Glomerulus (4) Loop of Henle
95. The diagram below shows two plants of the same species. Refer to the diagram to answer the following questions.



- (i) Which arrow indicates a process that would not lead to sexual reproduction?
 (ii) Which arrow represents self pollination ?
 (1) (i)-Y, (ii)-Z (2) (i)-Z, (ii)-X
 (3) (i)-Y, (ii)-X (4) (i)-X, (ii)-Y
96. Bicuspid valve is present in human heart in between
 (1) right auricle and right ventricle
 (2) left auricle and left ventricle
 (3) right and left auricle
 (4) left auricle and systemic aorta
97. Fruits are not formed in gymnospermous plants because
 (1) they are not pollinated
 (2) they are seedless plants
 (3) process of fertilisation does not take place
 (4) they have no ovary
98. The transpiration in plants will increase
 (1) when there is high relative humidity in the atmosphere
 (2) when there is low relative humidity in the atmosphere
 (3) high atmospheric temperature
 (4) both (2) and (3)

94. रक्त वाहिनीकाओं की गुच्छिका जो बोमेन संपुट में पायी जाती है कहलाती है :
 (1) PCT (2) DCT
 (3) ग्लोमेरूलस (4) हेनले का लूप
95. निचे चित्र में एक ही प्रजाति के दो पौधे दिखाये गये है। निम्न प्रश्नों के उत्तर के लिए चित्र को देखें :



- (i) कौनसा तीर एक प्रक्रिया को इंगित करता है, जो लैंगिक जनन नहीं दिखाये ?
 (ii) कौनसा तीर स्वपरागण को प्रदर्शित करता है ?
 (1) (i)-Y, (ii)-Z (2) (i)-Z, (ii)-X
 (3) (i)-Y, (ii)-X (4) (i)-X, (ii)-Y
96. मानव हृदय में द्विवलनी कपाट किसके बीच में पाया जाता है :
 (1) दाएँ आलिंद तथा निलय
 (2) बाएँ आलिंद तथा निलय
 (3) दाएँ तथा बायें आलिंद
 (4) बाएँ आलिंद तथा तंत्रिय एओरटा
97. जिम्नोस्पर्म पौधों में फलों का निर्माण नहीं होता क्योंकि :
 (1) ये परागित नहीं होते।
 (2) ये बीजरहित पौधे होते है।
 (3) निषेचन की प्रक्रिया नहीं होती है।
 (4) ये अण्डाशय नहीं रखते है।
98. पौधों मे वाष्पोत्सर्जन बढ़ेगा :
 (1) जब वायुमण्डल में उच्च सापेक्ष आर्द्रता होगी
 (2) जब वायुमण्डल में कम सापेक्ष आर्द्रता होगी
 (3) उच्च वायुमण्डलीय तापमान पर
 (4) दोनों (2) और (3)

99. Mumps is a disease caused by

- (1) Protozoan (2) Virus
(3) Bacterium (4) Fungus

100. During ventricular systole

- (1) oxygenated blood is pumped into the pulmonary artery and deoxygenated blood is pumped into the aorta.
(2) oxygenated blood is pumped into the aorta and deoxygenated blood is pumped into the pulmonary vein
(3) oxygenated blood is pumped into the pulmonary vein and deoxygenated blood is pumped into the pulmonary artery
(4) oxygenated blood is pumped into the aorta and deoxygenated blood is pumped into the pulmonary artery.

99. मम्पस रोग का कारक है :

- (1) प्रोटोजोऑन (2) विषाणु
(3) जीवाणु (4) कवक

100. निलय के संकुचन के दौरान :

- (1) ऑक्सीजनीकृत रक्त फुफ्फुसीय धमनी में पंप किया जाता है तथा विऑक्सीजनीकृत रक्त महाधमनी में पंप किया जाता है।
(2) ऑक्सीजनीकृत रक्त महाधमनी में पंप किया जाता है तथा ऑक्सीजनीकृत रक्त फुफ्फुसीय शिरा में पंप किया जाता है।
(3) ऑक्सीजनीकृत रक्त फुफ्फुसीय शिरा में पंप किया जाता है तथा विऑक्सीजनीकृत रक्त फुफ्फुसीय धमनी में पंप किया जाता है।
(4) ऑक्सीजनीकृत रक्त महाधमनी में पंप किया जाता है तथा विऑक्सीजनीकृत रक्त फुफ्फुसीय धमनी में पंप किया जाता है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

SAMPLE PAPER



ASAT (SAMPLE PAPER)

NURTURE COURSE
(X to XI moving Students)

ANSWER KEY

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans.	3	2	3	4	2	1	3	3	3	4	1	3	1	4	3	3	4	1	3	1
Que.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans.	1	2	1	2	2	2	2	1	2	4	3	4	4	2	3	1	4	3	3	4
Que.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	4	2	1	4	4	3	4	4	2	2	1	3	2	1	2	4	4	4	4	2
Que.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans.	2	2	3	2	2	2	3	3	3	4	4	1	2	1	3	2	1	3	1	4
Que.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans.	3	2	1	4	2	3	2	1	1	1	1	3	3	3	1	2	4	4	2	4

ASAT