

# Sample Questions for

# ASAT

(ALLEN Scholarship Admission Test)

## CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

## NURTURE COURSE

(FOR X to XI MOVING STUDENTS)



**ALLEN** Corporate Office: "SANKALP" CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan) INDIA 324005  
Call : +91-744-2757575 | Mail : [info@allen.ac.in](mailto:info@allen.ac.in) | Website : [www.allen.ac.in](http://www.allen.ac.in)

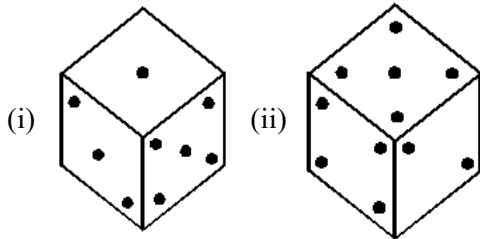
HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS

MENTAL ABILITY

1. There are six children playing football namely A, B, C, D, E and F. A and E are brothers. F is the sister of E. C is the only son of A's uncle. B and D are the daughters of the brother of C's father. How is C related to F ?

- (1) Cousin (2) Brother  
(3) Son (4) Uncle

2.



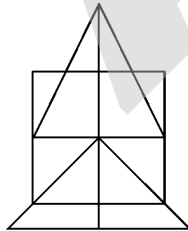
What is the number of dots on the face opposite to 2 dots :

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

3. Going 50 m to the South of her house, Radhika turns left and goes another 20 m. Then, turning to the North, she goes 30 m and then starts walking to her house. In which direction is she walking now?

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

4. Count the number of triangles in the figure given below?

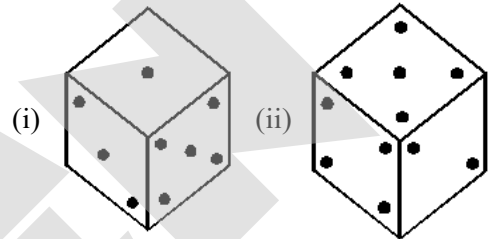


- (1) 14 (2) 15  
(3) 16 (4) None of these

1. छः बच्चे फुटबॉल खेलते हैं जिनके नाम A, B, C, D, E तथा F हैं। A तथा E भाई हैं। F, E की बहिन है। C, A के चाचा का एक मात्र पुत्र है। B तथा D, C के पिता के भाई की पुत्रीयों हैं। C का F के साथ संबंध होगा?

- (1) चचेरा भाई (2) भाई  
(3) पुत्र (4) चाचा

2.



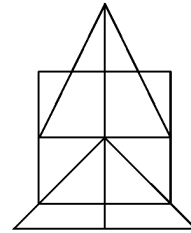
2 बिन्दु के विपरीत फलक पर बिन्दुओं की संख्या होगी :

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

3. राधिका अपने घर से 50 m दक्षिण की ओर चलती है वह बायें घूमकर 20 m ओर चलती है। तब वह उत्तर की ओर घूमकर 30 m चलती है तथा वह अपने घर की ओर चलना प्रारम्भ करती है। अब वह किस दिशा में चल रही है?

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

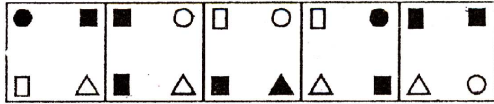
4. नीचे दिये गये चित्र में त्रिभुजों की संख्या होगी?



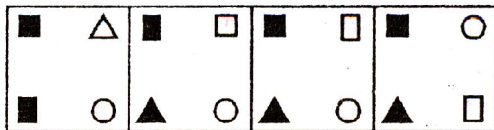
- (1) 14 (2) 15  
(3) 16 (4) इनमें से कोई नहीं

5. In the left hand column problem figures are given and in the right hand column the answer figures. Pick up from the answer figures, one which will continue the series to the problem figures.

**Problem figure**



**Answer figure**



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

6. Manish was born on 3rd March 1980. Sanjiv was born 4 days before Manish. The Republic Day of that year fell on Saturday. Which day was Sanjiv's birthday:

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

7. Raji is 5 ranks ahead of Raj in a class of 46 students. If Raj's rank is twelfth from the last, what is Raji's rank from the start?

- (1) 29 (2) 31 (3) 28 (4) 30

8. Choose the alternative figure in which the question figure (X) is embedded.



(X)

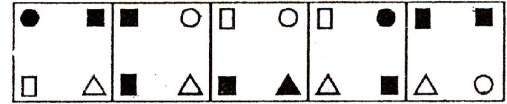
- (1) (2) (3) (4)

9. The reflex angle between the hands of a clock at 10 : 25 is :

- (1)  $162\frac{1}{2}^\circ$  (2)  $187\frac{1}{2}^\circ$   
(3)  $192\frac{1}{2}^\circ$  (4)  $197\frac{1}{2}^\circ$

5. बायीं ओर के स्तम्भ में प्रश्न चित्र दिया गया है तथा दायीं ओर के स्तम्भ में उत्तर चित्र दिया गया है। उत्तर चित्रों में से एक चित्र का चयन करना है जो प्रश्न चित्रों की श्रेणी को जारी रख सके।

**Problem figure**



**Answer figure**



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

6. मनीष का जन्म 3 मार्च 1980 को हुआ। संजीव का जन्म मनीष से 4 दिन पहले हुआ। इस वर्ष गणतन्त्र दिवस शनिवार को था। किस दिन संजीव का जन्म हुआ?

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

7. 46 विद्यार्थियों की कक्षा में राजी, राज से 5 स्थान पहले है। यदि अन्त से राज 12वें स्थान पर है, तो प्रारम्भ से राजी कौनसी स्थान पर होगी?

- (1) 29 (2) 31 (3) 28 (4) 30

8. विकल्प चित्रों में से उस चित्र का चयन कीजिये जिसमें प्रश्न चित्र (X) स्थापित होगा।



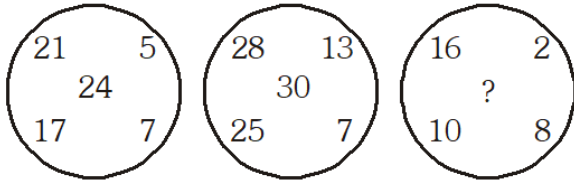
(X)

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

9. 10 बजकर 25 मिनट पर एक घड़ी की सुईयों के मध्य वृहत्तकोण होगा :

- (1)  $162\frac{1}{2}^\circ$  (2)  $187\frac{1}{2}^\circ$   
(3)  $192\frac{1}{2}^\circ$  (4)  $197\frac{1}{2}^\circ$

10. If the same functions are applied to reach the results in each of the three sets of numbers given below, then which number will replace the question mark in the third set of numbers?



- (1) 24 (2) 30 (3) 36 (4) 40

11. There is some relationship between the two figure on the left of the sign (: :). The same relationship exists between the two figure on the right of the sign, of which one is missing. Find the missing one from the given 4 alternatives.

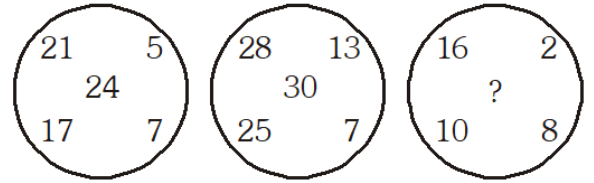


- (1) (2) (3) (4)

12. Pointing to a lady, man said. "The son of her only brother is the brother of my wife." How is the lady related to the man ?

- (1) Mother's sister  
(2) Grandmother  
(3) Sister of father-in-law  
(4) None of these

10. यदि नीचे दिये गए संख्याओं के तीन सेटों में से प्रत्येक में परिणाम तक पहुंचने के लिए समान फलन आरोपित किए जाते हैं, तो तीसरे सेट में कौनसी संख्या प्रश्न चिन्ह के स्थान पर प्रयुक्त होगी ?



- (1) 24 (2) 30 (3) 36 (4) 40

11. चिन्ह (: :) के बायीं ओर दो चित्रों के मध्य कुछ संबंध है। चिन्ह (: :) के दायीं ओर दो चित्रों के मध्य भी वही समान संबंध है। दिये गये चार विकल्पों में से विलुप्त चित्र को छांटिये?



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

12. एक महिला की ओर इंगित करते हुए, एक आदमी कहता है "उसके एकमात्र भाई का पुत्र, मेरी पत्नी का भाई है।" महिला का आदमी के साथ क्या सम्बन्ध होगा?

- (1) माँ की बहन  
(2) दादी  
(3) ससुर की बहन  
(4) इनमें से कोई नहीं।

13. Read the following information carefully and answer the question given below it :

- (a) There are five friends
- (b) They are standing in a row facing South.
- (c) Jayesh is to the immediate right of Alok.
- (d) Pramod is between Bhagat and Subodh.
- (e) Subodh is between Jayesh and Pramod.

Who is at the extreme left end :

- (1) Alok                                      (2) Bhagat
- (3) Subodh                                    (4) Data inadequate

14. A cuboid of dimensions (12cm × 8cm × 2 cm) is painted black on both the surfaces of dimensions (8cm × 2 cm), green on the surfaces of dimensions (12cm × 8cm) and red on the surfaces of dimensions (12cm × 2 cm). Now the block is divided into various smaller cubes of side 2cm each. The smaller cubes so obtained are separated. How many cubes will have atleast three surfaces coloured?

- (1) 16      (2) 12      (3) 10      (4) 8

15. A man leaves for his office from the house. He walks towards East. After moving a distance of 30 m, he turns south and walks 20 m. Then he walks 45 m towards the West and further 10 m towards the North. He then turns towards East and waks 15 m. What is the straight distance (in metres) between his initial and final positions?

- (1) 0    (2) 5
- (3) 10    (4) None of these

16. In a code language, if 'CIRCLE' is coded as 'XRIXOV', then how would you code 'SQUARE'?

- (1) HJFZIV                                      (2) HJFZVI
- (3) HJFZLX                                    (4) HZIFJV

13. निम्न जानकारी को ध्यान पूर्वक पढ़कर नीचे दिये गये प्रश्न का उत्तर दीजिये :

- (a) पाँच मित्र है।
- (b) वे दक्षिण की ओर मुँह करके पंक्ति में खड़े है।
- (c) जयेश, आलोक के ठीक दायें है।
- (d) प्रमोद, भगत तथा सुबोध के मध्य है।
- (e) सुबोध, जयेश तथा प्रमोद के मध्य है। बायें सिरे पर कौन है?

- (1) आलोक                                      (2) भगत
- (3) सुबोध                                      (4) आकड़े अपर्याप्त

14. एक घनाभ जिसकी विमाएँ (12cm × 8cm × 2 cm) है, कि दो सतहों (8cm × 2 cm) को काले रंग से, सतहों (12cm × 8cm) को हरे रंग से तथा सतहों (12cm × 2 cm) को लाल रंग से पेन्ट कर दिया जाता है। अब ब्लॉक को प्रत्येक 2cm भुजा वाले विभिन्न छोटे घनों में विभक्त कर दिया जाता है। प्राप्त हुए छोटे घनों को अलग कर दिया जाता है हमें ऐसे कितने घन प्राप्त होंगे जिनकी कम से कम तीन सतहें रंगी हुई (coloured) हो ?

- (1) 16      (2) 12      (3) 10      (4) 8

15. एक व्यक्ति अपने घर से कार्यालय (office) के लिए प्रस्थान करता है। वह पूर्व की ओर चलता है। 30 m की दूरी तय करने के पश्चात् वह दक्षिण की ओर मुड़ता है तथा 20m चलता है। फिर वह पश्चिम की ओर 45m चलता है तथा फिर आगे उत्तर की ओर 10m चलता है। वह फिर पूर्व की ओर मुड़ता है तथा 15m चलता है। उसकी प्रारम्भिक व अंतिम स्थितियों के मध्य सीधी दूरी (मीटर में) क्या है ?

- (1) 0    (2) 5
- (3) 10    (4) इनमें से कोई नहीं

16. एक सांकेतिक भाषा 'CIRCLE' का संकेत 'XRIXOV' हो, तो 'SQUARE' का संकेत होगा?

- (1) HJFZIV                                      (2) HJFZVI
- (3) HJFZLX                                    (4) HZIFJV

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.

**Statements :**

- I. All flowers are fruits.  
II. Some fruits are roots

**Conclusions :**

- I. Some roots are fruits.  
II. Some fruits are not flowers.  
III. Some fruits are not roots.  
IV. Some roots are not fruits.

- (1) Only I follows  
(2) Only II, III and IV follow  
(3) Only III and IV follow  
(4) All follow

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

- (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.

- (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

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 :

- (1) Daughter                      (2) Mother  
(3) Granddaughter              (4) Mother-in-law

17. 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 है। यदि सामान्यतः तथ्यों को जानने के साथ उनमें भिन्नता दिखाई देती है, तो दिये गये दो कथनों के आधार पर निष्कर्षों का निर्णय कीजिए।

**कथन :**

- I. सभी flowers, fruits हैं।  
II. कुछ fruits, roots हैं।

**निष्कर्ष :**

- I. कुछ roots, fruits हैं।  
II. कुछ fruits, flowers नहीं है।  
III. कुछ fruits, roots नहीं हैं।  
IV. कुछ roots, fruits नहीं हैं।

- (1) केवल निष्कर्ष I सही है  
(2) केवल निष्कर्ष II, III तथा IV सही है  
(3) केवल निष्कर्ष III तथा IV सही है  
(4) सभी निष्कर्ष सही है

18. 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

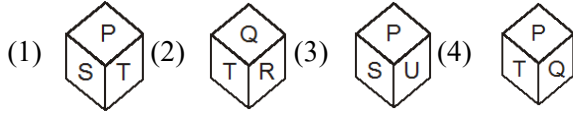
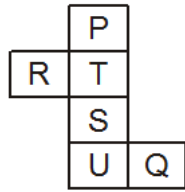
19. 3 तथा 4 बजे के मध्य क्या समय होगा जब एक घड़ी की सूईयों के मध्य कोण, समकोण का एक तिहाई हो?

- (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. 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) पुत्री                              (2) माँ  
(3) पोती                              (4) सास

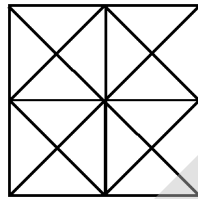
21. Which of the following dice is identical to the unfolded figure as shown here ?



22. A man walks 30 m towards South. Then turning to his right he walks 30 m. Then turning to his left he walks 20 m. Again turning to his left he walks 30 m. How far is he from his starting position:

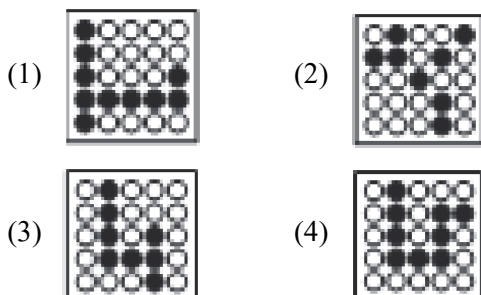
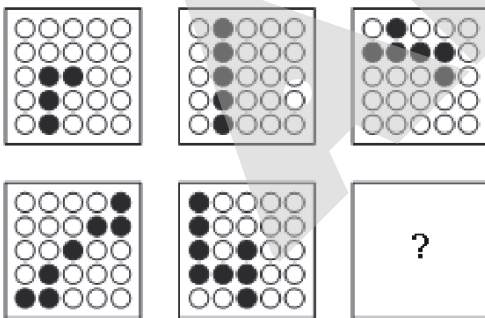
- (1) 30 m (2) 20 m  
(3) 80 m (4) None of these

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

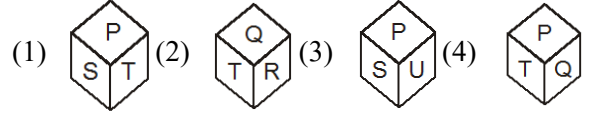
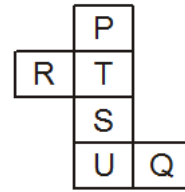


- (1) 34 (2) 36 (3) 38 (4) 44

24. What is missing in the last grid ?



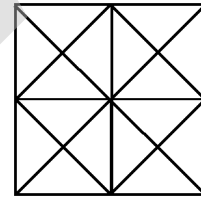
21. निम्न में से कौनसा पासा दशांशे गये खुले चित्र के समरूप है?



22. एक आदमी 30 मीटर दक्षिण की ओर चलता हो तब वह अपने दायें घूमकर 30 मीटर चलता है। तब वह अपने बायें घूमकर 20 मीटर चलता है। पुनः अपने बायें घूमकर 30 मीटर चलता है। वह अपनी प्रारम्भिक स्थिति से कितनी दूरी पर है।

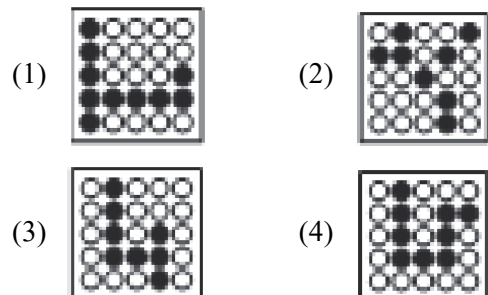
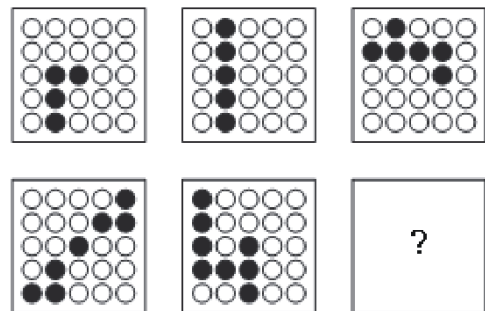
- (1) 30 m (2) 20 m  
(3) 80 m (4) इनमें से कोई नहीं

23. निम्न चित्र में कितने त्रिभुज होंगे?



- (1) 34 (2) 36 (3) 38 (4) 44

24. अन्त वाली ग्रिड में प्रश्न चिन्ह के स्थान पर विकल्पों में कौनसा विकल्प सही होगा?



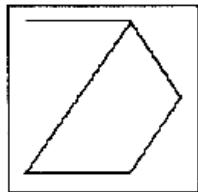
25. Today is Friday. On the last monday the date was 29th December, 1975. The date today is :

- (1) 28 December, 1975  
(2) 3rd January, 1976  
(3) 2nd January, 1976  
(4) 2nd January, 1975

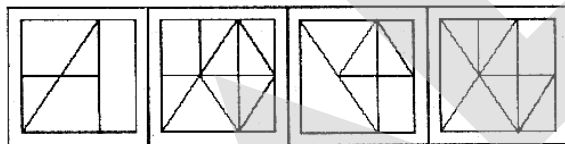
26. Shyam ranked 12<sup>th</sup> from the top and 28<sup>th</sup> from the bottom among those children who passed the examination. Eight children failed in the examination while five children did not appear in the examination. How many children were there in the class ?

- (1) 50 (2) 51 (3) 52 (4) 53

27. In the given question below, you are given a figure (X) followed by four figures (1), (2), (3) and (4) such that (X) is embedded in one of them. Choose the correct alternative.



(X)



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

28. How many times between 2 PM and 8 PM will both the hands of clock (hour hand and minute hand) be in straight line but opposite in direction :

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

29. Find the missing number in the place of question mark ?

72	24	6
96	16	12
108	?	18

- (1) 12 (2) 16 (3) 18 (4) 20

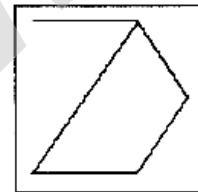
25. आज शुक्रवार है। पिछले सोमवार को 29 दिसंबर 1975 था। तब आज तारीख होगी -

- (1) 28 December, 1975  
(2) 3rd January, 1976  
(3) 2nd January, 1976  
(4) 2nd January, 1975

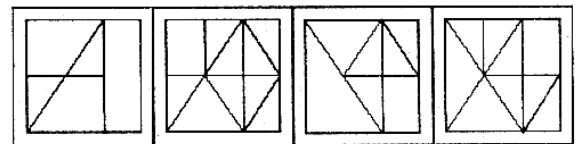
26. श्याम परीक्षा में पास होने वाले बच्चों में ऊपर से 12 वें स्थान पर है तथा नीचे से 28 वें स्थान पर है। आठ बच्चे परीक्षा में फेल हुए जबकि पाँच बच्चे परीक्षा में उपस्थित नहीं हुए। उस कक्षा में कितने बच्चे थे?

- (1) 50 (2) 51 (3) 52 (4) 53

27. नीचे दिये गये प्रश्न में, चित्र (X) का संबंध दिये गये चार चित्रों (1), (2), (3) तथा (4) में से किसी एक चित्र से है। चित्र (X) दिये गये किसी एक चित्र में आंशिक रूप से सर्वांगसम है। वह चित्र कौनसा होगा



(X)



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

28. घड़ी की दोनों सूईयाँ (घण्टे की सूई तथा मिनट की सूई) 2 तथा 8 बजे के मध्य कितनी बार सरल रेखा में परन्तु विपरीत दिशा में होती है?

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

29. प्रश्न चिन्ह ? के स्थान पर कौनसी संख्या होगी?

72	24	6
96	16	12
108	?	18

- (1) 12 (2) 16 (3) 18 (4) 20



30. 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.

Statements :

- I. Some chairs are windows.
- II. No window is skies.

Conclusions :

- I. No window is chair.
- II. No chair is window.
- III. Some windows are skies.
- IV. Some chairs are skies.

- (1) Either III or IV followS
- (2) Either II or III follows
- (3) Either II or IV follows
- (4) None follow

30. 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 है। यदि सामान्यतः तथ्यों को जानने के साथ उनमें भिन्नता दिखाई देती है, तो दिये गये दो कथनों के आधार पर निष्कर्षों का निर्णय कीजिए।

कथन :

- I. कुछ chairs, windows है।
- II. कोई भी window, skies नहीं है।

निष्कर्ष :

- I. कोई भी window, chair नहीं है।
- II. कोई भी chair, window नहीं है।
- III. कुछ windows, skies है।
- IV. कुछ chairs, skies है।

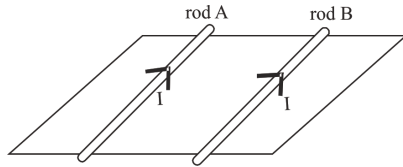
- (1) या तो निष्कर्ष III या IV सही है।
- (2) या तो निष्कर्ष II या III सही है।
- (3) या तो निष्कर्ष II या IV सही है।
- (4) कोई निष्कर्ष सही नहीं है।

PHYSICS

31. Three resistances  $2\Omega$ ,  $3\Omega$  and  $6\Omega$  are connected in parallel to a  $20\text{ V}$  battery. The electric current in circuit is -

- (1)  $10\text{ A}$  (2)  $2\text{ A}$   
(3)  $3\text{ A}$  (4)  $20\text{ A}$

32.



In the given figure, force on rod A and rod B are in direction respectively :

- (1) Rightward direction, leftward direction  
(2) Rightward direction, Rightward direction  
(3) Leftward direction, Leftward direction  
(4) Leftward direction, Rightward direction

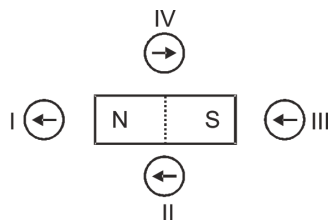
33. Which is the sure test of magnetism :-

- (1) Attraction (2) Repulsion  
(3) Polarisation (4) None of these

34. If length of a cylindrical conducting wire is doubled and area of cross section is halved, the resistance of the wire becomes :

- (1) Double (2) Half  
(3) 4 times (4)  $\frac{1}{4}$  times

35. The alignments of four compass needles placed around a bar magnet are shown in the given figure. The compass needle showing wrong alignment is :



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

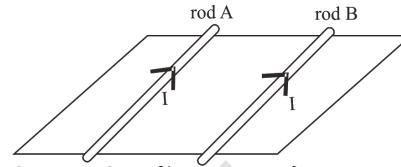
36. Astigmatism can be corrected by using :-

- (1) Bifocal lens (2) Cylindrical lens  
(3) Concave lens (4) Convex lens

31. तीन प्रतिरोधक  $2\Omega$ ,  $3\Omega$  और  $6\Omega$ ,  $20\text{ V}$  बैटरी के साथ सामांतर श्रेणी में जुड़े हैं। सर्किट में विद्युत धारा होगी :-

- (1)  $10\text{ A}$  (2)  $2\text{ A}$   
(3)  $3\text{ A}$  (4)  $20\text{ A}$

32.



दिए गए चित्र में, छड़ A और छड़ B पर बल की दिशा क्रमशः होगी :-

- (1) दाईं व बाईं ओर  
(2) दाईं ओर, दाईं ओर  
(3) बाईं ओर, बाईं ओर  
(4) बाईं ओर, दाईं ओर

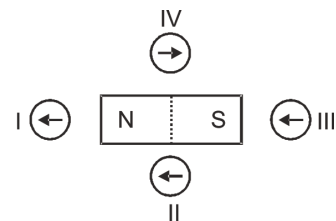
33. कौनसा टेस्ट चुंबकत्व के लिए सही है ?

- (1) आकर्षण (2) प्रतिकर्षण  
(3) ध्रुवीकरण (4) कोई भी नहीं

34. यदि बेलनाकार तार की लम्बाई दोगुनी तथा अनुप्रस्थ व्यास का क्षेत्रफल आधा कर दिया जाए तो, प्रतिरोध हो जाएगा ?

- (1) दोगुना (2) आधा  
(3) 4 गुना (4)  $\frac{1}{4}$  गुना

35. चार कंपास सुई का संरेखण चित्र में प्रदर्शित है। वो कंपास सुई जो गलत दिशा दिखा रही है :-

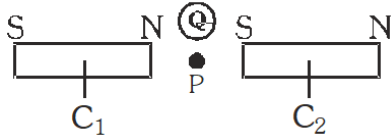


- (1) I (2) II (3) III (4) IV

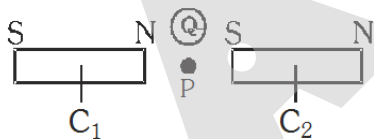
36. कितने प्रयोग से दृष्टिवैषम्य ठीक किया जा सकता है :-

- (1) द्विफोकस लेंस (2) बेलनाकार लेंस  
(3) अवतल लेंस (4) उत्तल लेंस

37. Two identical bar magnets are fixed with their centres  $C_1$  and  $C_2$  at a certain distance apart. A stationary charge  $Q$  (negatively charged) is placed at a point  $P$  midway between the gap of the two magnets as shown in the figure. The force on the charge  $Q$  is :-

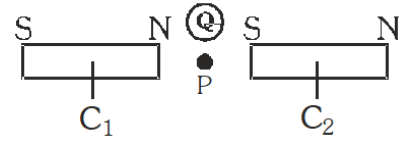


- (1) Directed along  $C_1$  to  $C_2$   
 (2) Directed along  $C_2$  to  $C_1$   
 (3) Directed perpendicular to the plane of paper  
 (4) Zero
38. A charged particle moves through a region having only magnetic field directed perpendicular to its direction of motion. Which of the following quantities of the particle will not change ?  
 (1) Momentum                      (2) Speed  
 (3) Velocity                          (4) None of these
39. Two identical bar magnets are fixed with their centres  $C_1$  and  $C_2$  at a certain distance apart. A stationary charge  $Q$  (negatively charged) is placed at a point  $P$  midway between the gap of the two magnets as shown in the figure. The force on the charge  $Q$  is :

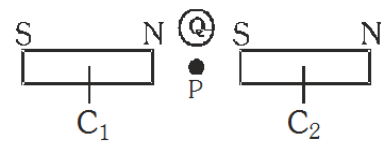


- (1) Directed along  $C_1$  to  $C_2$   
 (2) Directed along  $C_2$  to  $C_1$   
 (3) Directed perpendicular to the plane of paper  
 (4) Zero

37. दो बार मेग्नेट को फिक्स किया गया है तथा उनके  $C_1$  तथा  $C_2$  के बीच कुछ दूरी रखी गई है। एक स्थिर आवेश  $Q$  (ऋणात्मक आवेशित) को उनके केन्द्रों के मध्य बिन्दु  $P$  पर रखा गया है। आवेश  $Q$  पर लगने वाला बल होगा :-



- (1)  $C_1$  से  $C_2$  की ओर  
 (2)  $C_2$  से  $C_1$  की ओर  
 (3) पेज के लम्बवत्  
 (4) शून्य
38. एक आवेशित कण, चुंबकीय क्षेत्र के लम्बवत् दिशा में गति करता है। निम्न में से कौनसी चीज, नहीं बदलेगी ?  
 (1) संवेग                              (2) चाल  
 (3) वेग                                  (4) कोई भी नहीं
39. दो एकजैसी छड़ चुम्बकों को इस प्रकार रखा गया है कि उनके केन्द्र  $C_1$  व  $C_2$  एक-दूसरे से कुछ दूरी पर स्थित हैं। एक स्थिर ऋणावेश  $Q$  को दोनों चुम्बकों के मध्य रिक्त स्थान में मध्य बिन्दु  $P$  पर रखा जाता है, चित्र देखें। आवेश  $Q$  पर बल है:-

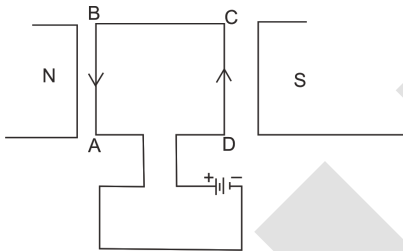


- (1)  $C_1$  से  $C_2$  के अनुदिश निर्देशित  
 (2)  $C_2$  से  $C_1$  के अनुदिश निर्देशित  
 (3) कागज के तल के लम्बवत् दिशा में  
 (4) शून्य

40. In a normal iron piece :
- (1) There are no magnetic dipoles
  - (2) Magnetic dipoles are arranged in a particular direction
  - (3) Magnetic dipoles are oriented randomly
  - (4) None of the above

41. The term refraction of light is :
- (1) The bending of light rays when it enter from one medium to another medium
  - (2) Splitting of white light into seven colours when it passes through the prism
  - (3) Bending of light round corners of obstacles and apertures
  - (4) Coming back of light after striking a bright smooth surface

42. In given figure, the force on arm BC is :

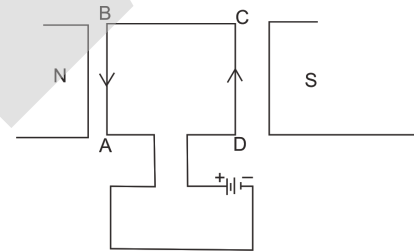


- (1) Inwards (into the paper)
  - (2) Outwards (out of paper)
  - (3) Upwards
  - (4) No force will act on arm BC
43. For dynamo which one of the following statements is correct :-
- (1) It converts the electrical energy into light energy.
  - (2) It converts the kinetic energy into heat energy.
  - (3) It converts the mechanical energy into electrical energy
  - (4) It converts the electrical energy into mechanical energy

40. किसी साधारण आयरन के टुकड़े में :-
- (1) कोई चुंबकीय द्विध्रुव नहीं होगा
  - (2) चुंबकीय द्विध्रुव किसी निश्चित दिशा में होते हैं।
  - (3) चुंबकीय द्विध्रुव किसी भी दिशा में होते हैं।
  - (4) इनमें से कोई भी नहीं

41. प्रकाश का अपवर्तक है :-
- (1) प्रकाश का एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने पर मुड़ जाए
  - (2) प्रकाश का पृथक हो जाना प्रिज्म से गुजरने पर
  - (3) किसी छेद से गुजरने पर प्रकाश का मुड़ जाना
  - (4) किसी चिकनी सतह से टकराने पर प्रकाश का वापस लौट आना

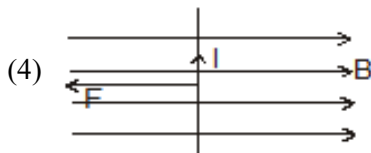
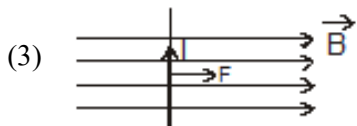
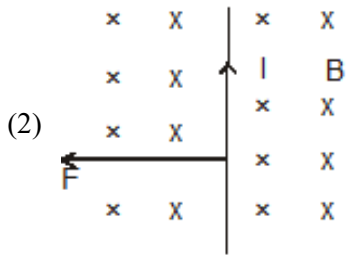
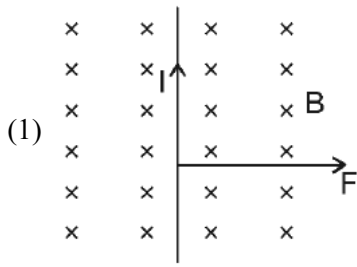
42. BC पर लगने वाला बल है :-



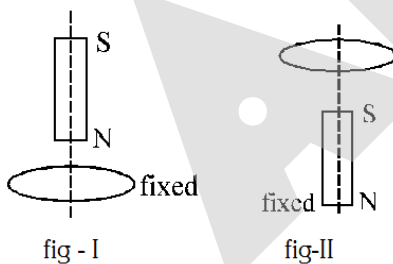
- (1) पेज के अंदर की ओर
  - (2) पेज के बाहर की ओर
  - (3) ऊपर की ओर
  - (4) BC पर कोई बल नहीं लगेगा
43. किसी जनरेटर के लिए कौनसा कथन सही है ?
- (1) यह विद्युत ऊर्जा को प्रकाशीय ऊर्जा में बदलता है
  - (2) यह गतिज ऊर्जा को ऊष्मीय ऊर्जा में बदलता है
  - (3) यह यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलता है
  - (4) यह विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलता है

44. Magnetic field lines start :-
- (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) None of these
45. Which of the following statement is wrong :
- (1) Ammeter is a device used to measure current
  - (2) Resistance of voltmeter is small
  - (3) Resistance of Ammeter is small
  - (4) None of these
46. A permanent magnet attracts :
- (1) All substances
  - (2) Only magnetic substances
  - (3) Attracts & repels magnetic substances
  - (4) None of these
47. A thin lens has more focal length, then its power will be :-
- (1) More
  - (2) Less
  - (3) Zero
  - (4) Infinity
48. Which of the following statement is true for natural magnets :
- (1) They are strong magnets
  - (2) They attract all types of substances
  - (3) They have irregular shape
  - (4) None of the above
49. Joule/coulomb is the unit of :
- (1) Electric potential
  - (2) Current
  - (3) Force
  - (4) Work
44. चुंबकीय रेखा शुरू होती है :-
- (1) चुंबक के उत्तरी ध्रुव से
  - (2) चुंबक के दक्षिणी ध्रुव से
  - (3) किसी भी ध्रुव से
  - (4) इनमें से कोई नहीं
45. निम्न में से कौनसा कथन गलत है ?
- (1) एमीटर का उपयोग, विद्युत धारा मापने के लिए होता है
  - (2) वोल्टमीटर का प्रतिरोध कम होता है
  - (3) एमीटर का प्रतिरोध कम होता है
  - (4) इनमें से कोई नहीं
46. एक स्थाई चुंबक आकर्षित करता है :-
- (1) सभी वस्तुओं को
  - (2) केवल चुंबकीय वस्तुओं को
  - (3) चुंबकीय वस्तुओं को आकर्षित व प्रतिकर्षित करता है
  - (4) इनमें से कोई नहीं
47. एक पतला लेंस जिसकी फोकल लम्बाई ज्यादा है, उसकी शक्ति होगी :-
- (1) अधिक
  - (2) कम
  - (3) शून्य
  - (4) अनन्त
48. प्राकृतिक चुंबकों के लिए कौनसा कथन सही है ?
- (1) ये शक्तिशाली चुंबक हैं
  - (2) ये हर वस्तु आकर्षित करते हैं
  - (3) इनका आकार अनिश्चित होता है
  - (4) इनमें से कोई भी नहीं
49. जूल/कूलाम्ब किसकी इकाई है ?
- (1) विद्युत वैभव
  - (2) विद्युत धारा
  - (3) बल
  - (4) कार्य

50. Which of the given figures is correct :



51. A vertical bar magnet is dropped from position on the axis of a fixed metallic coil as shown in fig - I. In fig - II, the magnet is fixed and horizontal coil is dropped. The acceleration of the magnet and coil are  $a_1$  and  $a_2$  respectively then:

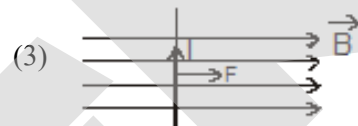
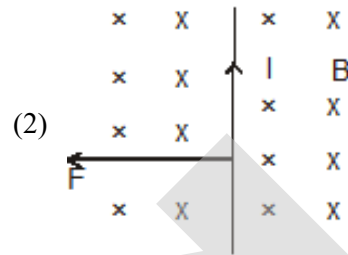
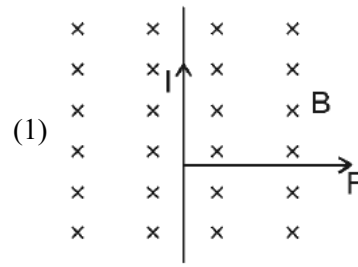


- (1)  $a_1 > g, a_2 > g$       (2)  $a_1 > g, a_2 < g$   
 (3)  $a_1 < g, a_2 < g$       (4)  $a_1 < g, a_2 > g$

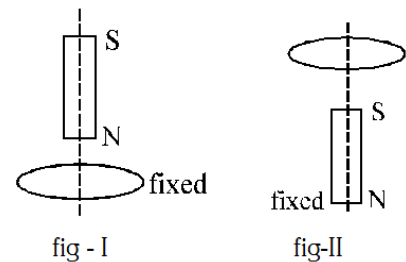
52. Inside the bar magnet, direction of magnetic lines of force is from -

- (1) North pole to south pole  
 (2) South pole to north pole  
 (3) Both (1) and (2) are correct  
 (4) None of these

50. दिए गये चित्रों में, कौनसा चित्र सही है :-



51. एक उर्ध्वाधर चुंबक को स्थिर धातु कुंडल के ऊपर गिराया जाता है। जैसा कि Fig - I में दिखाया गया है। Fig - II में स्थिर चुंबक के ऊपर कुंडल को गिराया जाता है। चुंबक व कुंडल का त्वरण  $a_1$  एवं  $a_2$  है, तब —

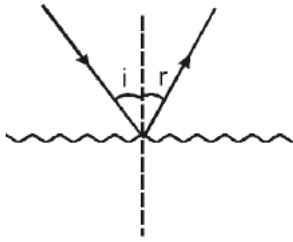


- (1)  $a_1 > g, a_2 > g$       (2)  $a_1 > g, a_2 < g$   
 (3)  $a_1 < g, a_2 < g$       (4)  $a_1 < g, a_2 > g$

52. किसी चुंबक के भीतर, चुंबकीय रेखा की दिशा होती है ?

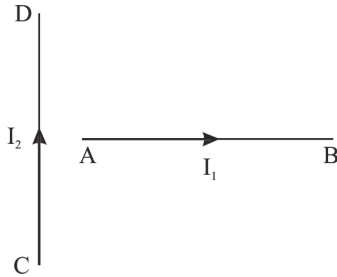
- (1) उत्तरी ध्रुव से दक्षिणी ध्रुव  
 (2) दक्षिणी ध्रुव से उत्तरी ध्रुव  
 (3) (1) एवं (2) दोनों सही है  
 (4) इनमें से कोई नहीं

53. For the following ray diagram choose the correct option :-



- (1)  $\angle i > \angle r$                       (2)  $\angle i = \angle r$   
(3)  $\angle i < \angle r$                       (4) can't say

54. A current  $I_1$  carrying wire AB is placed near another long wire CD carrying current  $I_2$ . If AB is free to move then it will move :

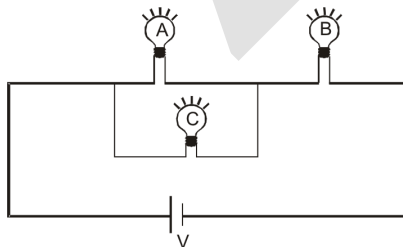


- (1) Towards left                      (2) Towards Right  
(3) Upwards                              (4) Downwards

55. Conventional current flow in a direction :

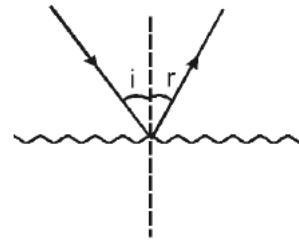
- (1) Of motion of electron  
(2) Opposite to electron motion  
(3) From low potential to high potential  
(4) None of these

56. A, B and C are identical bulbs. What happens to the brightness of A and C if bulb B is fused :



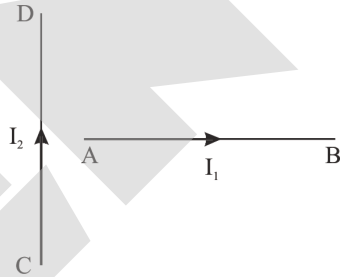
- (1) Brightness of both increases  
(2) Brightness of A increases and C decreases  
(3) Brightness of B increases and A decreases  
(4) None of these

53. दिए गये चित्र के लिए सही विकल्प चुनें :-



- (1)  $\angle i > \angle r$                       (2)  $\angle i = \angle r$   
(3)  $\angle i < \angle r$                       (4) कह नहीं सकते

54. एक तार AB जिसमें धारा  $I_1$  है, किसी लम्बे तार CD जिसमें धारा  $I_2$  है के समीप रखे है। यदि AB स्वतंत्र रूप से चल सकता है तो वह चलेगा :-

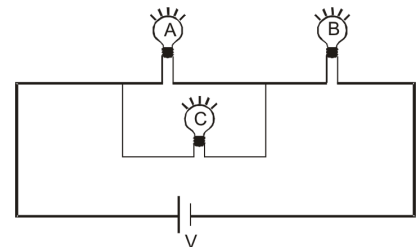


- (1) बांयी ओर                              (2) दांयी ओर  
(3) ऊपर                                      (4) नीचे

55. परंपरागत धारा बहती है :-

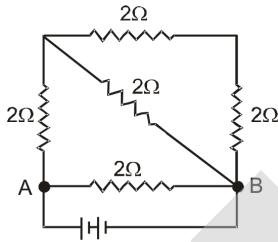
- (1) इलेक्ट्रॉन के गति की दिशा में  
(2) इलेक्ट्रॉन के गति की दिशा के विपरीत  
(3) कम विभव के उच्च विभव की ओर  
(4) इनमें से कोई नहीं

56. A, B एवं C एक जैसे बल्ब है। यदि बल्ब B फ्यूज हो जाता है तो A एवं C के तीव्रता पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?



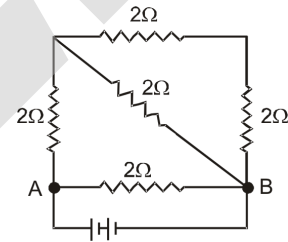
- (1) दोनों की तीव्रता बढ़ जायेगी  
(2) A की तीव्रता बढ़ेगी एवं C की घटेगी  
(3) C की तीव्रता बढ़ेगी एवं A की घटेगी  
(4) इनमें से कोई नहीं

57. A straight wire is carrying an electric current :-
- (1) There are no magnetic lines of force near the wire
  - (2) There are line 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
58. A magnetic field line is used to find the direction of :-
- (1) South-North
  - (2) A bar magnet
  - (3) A compass needle
  - (4) Magnetic field
59. Equivalent resistance of the circuit shown above will be :-



- (1)  $3.33 \Omega$
  - (2)  $1.25 \Omega$
  - (3)  $2.5 \Omega$
  - (4)  $4 \Omega$
60. Which defect in human eye arises due to the irregularities in spherical shape of cornea ?
- (1) Cataract
  - (2) Hypermetropia or long sightedness
  - (3) Myopia or short sightedness
  - (4) Astigmatism

57. एक सीधी तार में विद्युत धारा बहती है :-
- (1) तार के निकट कोई चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ नहीं होगी
  - (2) चुंबकीय रेखाएँ होगी तथा तार को घेरती हुई वृत्तीय होगी
  - (3) चुंबकीय रेखाएँ सीधी होगी तथा तार के समानान्तर होगी
  - (4) चुंबकीय रेखाएँ सीधी होगी तथा तार के समानान्तर एवं धारा के विपरीत होगी
58. चुंबकीय रेखाओं का उपयोग किसकी दिशा निकालने में होता है ?
- (1) उत्तर - दक्षिणी
  - (2) एक चुंबक
  - (3) एक कम्पास सूई
  - (4) चुंबकीय क्षेत्र
59. दिए गए सर्किट का समकक्ष प्रतिरोध होगा :-

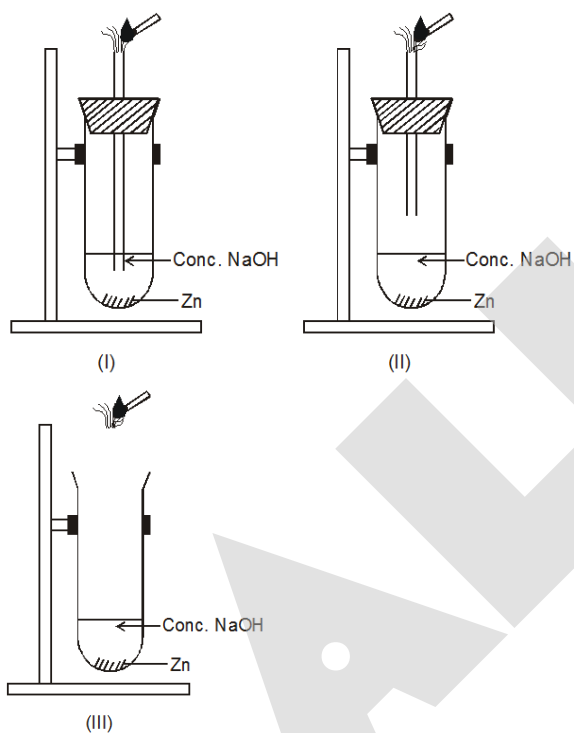


- (1)  $3.33 \Omega$
  - (2)  $1.25 \Omega$
  - (3)  $2.5 \Omega$
  - (4)  $4 \Omega$
60. कॉर्निया के गोलाकार रूप में बदलाव होने से कौनसा दोष होता है ?
- (1) मोतियाबिंद
  - (2) दूरदर्शी दोष
  - (3) निकटवर्ती दोष
  - (4) दृष्टिवैषम्य



CHEMISTRY

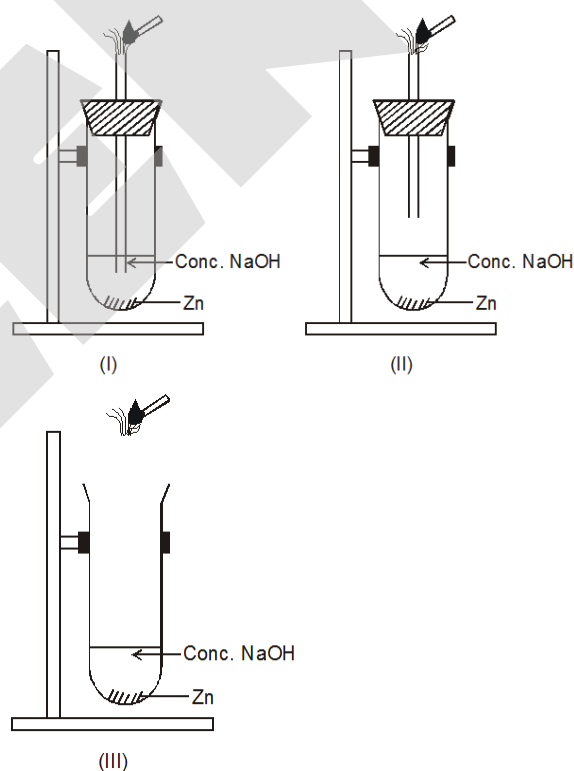
61. Formula of Ammonium sulphate is :
- (1)  $(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_3$       (2)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$   
 (3)  $\text{NH}_4(\text{SO}_4)_2$       (4) All are correct
62. Sulphonic acid group is generally present in :-
- (1) soaps  
 (2) synthetic detergents  
 (3) both (1) and (2)  
 (4) None of these
63. Observe the experimental setup carefully :-



When NaOH reacts with Zn then  $\text{H}_2$  gas is released. This gas burns with a blue flame and popping sound. Out of above techniques which one is correct :

- (1) Only II      (2) Only III  
 (3) Both (II) & (III)      (4) All are correct

61. अमोनियम सल्फेट का सही सूत्र है :-
- (1)  $(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_3$       (2)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$   
 (3)  $\text{NH}_4(\text{SO}_4)_2$       (4) उपरोक्त सभी
62. सल्फोनिक अम्ल समूह आम तौर पर पाया जाता है-
- (1) साबुन में  
 (2) कृत्रिम डिटरजेंट  
 (3) (1) व (2) दोनों में  
 (4) इनमें से कोई नहीं
63. प्रयोगात्मक सेटअप को ध्यान से देखें : —



जब NaOH जिंक के साथ अभिक्रिया करता है तो हाइड्रोजन गैस निकलती है यह गैस नीली लौ और पॉपिंग ध्वनि के साथ जलती है उपरोक्त तकनीकों में से सही है :-

- (1) केवल II      (2) केवल III  
 (3) दोनों (II) व (III)      (4) उपरोक्त सभी

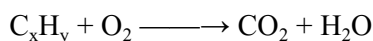
64. The molecular formula of an ester is  $C_3H_7COOC_2H_5$ . The alcohol and the acid from which it might be prepared are :
- (1) Propanol and Propanoic acid
  - (2) Ethanol and Butanoic acid
  - (3) Ethyl alcohol and Propanoic acid
  - (4) None of these
65. When ferrous sulphate crystals are heated in a test tube, we observe :
- (1) a colourless gas with no smell is evolved
  - (2) a brown gas is evolved
  - (3) green colour of the salt fades and a gas with the smell of burning sulphur is evolved
  - (4) green colour of the salt fades and no gas is evolved
66. A few drops of liquid 'X' were added to distilled water. It was observed that pH of the water is increased. X will be-
- (1) lemon juice
  - (2) NaCl solution
  - (3)  $Na_2CO_3$  solution
  - (4) dilute HCl
67. Zinc reacts with an acid as well as with a base to liberate hydrogen. On the basis of this what should be the nature of the zinc metal ?
- (1) Basic
  - (2) Acidic
  - (3) Amphoteric
  - (4) Neutral
68. Which of the following is a defect of the Mendeleev's periodic table ?
- (1) The position of alkali metals
  - (2) The position of transition metals
  - (3) The position of isotopes
  - (4) Position of Halogens
64. एस्टर का अणुसूत्र  $C_3H_7COOC_2H_5$  है एल्कोहल और अम्ल जिससे इसे तैयार किया जा सकता है :-
- (1) प्रोपेनॉल और प्रोपेनॉईक अम्ल
  - (2) ईथेनॉल और ब्यूटेनॉईक अम्ल
  - (3) ईथाइल एल्कोहल और प्रोपेनॉईक अम्ल
  - (4) इनमें से कोई नहीं
65. जब फेरस सल्फेट क्रिस्टल को परखनली में गरम करते हैं तो उसका निरक्षण करने पर :-
- (1) बिना गंध वाली रंगहीन गैस निकलती है
  - (2) एक भूरी गैस निकलती है
  - (3) लवण का हरा रंग फिका पड़ जाता है ओर जलते हुए सल्फर की तरह गंध वाली गैस निकलती है
  - (4) लवण का हरा रंग फिका पड़ जाता है ओर कोई गैस नहीं निकलती है
66. द्रव X की कुछ बूंदों को आसूत जल में मिलाने पर जल का pH बढ़ जाता है X होगा :-
- (1) नींबू का रस
  - (2) NaCl विलयन
  - (3)  $Na_2CO_3$  विलयन
  - (4) तनू HCl
67. जिंक अम्ल और क्षार दोनों के साथ अभिक्रिया करके हाइड्रोजन गैस देता है इस आधार पर जिंक धातु का प्रकार होगा :-
- (1) क्षारीय
  - (2) अम्लीय
  - (3) उभयधर्मी
  - (4) उदासीन
68. मेंडलीफ की आवृत्त सारणी का निम्नलिखित में से कौनसा दोष है ?
- (1) क्षारीय धातु की स्थिति
  - (2) संक्रमण धातुओं की स्थिति
  - (3) समस्थानिकों की स्थिति
  - (4) हैलोजन की स्थिति

69. Which of the following substances is not used as an anti-oxidant in foods ?
- (1) BHA (Butylated Hydroxy Anisole)
  - (2) BHT (Butylated Hydroxy Toluene)
  - (3) Carbon tetra chloride
  - (4) All of the above
70. Reaction between lead nitrate and hydrogen sulphide gas gives black precipitate of compound X. X will be :
- (1)  $PbSO_4$
  - (2)  $PbSO_3$
  - (3)  $PbS$
  - (4)  $PbS_2$
71. Take a small amount of washing soda. Add to it about 1 mL of dilute hydrochloric acid. What will you observe :
- (1)  $H_2$  gas comes out with pop sound
  - (2)  $CO_2$  gas comes out with brisk effervescence
  - (3) Only neutralisation reaction occurs, no gas is released.
  - (4) White coloured ppt is formed
72. Which of the following elements A, B, C, D and E with atomic number 2, 3, 7, 10 and 30 respectively belong to the same period ?
- (1) A, B, C
  - (2) B, C, D
  - (3) A, D, E
  - (4) B, D, E
73. The functional group which always occur in the middle of a carbon chain is :
- (1) Alcohol
  - (2) Aldehyde
  - (3) Ketone
  - (4) Carboxylic acids
74. The formula of the compound is  $A_2B_5$ . The number of electrons in the outermost orbits of A and B respectively are :
- (1) 6 and 3
  - (2) 5 and 6
  - (3) 5 and 2
  - (4) 2 and 3
69. निम्नलिखित में से कौनसा पदार्थ खाद्य पदार्थों में एन्टीऑक्सीडेंट की तरह प्रयोग में लिया जाता है ?
- (1) BHA (Butylated Hydroxy Anisole)
  - (2) BHT (Butylated Hydroxy Toluene)
  - (3) Carbon tetra chloride
  - (4) उपरोक्त सभी
70. लेडनाइट्रेट और हाइड्रोजन सल्फाइड गैस अभिक्रिया करके काला अवक्षेप X बनाते हैं X होगा : —
- (1)  $PbSO_4$
  - (2)  $PbSO_3$
  - (3)  $PbS$
  - (4)  $PbS_2$
71. वाशिंग सोडा की कुछ मात्रा लेकर उसमें 1 mL तनु HCl मिलाने पर निरक्षण करते हैं :-
- (1)  $H_2$  गैस निकलती है पोप ध्वनि के साथ
  - (2)  $CO_2$  गैस तेज गंध के साथ निकलती है
  - (3) केवल उदासीनीकरण अभिक्रिया कोई गैस नहीं निकलती है
  - (4) सफेद अवक्षेप बनेगा
72. परमाणु क्रमांक 2, 3, 7, 10 और 30 के लिए क्रमशः A, B, C, D और E तत्व हैं निम्न में से कौनसे तत्व समान आवर्त के होंगे :-
- (1) A, B, C
  - (2) B, C, D
  - (3) A, D, E
  - (4) B, D, E
73. क्रियात्मक समूह जो कि हमेशा कार्बन श्रृंखला के मध्य में होगा :-
- (1) एल्कोहल
  - (2) एल्डिहाइड
  - (3) कीटोन
  - (4) कार्बोक्सिलीक अम्ल
74. यौगिक का सूत्र  $A_2B_5$  है सबसे बाहरी कक्षाओं A और B में इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी : —
- (1) 6 और 3
  - (2) 5 और 6
  - (3) 5 और 2
  - (4) 2 और 3

75. Which of the following order of atomic / ionic radius is not correct :-

- (1)  $I^- > I > I^+$                       (2)  $Mg^{+2} > Na^+ > F^-$   
 (3)  $P^{+5} < P^{+3}$                       (4)  $Li > Be > B$

76. For balancing the given chemical equation, if the coefficient of  $C_xH_y$  is 4, the coefficient of  $O_2$  is :



- (1)  $4x + y$                       (2)  $4x + 4y$   
 (3)  $2x + y$                       (4)  $2x + 2y$

77. Match the chemical substances given in Column (I) with their appropriate application given in Column(II).

Column (I)		Column (I)	
(A)	Bleaching powder	(i)	Preparation of glass
(B)	Baking soda	(ii)	Production of $H_2$ and $Cl_2$
(C)	Washing soda	(iii)	Decolourisation
(D)	Sodium chloride	(iv)	Antacid

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

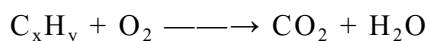
78. Graphite is used as lubricant because it is / has :

- (1) Greyish black  
 (2) Insoluble in water  
 (3) High melting point  
 (4) Soft and slippery

75. परमाणु / आयनिक त्रिज्या के निम्नलिखित में से कौनसा क्रम सही नहीं है :-

- (1)  $I^- > I > I^+$                       (2)  $Mg^{+2} > Na^+ > F^-$   
 (3)  $P^{+5} < P^{+3}$                       (4)  $Li > Be > B$

76. दिए गए रासायनिक समीकरण को संतुलित करने के लिए यदि  $C_xH_y$  का गुणांक 4 है तो  $O_2$  का गुणांक होगा :



- (1)  $4x + y$                       (2)  $4x + 4y$   
 (3)  $2x + y$                       (4)  $2x + 2y$

77. कॉलम (I) रासायनिक यौगिक को उसके उपयुक्त उपयोग कॉलम (II) के साथ जोड़िए :-

कॉलम (I)		कॉलम (I)	
(A)	ब्लीचिंग पाऊडर	(i)	ग्लास का निर्माण
(B)	बैकिंग सोडा	(ii)	$H_2$ और $Cl_2$ का बनना
(C)	वाशिंग सोडा	(iii)	रंगहीन करना
(D)	सोडियम क्लोराइड	(iv)	एंटेसेसिड

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

78. ग्रेफाइट को ल्यूब्रीकेंट के रूप में प्रयोग किया जाता है क्योंकि यह :-

- (1) ग्रेस ब्लेक  
 (2) पानी में अघूलनशील  
 (3) उच्च गलनांक  
 (4) नरम और फिसलन युक्त

79. According to Mendeleev's periodic law which properties of the elements are the periodic function of their atomic masses :
- (1) Physical properties only
  - (2) Chemical properties only
  - (3) Physical and chemical properties both
  - (4) None of these
80. When ethanoic acid is treated with ethanol in presence of  $H_2SO_4$ , then the products is/are :
- (1)  $HCOOC_2H_5$  and water
  - (2)  $C_2H_5COOCH_3$  and water
  - (3)  $C_2H_5COOC_2H_5$  and water
  - (4)  $CH_3COOC_2H_5$  and water
81. Choose the wrong statement :
- (1) Chemical equation helps us to know the ratio of the moles of the reactants and products.
  - (2) The relative number of atoms and molecules can be known by using chemical equation
  - (3) A chemical equation tells us about the rate of reaction and the time taken for completion
  - (4) The representation of actual chemical equation becomes easy by using equation.
82. Which of the following reactions represents a double displacement reaction ?
- (1)  $2Pb(NO_3)_2(g) \rightarrow 2PbO(s) + 4NO_2(g) + O_2(g)$
  - (2)  $2FeSO_4(s) \rightarrow Fe_2O_3(s) + SO_2(g) + SO_3(g)$
  - (3)  $BaCl_2(aq) + Na_2SO_4(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2NaCl(aq)$
  - (4)  $Zn(s) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow Zn(NO_3)_2(aq) + 2Ag(s)$
79. मेंडलीफ के आवर्त नियम के अनुसार कौनसे तत्वों के गुण परमाणु द्रव्यमान के साथ आवर्तीता दिखाते हैं :-
- (1) केवल भौतिक गुण
  - (2) केवल रासायनिक गुण
  - (3) भौतिक और रासायनिक दोनों गुण
  - (4) इनमें से कोई नहीं
80. जब ऐथोनाईक अम्ल को ऐथेनॉल के साथ अभिक्रिया कराते हैं तो उत्पाद बनेगा :-
- (1)  $HCOOC_2H_5$  और पानी
  - (2)  $C_2H_5COOCH_3$  और पानी
  - (3)  $C_2H_5COOC_2H_5$  और पानी
  - (4)  $CH_3COOC_2H_5$  और पानी
81. गलत कथन को चुनिए :-
- (1) रासायनिक समीकरण अभिकारक और उत्पाद की मोल अनुपातों के बारे में बताता है
  - (2) परमाणुओं और अणुओं की सापेक्ष संख्या को रासायनिक समीकरण का उपयोग करके जाना जा सकता है
  - (3) एक रासायनिक समीकरण हमें अभिक्रिया की दर और उसे पूरा होने में लगने वाले समय के बारे में बताता है
  - (4) रासायनिक समीकरण का उपयोग करके वास्तविक अभिक्रिया का प्रतिनिधित्व आसान हो जाता है
82. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया द्विविस्थापन अभिक्रिया है ?
- (1)  $2Pb(NO_3)_2(g) \rightarrow 2PbO(s) + 4NO_2(g) + O_2(g)$
  - (2)  $2FeSO_4(s) \rightarrow Fe_2O_3(s) + SO_2(g) + SO_3(g)$
  - (3)  $BaCl_2(aq) + Na_2SO_4(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2NaCl(aq)$
  - (4)  $Zn(s) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow Zn(NO_3)_2(aq) + 2Ag(s)$

83. Ethanol reacts with sodium and forms two products. These are :
- (1) Sodium ethanoate and hydrogen
  - (2) Sodium ethoxide and hydrogen
  - (3) Sodium ethanoate and oxygen
  - (4) Sodium ethoxide and oxygen
84.  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{sunlight}]{h\nu} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$  this reaction is known as :
- (1) Substitution reaction
  - (2) Addition reaction
  - (3) Elimination reaction
  - (4) Condensation
85. The pH of a compound is found to be 9. The compound can be :
- (1) HCl
  - (2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
  - (3)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - (4)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
86. The atom having smallest size in the list below is -  
Na, Si, Cl, Al
- (1) Na
  - (2) Si
  - (3) Cl
  - (4) Al
87. Which of the following is not a soap ?
- (1) sodium acetate
  - (2) sodium palmitate
  - (3) sodium stearate
  - (4) sodium oleate
88. Arrange the following elements in the order of their increasing non-metallic character :  
Li, O, C, Be, F
- (1)  $\text{F} < \text{O} < \text{C} < \text{Be} < \text{Li}$
  - (2)  $\text{Li} < \text{Be} < \text{C} < \text{O} < \text{F}$
  - (3)  $\text{F} < \text{C} < \text{O} < \text{Be} < \text{Li}$
  - (4)  $\text{F} < \text{O} < \text{Be} < \text{C} < \text{Li}$
83. इथेनॉल सोडियम के साथ अभिक्रिया करके दो उत्पाद बनाता है जो कि हैं :-
- (1) सोडियम ईथेनॉइट और हाइड्रोजन
  - (2) सोडियम ईथोक्साइड और हाइड्रोजन
  - (3) सोडियम ईथेनॉइट और ऑक्सीजन
  - (4) सोडियम ईथोक्साइड और ऑक्सीजन
84.  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{sunlight}]{h\nu} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$  इस अभिक्रिया को जाना जाता है :-
- (1) प्रतिस्थापन अभिक्रिया
  - (2) योगात्मक अभिक्रिया
  - (3) उनमूलन अभिक्रिया
  - (4) संक्षेपण
85. एक यौगिक का pH, 9 पाया गया। यौगिक होगा :-
- (1) HCl
  - (2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
  - (3)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - (4)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
86. नीचे दी गई सूची में से सबसे छोटे आकार का परमाणु होगा :-  
Na, Si, Cl, Ar
- (1) Na
  - (2) Si
  - (3) Cl
  - (4) Al
87. निम्नलिखित में से कौनसा साबुन नहीं है ?
- (1) सोडियम ऐसीटेट
  - (2) सोडियम पामीटेट
  - (3) सोडियम स्टीरैट
  - (4) सोडियम ओलियेट
88. निम्नलिखित तत्वों को उनके बढ़ते हुए अधातु क्रम में लिखिए :  
Li, O, C, Be, F
- (1)  $\text{F} < \text{O} < \text{C} < \text{Be} < \text{Li}$
  - (2)  $\text{Li} < \text{Be} < \text{C} < \text{O} < \text{F}$
  - (3)  $\text{F} < \text{C} < \text{O} < \text{Be} < \text{Li}$
  - (4)  $\text{F} < \text{O} < \text{Be} < \text{C} < \text{Li}$

89. Choose the correct option :  
**Statement I** :- The aqueous solution of oxide of magnesium turns blue litmus red.

**Statement II** :- Generally metallic oxides are basic in nature.

- (1) Statement I and II are true and Statement II is correct explanation of Statement I
- (2) Statement I and II are false
- (3) Statement I is true but statement II is false.
- (4) Statement I is false but statement II is true.

90. On electrolysis of brine solution the products formed are

- (1) Sodium and Chlorine
- (2) Hydrogen, Chlorine and Oxygen
- (3) Hydrogen, Chlorine and Sodium hydroxide
- (4) Sodium hydroxide, Chlorine and Oxygen

89. सही विकल्प का चयन कीजिए :

**कथन-I** :- मैग्नीशियम ऑक्साइड का जलीय विलयन नीले लीटमस को लाल में बदलता है।

**कथन-II** :- आमतौर पर धात्विक ऑक्साइड क्षारीय प्रकृति के होते हैं।

- (1) कथन-I और कथन-II सत्य हैं और कथन-II कथन-I की सही व्याख्या करता है
- (2) कथन-I और II असत्य हैं
- (3) कथन I सत्य है और II असत्य है
- (4) कथन I असत्य और II सत्य है।

90. ब्राइन विलयन का विद्युत अपघटन करने पर उत्पाद प्राप्त होगा :-

- (1) सोडियम और क्लोरिन
- (2) हाइड्रोजन, क्लोरिन और ऑक्सीजन
- (3) हाइड्रोजन, क्लोरिन और सोडियम हाइड्रॉक्साइड
- (4) सोडियम हाइड्रॉक्साइड, क्लोरिन और ऑक्सीजन

BIOLOGY

91. The longest animal cell and functional unit of nervous system is—  
 (1) Nephron (2) Neuron  
 (3) Chondrocyte (4) Osteocyte
92. Enzyme pepsin is synthesized and acts in—  
 (1) Stomach (2) Small intestine  
 (3) Buccal cavity (4) Oesophagus
93. Micronutrient is—  
 (1) Nitrogen (2) Potassium  
 (3) Boron (4) Calcium
94. In human urea is formed by \_\_\_\_\_ and urine is formed in \_\_\_\_\_ (Respectively).  
 (1) Liver, Lungs  
 (2) Liver, Kidney  
 (3) Kidney, Liver  
 (4) Liver, Gall bladder
95. When a homozygous tall pea plant is crossed with heterozygous tall plant. What will be the phenotypic ratio of progeny (according to normal Mendelian inheritance)—  
 (1) 50% tall, 50% Dwarf  
 (2) 25% tall, 75% Dwarf  
 (3) 100% tall  
 (4) 75% tall, 25% Dwarf
96. In human digestion of carbohydrate and protein start respectively in A and B where as completes in C.  
 (1) A—Buccal cavity, B—Stomach, C—Small intestine  
 (2) A—Buccal cavity, B—Stomach, C—Oesophagus  
 (3) A—Oesophagus, B—Small intestine, C—Stomach  
 (4) A—Oesophagus, B—Small intestine, C—Large intestine
91. सर्वाधिक लम्बी जन्तु कोशिका तथा तंत्रिका तंत्र की क्रियात्मक ईकाई है—  
 (1) नेफ्रॉन (2) न्यूरॉन  
 (3) उपास्थिल कोशिका (4) अस्थिल कोशिका
92. एन्जाइम, पेप्सिन किसमें संश्लेषित होता है तथा कार्य करता है—  
 (1) आमाशय (2) छोटी आंत्र  
 (3) मुख गुहा (4) ग्रासनली
93. सूक्ष्म पोषक हैं—  
 (1) नाइट्रोजन (2) पोटेशियम  
 (3) बोरॉन (4) कैल्शियम
94. मनुष्य में \_\_\_\_\_ द्वारा यूरिया का निर्माण होता है तथा मूत्र का निर्माण \_\_\_\_\_ में होता है- (क्रमशः)  
 (1) यकृत, फुफ्फुस  
 (2) यकृत, वृक्क  
 (3) वृक्क, यकृत  
 (4) यकृत, पित्ताशय
95. समयुग्मनजी लम्बे पादप को विषम युग्मनजी लम्बे पादप के संकरण कराने पर मेण्डलीय वंशागती के अनुसार संततियों का अनुपात होगा—  
 (1) 50% लम्बे, 50% बौने  
 (2) 25% लम्बे, 75% बौने  
 (3) 100% लम्बे  
 (4) 75% लम्बे, 25% बौने
96. मनुष्य में कार्बोहाइड्रेट तथा प्रोटीन का पाचन शुरु A तथा B में क्रमशः होता है जबकि पूर्ण C में होता है।  
 (1) A—मुखगुहा, B—आमाशय, C—छोटी आंत्र  
 (2) A—मुख गुहा, B—आमाशय, C—ग्रसिका  
 (3) A—ग्रसिका, B—छोटी आंत्र, C—आमाशय  
 (4) A—ग्रसिका, B—छोटी आंत्र, C—बड़ी आंत्र



97. The breathing in woody stem of a plant takes place through—  
 (1) Lenticels (2) Root hair  
 (3) Stomata (4) None of these
98. The growth of tendril in pea plants is due to—  
 (1) Effect of light  
 (2) Effect of gravity  
 (3) Rapid cell divisions in tendrillar cells that are away from the support  
 (4) Rapid cell divisions in tendrillar cells in contact with the support
99. Site of fertilization in human is —  
 (1) Fallopian tube (2) Uterus  
 (3) Ovary (4) None of these
100. Branchial respiration occurs in—  
 (1) Prawn (2) Grasshopper  
 (3) Earthworm (4) Housefly
101. What will happen if one kidney of a person is removed?  
 (1) The person will die  
 (2) The person will survive and remain normal  
 (3) Urea will accumulate in the blood  
 (4) Urination will stop
102. One of the following organism does not reproduce by binary fission—  
 (1) Leishmania (2) Amoeba  
 (3) Paramecium (4) Plasmodium
103. In pulmonary circulation, heart pumps blood to lungs which is—  
 (1) Oxygenated (2) Deoxygenated  
 (3) Mixture of these (4) None of these
97. काष्ठीय तने में श्वसन किसके माध्यम से होता है—  
 (1) वातरंध्र (2) मूल रोम  
 (3) रंध्र (4) इनमें से कोई नहीं
98. मटर पादपों में प्रतान की गति किसके कारण होती है—  
 (1) प्रकाश प्रभाव  
 (2) गुरुत्व प्रभाव  
 (3) प्रतानीय कोशिकाओं में कोशिका विभाजन के कारण जो सहारे ले दूर होती हैं  
 (4) प्रतानीय कोशिकाओं में विभाजन के कारण सहारे के पास होती हैं
99. मनुष्य में निषेचन का स्थान होता है—  
 (1) फेलोपियन नलिका (2) गर्भाशय  
 (3) अण्डाशय (4) इनमें से कोई नहीं
100. ब्रेकियल श्वसन पाया जाता है—  
 (1) झींगा (2) टिड्डी  
 (3) केंचुआ (4) घरेलू मक्खी
101. यदि किसी व्यक्ति का एक वृक्क निकाल दें तो क्या होगा?  
 (1) व्यक्ति मर जायेगा  
 (2) व्यक्ति सामान्य की तरह जीवित रहेगा  
 (3) रक्त में यूरिया का जमाव हो जायेगा  
 (4) मूत्र का उत्सर्जन रुक जायेगा
102. निम्न में से कौनसा जीव द्विविभाजन के द्वारा जनन नहीं करता है—  
 (1) लैशमानिया (2) अमीबा  
 (3) पैरामीशियम (4) प्लाज्मोडियम
103. फुफ्फुसीय परिवहन में हृदय, फेफड़ों को रक्त पम्प करता है जो कि होता है—  
 (1) ऑक्सिजनित (2) अनऑक्सिजनित  
 (3) दोनों का मिश्रण (4) इनमें से कोई नहीं

- 104.** When a plant is girdled (ringed) permanently—
- (1) The root and shoot die at the same time
  - (2) The shoot dies first
  - (3) The roots dies first
  - (4) Neither root nor shoot will die
- 105.** A blood vessel which carries blood back to the heart is—
- (1) Artery
  - (2) Vein
  - (3) Capillary
  - (4) Platelet
- 106.** The substance that triggers the fall of mature leaves and fruits from plants is due to—
- (1) Auxin
  - (2) Gibberellin
  - (3) Abscisic acid
  - (4) Cytokinin
- 107.** During photosynthesis, oxygen comes from—
- (1) Water
  - (2) Carbohydrate
  - (3) Carbon dioxide
  - (4) Light
- 108.** Which one of the following is not a part of small intestine?
- (1) Duodenum
  - (2) Jejunum
  - (3) Vermiform appendix
  - (4) Ileum
- 109.** Which one of the following sets of animals produces the same substance as their chief excretory product?
- (1) Cockroach, camel and lizard
  - (2) Man, dog and camel
  - (3) Amoeba, ant and antelope
  - (4) Fowl, fish and frog
- 110.** Analogous organs are—
- (1) Similar in origin and similar in function
  - (2) Similar in origin and dissimilar in function
  - (3) Dissimilar in origin and similar in function
  - (4) Dissimilar in origin and function both
- 104.** एक स्थाई रूप से वलित पादप में—
- (1) मूल तथा प्ररोह एक साथ मरते हैं
  - (2) प्ररोह पहले मरता है
  - (3) मूल पहले मरती है
  - (4) मूल तथा प्ररोह दोनों ही नहीं मरते
- 105.** रक्त वाहिनी जो रक्त को वापिस हृदय में पहुँचाती है, वह है—
- (1) धमनी
  - (2) शिरा
  - (3) केशिकाएँ
  - (4) बिम्बाणु
- 106.** कौनसा रसायन परिपक्व पत्ति तथा फलों के गिरने को प्रेरित करता है—
- (1) ऑक्सिजन
  - (2) जिबबेरैलिन
  - (3) ऐब्सिसिक अम्ल
  - (4) साइटोकाइनिन
- 107.** प्रकाशसंश्लेषण में ऑक्सिजन का निर्माण होता है—
- (1) जल
  - (2) कार्बोहाइड्रेट
  - (3) कार्बनडाईऑक्साईड
  - (4) प्रकाश
- 108.** निम्न में से कौनसा एक छोटी आंत्र का भाग नहीं है ?
- (1) ड्यूडेनम
  - (2) जेजुनम
  - (3) कृमिरूपी परिशेषिका
  - (4) इलियम
- 109.** निम्न में से कौनसे जन्तुओं का समूह मुख्यतः समान प्रकार के उत्सर्जी पदार्थ का उत्पादन करते हैं?
- (1) कॉकरोच, ऊँट तथा छिपकली
  - (2) मनुष्य, कुत्ता तथा ऊँट
  - (3) अमीबा, चींटी तथा मृग
  - (4) मूर्गा, मछली तथा मेंढक
- 110.** समरूप अंग हैं—
- (1) उत्पत्ति में समान तथा कार्य में समान
  - (2) उत्पत्ति में समान तथा कार्य में भिन्न
  - (3) उत्पत्ति में भिन्न तथा कार्य में समान
  - (4) उत्पत्ति में भिन्न तथा कार्य में भिन्न

111. Which step of photosynthesis is responsible for the evolution of molecular oxygen?
- (1) Light reaction
  - (2) Dark reaction
  - (3) Calvin cycle
  - (4) Kreb's cycle
112. In which of the following animal respiration is cutaneous?
- (1) Rabbit
  - (2) Cockroach
  - (3) Tortoise
  - (4) Earthworm
113. Progesterone is the hormone produced by :
- (1) Testis
  - (2) Thyroid
  - (3) Ovary
  - (4) Pituitary
114. Which of the following methods of contraception protects a person from acquiring a sexually transmitted disease?
- (1) Surgery
  - (2) Condoms
  - (3) Copper-T
  - (4) Oral pills
115. The exchange of gases between inhaled air and blood is referred as—
- (1) Cellular respiration
  - (2) External respiration/Breathing
  - (3) Internal respiration
  - (4) Oxidation of food
116. Long loops of Henle correlate with :
- (1) More concentrated urine
  - (2) More dilute urine
  - (3) Urine hypotonic to the blood
  - (4) Urine isotonic to the blood
111. प्रकाश संश्लेषण का कौनसा चरण ऑक्सिजन निर्माण के लिए जिम्मेदार होता है?
- (1) प्रकाश अभिक्रिया
  - (2) अप्रकाशिक अभिक्रिया
  - (3) कैल्विन चक्र
  - (4) क्रेब्स चक्र
112. निम्न में से किस जन्तु में त्वचीय श्वसन पाया जाता है ?
- (1) खरगोश
  - (2) कोकरॉच
  - (3) कछुआ
  - (4) केंचुआ
113. प्रोजेस्ट्रॉन हार्मोन किसके द्वारा उत्पादित होता है-
- (1) वृषण
  - (2) थायरॉइड
  - (3) अण्डाशय
  - (4) पियूष ग्रंथि
114. निम्न में से कौनसा गर्भनिरोधक उपाय उपार्जित लैंगिक व्याधि से बचाता है?
- (1) शल्य
  - (2) कन्डोम
  - (3) कॉपर-T
  - (4) मुख से ली जाने वाली गोली
115. अन्तःश्वसित वायु तथा रक्त के मध्य गैसों का आदान-प्रदान कहलाता है-
- (1) कोशिकीय श्वसन
  - (2) बाह्य श्वसन
  - (3) आन्तरिक श्वसन
  - (4) भोजन का ऑक्सीकरण
116. हेनले का लम्बा लूप सम्बन्धित है-
- (1) अधिक सांद्रित मूत्र
  - (2) अधिक तनु मूत्र
  - (3) मूत्र रक्त की तुलना में अल्प परासरी
  - (4) मूत्र रक्त की तुलना में सम परासरी

117. Which one of the following is STD?
- (1) AIDS (2) Typhoid  
(3) Dengue (4) Influenza
118. Transportation of CO<sub>2</sub> is mainly occurs through—
- (1) RBC (2) Lymphocytes  
(3) Plasma (4) All of these
119. Transportation of soluble organic food material by using ATP is—
- (1) Active process  
(2) Passive process  
(3) Controlled by xylem vessels  
(4) None of these
120. Pulmonary circulation occurs through which ventricle of heart?
- (1) Right side (2) Left side  
(3) Both (1) and (2) (4) None of these

117. निम्न में से कौनसी लैंगिक संचरित व्याधि है?
- (1) एड्स (2) टाइफाइड  
(3) डेंगू (4) इन्फ्लुएन्जा
118. CO<sub>2</sub> का परिवहन मुख्यतया किसके द्वारा होता है ?
- (1) लाल रक्त कणिकाएँ (2) लिम्फोसाइट्स  
(3) प्लाज्मा (4) उपरोक्त सभी
119. ATP की सहायता से विलयशील कार्बनिक खाद्य पदार्थों का परिवहन होता है-
- (1) सक्रिय प्रक्रिया  
(2) निष्क्रिय प्रक्रिया  
(3) जाइलम वाहिका द्वारा नियंत्रित  
(4) इनमें से कोई नहीं
120. फुफ्फुसीय परिवहन हृदय के किस आलिन्द से होता है?
- (1) दाया (2) बाया  
(3) (1) व (2) दोनों (4) इनमें से कोई नहीं

MATHEMATICS

121. Which term of the sequence 3, 8, 13, 18, ..... is 498?

- (1)  $95^{\text{th}}$  (2)  $100^{\text{th}}$   
(3)  $102^{\text{th}}$  (4)  $101^{\text{th}}$

122. If  $\sin^4\theta - \cos^4\theta = K$  then  $\sin^2\theta - \cos^2\theta$  is

- (1)  $K^4$  (2)  $K^3$  (3)  $K^2$  (4)  $K$

123. Simplify  $\frac{1}{\cos^2 A} - \frac{1}{\cos^2 A - 1}$  :

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

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

- (1)  $\sqrt{7}, 2\sqrt{7}$  (2)  $3, \frac{2}{\sqrt{7}}$   
(3)  $\frac{13}{\sqrt{7}}, -\sqrt{7}$  (4) None of these

125. Which of the following is a terminating decimal?

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

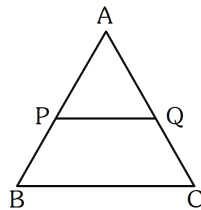
126. Find the number of real zeros of  $P(x) = (x - 2)^2 + 3$  :

- (1) 1 (2) 0  
(3) 2 (4) None of these

127. A number in the form  $15q + 7$  can be written as :

- (1)  $3m + 3$  (2)  $5m + 2$  (3)  $5m + 3$  (4)  $3m + 2$

128. In the following figure, PQ is parallel to BC and  $PQ : BC = 1 : 3$ . If the area of the triangle ABC is  $144 \text{ cm}^2$ , then what is the area of the triangle APQ?



- (1)  $48 \text{ cm}^2$  (2)  $36 \text{ cm}^2$   
(3)  $16 \text{ cm}^2$  (4)  $9 \text{ cm}^2$

121. 3, 8, 13, 18, ..... श्रेणी में कौन-सा पद 498 होगा?

- (1)  $95^{\text{th}}$  (2)  $100^{\text{th}}$   
(3)  $102^{\text{th}}$  (4)  $101^{\text{th}}$

122. यदि  $\sin^4\theta - \cos^4\theta = K$  तब  $\sin^2\theta - \cos^2\theta$  होगा -

- (1)  $K^4$  (2)  $K^3$  (3)  $K^2$  (4)  $K$

123. हल कीजिए  $\frac{1}{\cos^2 A} - \frac{1}{\cos^2 A - 1}$  :

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

124.  $y$  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) इनमें से कोई नहीं

125. निम्नलिखित में से कौन-सा सांत दशमलव है-

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

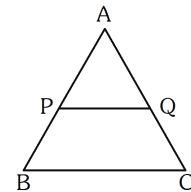
126.  $P(x) = (x - 2)^2 + 3$  के वास्तविक शून्यों की संख्या ज्ञात कीजिए -

- (1) 1 (2) 0  
(3) 2 (4) इनमें से कोई नहीं

127. संख्या  $15q + 7$  को इस रूप में भी लिखा जा सकता है।

- (1)  $3m + 3$  (2)  $5m + 2$  (3)  $5m + 3$  (4)  $3m + 2$

128. दिये गए चित्र में, PQ और BC एक-दूसरे के समान्तर हैं और  $PQ : BC = 1 : 3$  है। यदि त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल  $144 \text{ cm}^2$  है, तब त्रिभुज APQ का क्षेत्रफल क्या होगा ?



- (1)  $48 \text{ cm}^2$  (2)  $36 \text{ cm}^2$   
(3)  $16 \text{ cm}^2$  (4)  $9 \text{ cm}^2$

129. If the zeroes of the rational expression  $(ax + b)$   $(3x + 2)$  are  $\frac{-2}{3}$  and  $\frac{1}{2}$ , then  $a + b =$  \_\_\_\_\_ (a is prime number).

- (1) -1 (2) 0  
(3) 1 (4) None of these

130. For all values of  $\theta$ ,  $1 + \cos \theta$  is always \_\_\_\_\_

- (1) positive (2) negative  
(3) non-positive (4) non-negative

131. If the system of equations  $4x + py = 21$  and  $px - 2y = 15$  has unique solution, then which of the following could be the value of  $p$ ?

- (A) 103 (B) 105 (C) 192 (D) 197

- (1) Both (A) and (B)  
(2) Both (C) and (D)  
(3) (A), (B) and (D)  
(4) All of (A), (B), (C) and (D)

132. Find :  $\frac{\cos \theta}{\sin(90^\circ - \theta)} + \frac{\sin \theta}{\cos(90^\circ - \theta)}$

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

133. The HCF of polynomials  $(x^2 - 2x + 1)(x + 4)$  and  $(x^2 + 3x - 4)(x + 1)$  is \_\_\_\_\_.

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

134. For what value of  $k$  do the equations  $3(k - 1)x + 4y = 24$  and  $15x + 20y = 8(k + 13)$  have infinite solutions?

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

135. If 9th term of an A.P. be zero then the ratio of its 29th and 19th term is

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

136.  $(\operatorname{cosec} A - \sin A)(\sec A - \cos A)(\tan A + \cot A) =$

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

129. यदि तर्कसंगत अभिव्यक्ति  $(ax + b)$   $(3x + 2)$  के शून्यांक  $\frac{-2}{3}$  तथा  $\frac{1}{2}$  हैं, तब  $a + b =$  \_\_\_\_\_ (a अभाज्य संख्या है).

- (1) -1 (2) 0  
(3) 1 (4) इनमें से कोई नहीं

130.  $\theta$  के सभी मानों के लिए,  $1 + \cos \theta$  हमेशा \_\_\_\_\_ है-

- (1) धनात्मक (2) ऋणात्मक  
(3) अ-धनात्मक (4) अ-ऋणात्मक

131. यदि समीकरणों की प्रणाली  $4x + py = 21$  और  $px - 2y = 15$  के अद्वितीय हल है, तब दिए गए में से कौन-सा  $p$  का मान हो सकता है ?

- (A) 103 (B) 105 (C) 192 (D) 197

- (1) (A) व (B) दोनों  
(2) (C) व (D) दोनों  
(3) (A), (B) व (D)  
(4) सभी (A), (B), (C) व (D)

132. ज्ञात कीजिए :  $\frac{\cos \theta}{\sin(90^\circ - \theta)} + \frac{\sin \theta}{\cos(90^\circ - \theta)}$

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

133. बहुपद  $(x^2 - 2x + 1)(x + 4)$  और  $(x^2 + 3x - 4)(x + 1)$  का उच्चतम समावर्तक (HCF) होगा -

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

134.  $k$  के कौन-से मान के लिए दी गई समीकरणों  $3(k - 1)x + 4y = 24$  और  $15x + 20y = 8(k + 13)$  के अनन्त हल होंगे।

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

135. यदि एक समान्तर श्रेणी का 9 वां पद शून्य है, तब इसके 29 वें तथा 19 वें पदों का अनुपात है -

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

136.  $(\operatorname{cosec} A - \sin A)(\sec A - \cos A)(\tan A + \cot A) =$

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

137. If the system of equation  $2x - 3y = 3$  and  $-4x + qy = \frac{p}{2}$  is inconsistent, which of the following can not be the value of  $p$ ?

- (1) -24 (2) -18 (3) -12 (4) -36

138. Determine  $k$  such that the quadratic equation  $x^2 + 7(3 + 2k) - 2x(1 + 3k) = 0$  has equal roots :

- (1) 2, 7 (2) 7, 5  
(3)  $2, -\frac{10}{9}$  (4) None of these

139. LCM of two co-primes (say  $x$  and  $y$ ) is \_\_\_\_\_

- (1)  $x + y$  (2)  $x - y$   
(3)  $xy$  (4)  $\frac{x}{y}$

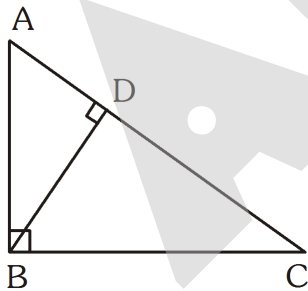
140. If  $p(x) = 2x^2 + 3x - 2$ , then zeros are :

- (1)  $1/2, -2$  (2)  $-1/2, -2$   
(3)  $1/2, 2$  (4)  $-1/2, 2$

141. If  $n$  is any natural number, then  $6^n - 5^n$  always ends with \_\_\_\_\_.

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

142. In figure  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$   $BD \perp AC$ , if  $AB = 10$  cm.  $BC = 20$  cm. find  $BD$  :



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

143. If  $\alpha, \beta$  are the zeros of  $p(x) = 4x^2 + 3x + 7$  then  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  :

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

137. यदि समीकरण  $2x - 3y = 3$  तथा  $-4x + qy = \frac{p}{2}$  का कोई हल नहीं है, तब निम्न में से कौनसा  $p$  का मान नहीं है -

- (1) -24 (2) -18 (3) -12 (4) -36

138. द्विघात समीकरण  $x^2 + 7(3 + 2k) - 2x(1 + 3k) = 0$  के मूल एक समान हैं, तब  $k$  का मान है -

- (1) 2, 7 (2) 7, 5  
(3)  $2, -\frac{10}{9}$  (4) इनमें से कोई नहीं

139. दो सहअभाज्य संख्याओं (माना  $x$  तथा  $y$ ) का लघुतम समापवर्तक (LCM) है-

- (1)  $x + y$  (2)  $x - y$   
(3)  $xy$  (4)  $\frac{x}{y}$

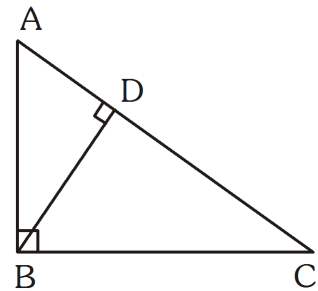
140. यदि  $p(x) = 2x^2 + 3x - 2$ , तब  $p(x)$  के शून्य हैं -

- (1)  $1/2, -2$  (2)  $-1/2, -2$   
(3)  $1/2, 2$  (4)  $-1/2, 2$

141. यदि ' $n$ ' एक प्राकृतिक संख्या है, तब  $6^n - 5^n$  का इकाई का अंक होगा -

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

142. चित्र में, त्रिभुज  $ABC$  में,  $\angle B = 90^\circ$   $BD \perp AC$ , यदि  $AB = 10$  cm.  $BC = 20$  cm. तब  $BD$  ज्ञात कीजिए-

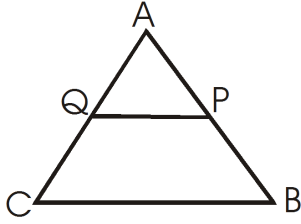


- (1)  $2\sqrt{5}$  (2)  $4\sqrt{5}$   
(3)  $3\sqrt{5}$  (4)  $8\sqrt{5}$

143. यदि  $\alpha, \beta$  बहुपद  $p(x) = 4x^2 + 3x + 7$  के शून्य हैं, तब  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  :

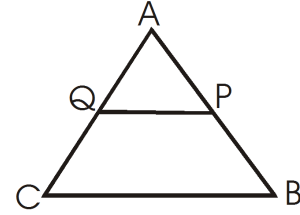
- (1)  $\frac{7}{3}$  (2)  $-\frac{7}{3}$  (3)  $\frac{3}{7}$  (4)  $-\frac{3}{7}$

144. In the adjoining figure,  $PQ \parallel BC$  and  $AP : PB = 1 : 2$ . Then  $\frac{\text{area}(\Delta APQ)}{\text{area}(\Delta ABC)} = :$



- (1)  $\frac{1}{4}$  (2)  $\frac{1}{2}$  (3)  $\frac{1}{3}$  (4)  $\frac{1}{9}$
145. When a polynomial  $2x^3 + 5x^2 - 2x - 6$  is divided by a polynomial  $x + 1$  then the remainder will be:  
 (1)  $-1$  (2)  $1$   
 (3)  $2$  (4) None of these
146. If  $2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha = 2$ , then  $3 \sin \alpha - 2 \cos \alpha =$   
 (1)  $\pm 3$  (2)  $\pm 1$  (3)  $0$  (4)  $\pm 2$
147. If  $173x + 197y = 149$  and  $197x + 173y = 221$ , then find  $(x, y)$ .  
 (1)  $(3, -2)$  (2)  $(2, 1)$   
 (3)  $(1, -2)$  (4)  $(2, -1)$
148.  $\frac{\tan^3 \theta - 1}{\tan \theta - 1} =$   
 (1)  $\sec^2 \theta + \tan \theta$  (2)  $\sec^2 \theta - \tan \theta$   
 (3)  $0$  (4)  $\tan \theta - \sec^2 \theta$
149. If the polynomial  $3x^2 - x^3 - 3x + 5$  is divided by another polynomial  $x - 1 - x^2$ , the remainder comes out to be 3, then quotient polynomial is  
 (1)  $2 - x$  (2)  $2x - 1$   
 (3)  $3x + 4$  (4)  $x - 2$
150. Mahesh has some cows and some hens in his shed. The total number of legs is 92 and the total number of heads is 29. Find the number of cows in his shed.  
 (1) 12 (2) 14 (3) 17 (4) 19

144. दिये गये चित्र में,  $PQ \parallel BC$  तथा  $AP : PB = 1 : 2$ . तब  $\frac{\text{area}(\Delta APQ)}{\text{area}(\Delta ABC)} = :$



- (1)  $\frac{1}{4}$  (2)  $\frac{1}{2}$  (3)  $\frac{1}{3}$  (4)  $\frac{1}{9}$
145. यदि बहुपद  $2x^3 + 5x^2 - 2x - 6$  को  $x + 1$  से विभाजित किया जाता है, तब शेषफल है-  
 (1)  $-1$  (2)  $1$   
 (3)  $2$  (4) इनमें से कोई नहीं
146. यदि  $2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha = 2$ , तब  $3 \sin \alpha - 2 \cos \alpha =$   
 (1)  $\pm 3$  (2)  $\pm 1$  (3)  $0$  (4)  $\pm 2$
147. यदि  $173x + 197y = 149$  तथा  $197x + 173y = 221$ , तब  $(x, y)$  ज्ञात कीजिए -  
 (1)  $(3, -2)$  (2)  $(2, 1)$   
 (3)  $(1, -2)$  (4)  $(2, -1)$
148.  $\frac{\tan^3 \theta - 1}{\tan \theta - 1} =$   
 (1)  $\sec^2 \theta + \tan \theta$  (2)  $\sec^2 \theta - \tan \theta$   
 (3)  $0$  (4)  $\tan \theta - \sec^2 \theta$
149. यदि बहुपद  $3x^2 - x^3 - 3x + 5$  को एक अन्य बहुपद  $x - 1 - x^2$  से विभाजित किया जाता है, तब शेषफल 3 प्राप्त होता है, तब भागफल है -  
 (1)  $2 - x$  (2)  $2x - 1$   
 (3)  $3x + 4$  (4)  $x - 2$
150. महेश के पास कुछ गाय तथा कुछ मुर्गीयाँ हैं। यदि कुल पैरों की संख्या 92 तथा कुल सिरों की संख्या 29 है, तब उसके पास गायों की संख्या ज्ञात कीजिए-  
 (1) 12 (2) 14 (3) 17 (4) 19



