

Base (Ag) New code No (135)

17U/102/9/II

II

35330

Set No. - 1

Question Booklet No. ....

(To be filled up by the candidate by **blue/black ball-point pen**)

Roll No. 

--	--	--	--	--	--	--	--

Roll No.

(Write the digits in words) ..... **2017.** **19.**

Serial No. of OMR Answer Sheet .....

Day and Date .....

(Signature of invigilator)

### INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

(Use only **blue/black ball-point pen** in the space above and on both sides of the OMR Answer Sheet)

1. Within 30 minutes of the issue of the Question Booklet, check the Question Booklet to ensure that it contains all the pages in correct sequence and that no page/question is missing. In case of faulty Question Booklet bring it to the notice of the Superintendent/Invigilators immediately to obtain a fresh Question Booklet.
2. Do not bring any loose paper, written or blank, inside the Examination Hall *except the Admit Card without its envelope.*
3. A separate Answer Sheet is given. *It should not be folded or mutilated. A second Answer Sheet shall not be provided. Only the Answer Sheet will be evaluated.*
4. Write your Roll Number and Serial Number of the Answer Sheet by pen in the space provided above.
5. On the front page of the Answer Sheet, write by pen your Roll Number in the space provided at the top, and by darkening the circles at the bottom. Also, wherever applicable, write the Question Booklet Number and the Set Number in appropriate places.
6. No overwriting is allowed in the entries of Roll No., Question Booklet No. and Set No. (if any) on OMR sheet and also Roll No. and OMR sheet No. on the Question Booklet.
7. Any changes in the aforesaid entries, ~~is to be~~ verified by the invigilator, otherwise it will be taken as unfair means.
8. Each question in this Booklet is followed by four alternative answers. For each question, you are to record the correct option on the Answer Sheet by darkening the appropriate circle in the corresponding row of the Answer Sheet, by ball-point pen as mentioned in the guidelines given on the first page of the Answer Sheet.
9. For each question, darken only one circle on the Answer Sheet. If you darken more than one circle or darken a circle partially, the answer will be treated as incorrect.
10. Note that the answer once filled in ink cannot be changed. If you do not wish to attempt a question, leave all the circles in the corresponding row blank (such question will be awarded zero mark).
11. For rough work, use the ~~inner back page of the title cover and the blank page at the end of this Booklet.~~
12. Deposit only the OMR Answer Sheet at the end of the Test.
13. You are not permitted to leave the Examination Hall until the end of the Test.
14. If a candidate attempts to use any form of unfair means, he/she ~~shall~~ be liable to such punishment as the University may determine and impose on him/her.

[ उपर्युक्त निर्देश हिन्दी में अतिरिक्त प्रतिलिपि दिए गये हैं। ]

Total No. of Printed Pages : 64

19.

FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए

• ८१

No. of Questions : 200

प्रश्नों की संख्या : 200

Time : 2 Hours ]

समय : 2 घण्टे ]

[ Full Marks : 300

[ पूर्णांक : 300

**Note/नोट :** (1) Attempt as many questions as you can. Each question carries 3 marks. One mark will be deducted for each incorrect answer. Zero mark will be awarded for each unattempted question.

अधिकाधिक प्रश्नों को हल करने का प्रयत्न करें। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। प्रत्येक अनुत्तरित प्रश्न का प्राप्तांक शून्य होगा।

(2) If more than one alternative answers seem to be approximate to the correct answer, choose the closest one.

यदि एकाधिक वैकल्पिक उत्तर सही उत्तर के निकट प्रतीत हों, तो निकटतम सही उत्तर दें।

(3) This paper comprises of Five Sections. Sections I and II are compulsory whereas only one Section out of III, IV and V is to be attempted.

यह प्रश्न पत्र पाँच खण्डों का है। खण्ड I एवं II अनिवार्य हैं जबकि खण्ड III, IV व V में से किसी एक का उत्तर देना है।

**SECTION - I**

खण्ड - I

**MENTAL AGILITY**

(Compulsory for all)

1. Choose the group of letters which is different from others.

निम्नलिखित ग्रुप के अक्षरों में से उस ग्रुप का चयन करें जो कि दूसरों से भिन्न है :

(1) ABD

(2) HIK

(3) VWZ

(4) QRT

(1)

P.T.O.

2. Find the number at question mark :

प्रश्नवाचक चिन्ह के स्थान पर आने वाली संख्या बताएँ :

10000, 11000, 9900, 10890, 9801, ?

- (1) 10241                      (2) 10423                      (3) 10781                      (4) 10929

3. How many terms are there in the series 201, 208, 215, ....., 369 ?

201, 208, 215, ....., 369 क्रम में कुल कितने पद (टर्म) हैं ?

- (1) 23                      (2) 24                      (3) 25                      (4) 26

4. If 4 is subtracted from cube root of any number, it becomes 5. What is the number ?

- (1) 729    (2) 829  
(3) 3    (4) None of these

अगर किसी संख्या के क्यूब रूट से 4 घटाया जाय, तो वह 5 आता है, तो संख्या क्या है ?

- (1) 729    (2) 829  
(3) 3    (4) इनमें से कोई नहीं

5. If 5 men working for 6 hours a day can reap a field in 20 days, then in how many days will 15 men reap the field with working hours at 8 hours a day ?

- (1) 5 days    (2) 6 days  
(3)  $7\frac{1}{2}$  days    (4) 9 days

अगर पाँच आदमी एक खेत को काटने में 6 घंटे प्रति दिन के हिसाब से 20 दिन लगाते हैं, तो 15 आदमी उसी खेत को काटने में, 8 घंटे प्रति दिन काम करके कितने दिन में कटाई पूरा करेंगे ?

- (1) 5 दिन    (2) 6 दिन  
(3)  $7\frac{1}{2}$  दिन    (4) 9 दिन

6. If the difference between the interest received from two different banks on Rs. 500 for 2 years is Rs. 2.50, the difference between their rates is :

- (1) 1 percent (2) 0.50 percent  
(3) 2.50 percent (4) 0.25 percent

अगर दो अलग-अलग बैंकों का 500 रुपये पर दो साल के ब्याज का अन्तर रु० 2.50 है, तो उनके ब्याज दर का अन्तर होगा :

- (1) 1 प्रतिशत (2) 0.50 प्रतिशत  
(3) 2.50 प्रतिशत (4) 0.25 प्रतिशत

7. The sum of internal angle of Hexagon is :

- (1)  $720^\circ$  (2)  $360^\circ$   
(3)  $620^\circ$  (4) None of these

एक हेक्सागन में उसके आंतरिक कोणों का जोड़ होता है :

- (1)  $720^\circ$  (2)  $360^\circ$   
(3)  $620^\circ$  (4) इनमें से कोई नहीं

8. The next number in the following series is :

निम्नलिखित श्रृंखला में आगे वाली संख्या है :

40, 60, 47, 53, 54, ..... ?

- (1) 33 (2) 59 (3) 46 (4) 61

9. Find the missing term :

लुप्त पद बताइए :



- (1) 12 (2) 25 (3) 48 (4) 52

10. A is three times as old as B. C was twice as old as A four years ago. In four years' time, A will be 31. What are the present ages of B and C ?

A की उम्र B से तीन गुनी है। 4 वर्षों पूर्व C की उम्र A से दो गुनी थी। 4 वर्षों के बाद A की उम्र 31 वर्ष हो जाएगी। B व C की वर्तमान आयु क्या है ?

- (1) 9, 46 (2) 9, 50  
(3) 10, 46 (4) 10, 50

11. In an examination, 52 percent students failed in Hindi and 42 percent failed in English. If 17% failed in both of these subjects, what percentage of students passed in both subjects ?

- (1) 38 percent (2) 33 percent  
(3) 23 percent (4) 18 percent

एक परीक्षा में 52 प्रतिशत छात्र हिन्दी में फेल हो गये और 42 प्रतिशत अंग्रेजी में फेल हो गये अगर 17 प्रतिशत छात्र दोनों विषयों में फेल हो गये, तो दोनों विषयों में पास हुए छात्रों का प्रतिशत क्या होगा ?

- (1) 38 प्रतिशत (2) 33 प्रतिशत  
(3) 23 प्रतिशत (4) 18 प्रतिशत

12. Mr. and Mrs. Gopal have three daughters and each daughter has one brother. How many persons are there in the family ?

श्रीमान और श्रीमती गोपाल के पास 3 लड़कियाँ हैं, और हर एक लड़की का एक भाई है। तो कुल मिलाकर परिवार में कितने सदस्य हैं ?

- (1) 5 (2) 6 (3) 7 (4) 8

13. The smallest number of five digits, exactly divisible by 476 is :

पाँच डिजिट की सबसे छोटी संख्या जो कि 476 से पूरी तरह भाग दी जा सकती है, वह है :

- (1) 47,600 (2) 10,000  
(3) 10,476 (4) 10,472

14. The ratio of three numbers is 3 : 4 : 5 and the sum of their squares is 1250, then the sum of numbers is :

तीन संख्याओं का अनुपात 3 : 4 : 5 है, और यदि उनके वर्ग का जोड़ 1250 है, तो इन संख्याओं का जोड़ होगा :

- (1) 30 (2) 50 (3) 60 (4) 90

15. If the radius of a circle is increased by 6 percent, then the area is increased by :

- (1) 6 percent (2) 12 percent  
(3) 12.36 percent (4) 16.64 percent

अगर एक वृत्त की त्रिज्या को 6 प्रतिशत बढ़ा दिया जाय, तो उसका क्षेत्रफल कितना बढ़ जाता है ?

- (1) 6 प्रतिशत (2) 12 प्रतिशत  
(3) 12.36 प्रतिशत (4) 16.64 प्रतिशत

16. A Hall is 15 metre long and 12 metre broad. If the sum of areas of the floor and the ceiling is equal to the sum of areas of the four walls, the volume of the hall is :

- (1) 720 cubic metre (2) 900 cubic metre  
(3) 1200 cubic metre (4) 1800 cubic metre

एक हाल 15 मीटर लम्बा है, और 12 मीटर चौड़ा है। अगर फर्श और छत के क्षेत्रफल का योग, दीवारों (चारों) के क्षेत्रफल के बराबर है, तो हाल का आयतन (volume) है :

- (1) 720 घन मीटर (2) 900 घन मीटर  
(3) 1200 घन मीटर (4) 1800 घन मीटर

17. A boatman goes 2 kilometre against the current of the stream in 1 hour and goes 1 kilometre along the current in 10 minutes. How long it will take to go 5 kilometre in stationary water ?

- (1) 40 minutes (2) 1 hour  
(3) 1 hour 15 minut (4) 1 hour 30 minutes

17U/102/9/II(Set - 1)

एक नाव चलाने वाला, पानी की धारा के विपरीत एक घंटे में 2 किलोमीटर जाता है, और 10 मिनट में पानी की धारा के साथ 1 किलोमीटर जाता है। अगर पानी स्थिर रहता है, तो नाव को 5 किलोमीटर जाने में कितना समय लगेगा ?

- (1) 40 मिनट (2) 1 घंटा  
(3) 1 घंटा 15 मिनट (4) 1 घंटा 30 मिनट

18. A certain amount of money is distributed among A, B and C. A gets  $\frac{3}{16}$  and B gets  $\frac{1}{4}$  of the whole amount. If C gets Rs. 81, then B gets :

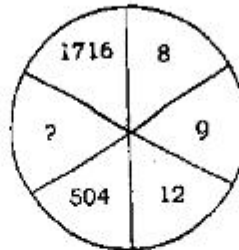
- (1) Rs. 30 (2) Rs. 32  
(3) Rs. 36 (4) Rs. 28

कुछ रुपये A, B और C में बाँटने हैं। A को  $\frac{3}{16}$  और B को  $\frac{1}{4}$  हिस्सा पूरे का मिलता है। अगर C को 81 रुपये मिलते हैं, तो B को मिलता है :

- (1) 30 रुपये (2) 32 रुपये  
(3) 36 रुपये (4) 28 रुपये

19. The missing number in the following segment of the circle is :

निम्न गोलाकार में प्रश्न वाचक चिन्ह के स्थान की संख्या बताइए :



- (1) 720 (2) 567 (3) 1287 (4) 900

20. The side of a square is reduced to one half of its original value. What is the percentage reduction in the area ?

एक रव्वायर की मुजा को उसी की असली लम्बाई का आधा कर दिया जाता है। उसके क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की कमी हो जायेगी ?

- (1) 50% (2) 75% (3) 30% (4) 45%



21. If  $\times$  stands for  $-$ ,  $\div$  stands for  $+$ ,  $+$  stands for  $\div$  and  $-$  stands for  $\times$ , which one of the following equations is correct ?

यदि  $\times$  के स्थान पर  $-$ ,  $\div$  के स्थान पर  $+$ ,  $+$  के स्थान पर  $\div$  व  $-$  के स्थान पर  $\times$  हो तो निम्न में से कौन-सा समीकरण सही होगा ?

- (1)  $15 - 5 \div 5 \times 20 + 10 = 6$                       (2)  $8 \div 10 - 3 + 5 \times 6 = 8$   
 (3)  $6 \times 2 + 3 \div 12 - 3 = 15$                       (4)  $3 \div 7 - 5 \times 10 + 3 = 10$

22. Arrange the following words according to English dictionary :

अंग्रेजी शब्दकोश के अनुसार नीचे दिए गए शब्दों का सही क्रम क्या होगा ?

- (i) Epitaxy    (ii) Episode    (iii) Epigene    (iv) Epitome    (v) Epilogue

- (1) (i), (ii), (iii), (iv), (v)                      (2) (iii), (ii), (v), (iv), (i)  
 (3) (iii), (v), (ii), (i), (iv)                      (4) (v), (iv), (ii), (i), (iii)

23. Three persons A, B and C are standing in a queue. There are five persons between A and B and eight persons between B and C. If there are three persons ahead of C and 21 before A, then what could be the minimum number of persons in the queue ?

A, B व C तीन व्यक्ति एक पंक्ति में खड़े हैं। A और B के बीच 5 एवं B और C के बीच 8 व्यक्ति हैं। यदि C के आगे 3 व्यक्ति व A के पहले 21 व्यक्ति हैं, तो ऐसी पंक्ति में न्यूनतम व्यक्तियों की संख्या क्या होगी ?

- (1) 27                      (2) 28                      (3) 40                      (4) 41

(7)

P.T.O.

24. At what time between 4 o'clock and 5 o'clock, the minute hand will cross the hour hand ?

- (1)  $21\frac{9}{11}$  minutes past 4 o'clock      (2)  $5\frac{5}{11}$  minutes past 4 o'clock  
 (3)  $7\frac{3}{11}$  minutes past 4 o'clock      (4)  $4\frac{2}{7}$  minutes past 4 o'clock

एक घड़ी में 4 और 5 बजे के बीच में किस समय मिनट की सुई घंटे की सुई को पार करेगी ?

- (1) 4 बजने के  $21\frac{9}{11}$  मिनट बाद      (2) 4 बजने के  $5\frac{5}{11}$  मिनट बाद  
 (3) 4 बजने के  $7\frac{3}{11}$  मिनट बाद      (4) 4 बजने के  $4\frac{2}{7}$  मिनट बाद

25. A woman is 5 years younger than her husband and 5 years back, she was thrice the age of her daughter. The present age of the husband equals to the combined ages of daughter and wife 5 years back. The present age of the woman is :

- (1) 40 years      (2) 35 years  
 (3) 25 years      (4) 45 years

एक औरत अपने पति से 5 साल कम उम्र की है। पाँच साल पहले वह अपनी लड़की के उम्र की तीन गुनी उम्र की थी। अब इस समय उसके पति की उम्र है उसकी लड़की और औरत की पाँच साल पहले की उम्र को मिलाकर। इस समय औरत की उम्र क्या है ?

- (1) 40 वर्ष      (2) 35 वर्ष  
 (3) 25 वर्ष      (4) 45 वर्ष

## SECTION - II

### खण्ड - II

## CHEMISTRY

(Compulsory for all)

26. How many isomers are possible for hexane ?

हेक्सेन के कितने समावयवता सम्भव हैं ?

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

27. Addition of 2 molecules of HBr to Propyne gives :

- (1) 2, 2-dibromopropane (2) 1, 2-dibromopropane  
 (3) 1, 3-dibromopropane (4) 1, 1-dibromopropane

प्रोपाइन HBr के दो अणु से योग करने पर देता है :

- (1) 2, 2-डाइब्रोमोप्रोपेन (2) 1, 2-डाइब्रोमोप्रोपेन  
 (3) 1, 3-डाइब्रोमोप्रोपेन (4) 1, 1-डाइब्रोमोप्रोपेन

28. Reaction of n-propylbromide with sodium ethoxide gives :

n-प्रोपाइल ब्रोमाइड सोडियम एथॉक्साइड से अभिक्रिया करके देता है :

- (1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_3$  (2)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$   
 (3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$  (4)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

29. Hydroboration-oxidation of Propene gives \_\_\_\_\_

प्रोपीन हाइड्रोबोरेशन-ऑक्सीकरण करने पर देता है :

- (1)  $\text{CH}_3\text{CH(OH)CH}_3$  (2)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$   
 (3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$  (4)  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$

30. Which of the following alcohols is least soluble in water ?

निम्नलिखित अल्कोहल में पानी में सबसे कम घुलनशील कौन है ?

- (1)  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  (2)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   
 (3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  (4)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

31.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$  on acid hydrolysis gives :

- (1) Ethanoic Acid (2) Propanoic Acid  
 (3) Butanoic Acid (4) Ethanamide

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$  अम्लीय अपघटन करने पर देता है :

- (1) एथेनोइक अम्ल (2) प्रोपेनोइक अम्ल  
 (3) ब्यूटेनोइक अम्ल (4) एथेनामाइड

32. Which of the following gives Tollen's test ?

- (1) Ethylene (2) Ethanol  
 (3) Acetaldehyde (4) Acetic acid

निम्नलिखित में कौन टॉलेन परीक्षण देता है ?

- (1) इथाइलीन (2) एथेनॉल  
 (3) एसिटल्डिहाइड (4) एसिटिक अम्ल

33. Reaction of sodium ethoxide with alkyl halide is called :

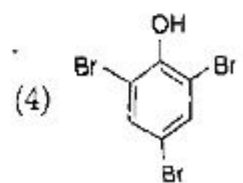
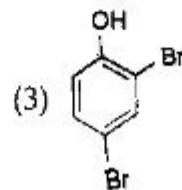
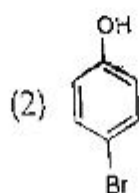
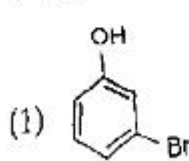
- (1) Williamson synthesis (2) Fittig reaction  
 (3) Reformatsky reaction (4) Wurtz reaction

सोडियम एथॉक्साइड के साथ एल्किल हैलाइड की अभिक्रिया को कहते हैं :

- (1) विलियमसन संश्लेषण (2) फिटिग अभिक्रिया  
 (3) रिफॉर्मेट्स्की अभिक्रिया (4) वुर्ज़ अभिक्रिया

34. Reaction of Phenol with Bromine in carbon disulphide at low temperature gives :

कम तापमान पर फिनॉल ब्रोमीन के साथ कार्बन डाइसल्फ़ाइड में अभिक्रिया करने पर देता है :



35. Which one of the following shows negative deviation from Raoult's Law ?

निम्न में से कौन-सा राऊल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन दर्शाता है ?

- (1)  $\Delta H_{mix} > 0$  (2)  $\Delta H_{mix} < 0$   
 (3)  $\Delta H_{mix} = 0$  (4)  $\Delta H_{mix} \geq 0$

36. The standard electrode potentials of  $Fe^{2+}/Fe$  and  $Sn^{2+}/Sn$  electrodes are  $-0.44 V$  and  $-0.14 V$  respectively. The standard *emf* of the cell with net cell reaction  $Fe + Sn^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Sn$  would be :

$Fe^{2+}/Fe$  तथा  $Sn^{2+}/Sn$  एलेक्ट्रोडों के मानक विभव क्रमशः  $-0.44$  तथा  $-0.14$  वोल्ट हैं। सेल, जिसकी सेल अभिक्रिया  $Fe + Sn^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Sn$  हो, के मानक वि० वा० ब० का मान होगा :

- (1)  $-0.58 V$  (2)  $-0.30 V$   
 (3)  $0.30 V$  (4)  $0.58 V$

37. Which of the following statements is correct ?

- (1) Entropy is an intensive property.  
 (2) Entropy is an extensive property.  
 (3) Entropy of universe decreases on the occurrence of irreversible process.  
 (4) Entropy of universe increases on the occurrence of reversible process.

अधोलिखित कथनों में से कौन-सा सही है ?

- (1) एन्ट्रॉपी एक गहन गुणधर्म है।  
 (2) एन्ट्रॉपी एक विस्तार गुणधर्म है।  
 (3) अनुत्क्रमणीय प्रक्रम में एन्ट्रॉपी घटती है।  
 (4) उत्क्रमणीय प्रक्रम में एन्ट्रॉपी बढ़ती है।

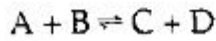
38. Which of the following colloids shows largest 'gold number' ?

- (1) Gelatin (2) Gum  
(3) Albumin (4) Starch

निम्नलिखित कोलाइडों में से कौन सबसे ज्यादा 'स्वर्ण संख्या' दर्शाता है ?

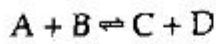
- (1) जिलेटिन (2) गोंद  
(3) एलब्यूमिन (4) स्टार्च

39. Consider the reaction :



4.0 moles of A react with 4.0 moles of B and at equilibrium and 2.0 moles of C is formed. The equilibrium constant of this reaction would be :

निम्न अभिक्रिया पर दिचार कीजिए :



A के 4.0 मोल B के 4.0 मोल से अभिक्रिया करके साम्य पर C के 2.0 मोल बनाते हैं तो इस अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक होगा :

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

40. At what temperature the average speed of  $CH_4$  molecules will be the same as that of  $O_2$  molecules at 300 K ?

किस तापक्रम पर  $CH_4$  अणुओं की औसत गति उतनी ही होगी जितनी कि  $O_2$  के अणुओं की औसत गति 300 K पर होगी ?

- (1) 150 K (2) 300 K  
(3) 600 K (4) 900 K

41. In the synthesis of  $\text{NH}_3$  by Haber process, Fe and  $\text{Al}_2\text{O}_3$  used to behave respectively as :

- (1) Catalyst and catalytic promoter
- (2) Catalyst and catalytic poison
- (3) Catalytic promoter and catalyst
- (4) Catalytic poison and catalyst

हेबर विधि द्वारा  $\text{NH}_3$  के संश्लेषण में प्रयुक्त Fe तथा  $\text{Al}_2\text{O}_3$  क्रमशः व्यवहार करते हैं :

- (1) उत्प्रेरक तथा उत्प्रेरकवर्धक जैसा
- (2) उत्प्रेरक तथा उत्प्रेरकविष जैसा
- (3) उत्प्रेरकवर्धक तथा उत्प्रेरक जैसा
- (4) उत्प्रेरकविष तथा उत्प्रेरक जैसा

42. The ion that cannot be precipitated by both HCl and  $\text{H}_2\text{S}$  :

HCl तथा  $\text{H}_2\text{S}$  दोनों के द्वारा अवक्षेपित न किया जा सकने वाला आयन है :

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (1) $\text{Pb}^{2+}$ | (2) $\text{Cu}^+$    |
| (3) $\text{Ag}^+$    | (4) $\text{Sn}^{2+}$ |

43. Ascorbic acid is a/an :

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (1) Protein | (2) Fat     |
| (3) Enzyme  | (4) Vitamin |

एस्कॉर्बिक अम्ल है एक :

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (1) प्रोटीन | (2) वसा     |
| (3) एन्जाइम | (4) विटामिन |

44. Which one of the following is *incorrect* ?

निम्न में से कौन-सा गलत है ?

(1)  $K_p = K_x P^{\Delta n}$

(2)  $\Delta G^0 = -RT \ln K_p$

(3)  $S = k \ln W$

(4)  $C_p = \left( \frac{\partial E}{\partial T} \right)_p$

45. pH of  $10^{-2}$  M aqueous solution of  $\text{CuSO}_4$  is :

(1) 2

(2)  $> 7$

(3)  $< 7$

(4) 7

$\text{CuSO}_4$  के  $10^{-2}$  M वाले पानी में घोल का pH :

(1) 2 होता है

(2) 7 से अधिक होता है

(3) 7 से कम होता है

(4) 7 होता है

46. The relation,  $p = \frac{h}{\lambda}$  is :

(1) de Broglie relation

(2) Einstein relation

(3) Planck's quantization

(4) Heisenberg uncertainty relation

सम्बन्ध  $p = \frac{h}{\lambda}$  :

(1) डी-ब्रॉग्ली सम्बन्ध है

(2) आइन्स्टाइन सम्बन्ध है

(3) प्लांक क्वान्टीकरण बताता है

(4) हाईज़नबर्ग के अनिश्चितता नियम को बताता है



47. How many grams of  $O_2$  will have same no. of molecules to that of 0.5 g of  $H_2$  ?

- (1) 8 g (2) 16 g  
(3) 32 g (4) 64 g

$O_2$  के कितने ग्रा० में उतने अणु होंगे जितने कि 0.5 ग्रा०  $H_2$  में होते हैं ?

- (1) 8 ग्रा० (2) 16 ग्रा०  
(3) 32 ग्रा० (4) 64 ग्रा०

48. Which of the following has the highest bond order ?

निम्न में से किसमें उच्चतम बॉण्ड आर्डर है ?

- (1)  $N_2$  (2)  $O^{2+}$   
(3)  $O^{2-}$  (4)  $He_2^+$

49. The molality of 2.5 g of ethanoic acid ( $CH_3COOH$ ) in 75 g of benzene will be :

75 ग्राम बेंजीन में, 2.5 ग्राम इथानोइक एसिड ( $CH_3COOH$ ) की मोलैलिटी (molality) क्या होगी ?

- (1)  $0.556 \text{ mol kg}^{-1}$  (2)  $0.556 \text{ mol dm}^{-3}$   
(3)  $0.0556 \text{ mol kg}^{-1}$  (4)  $0.0556 \text{ mol dm}^{-3}$

50. German silver is an alloy consisting of :

- (1) Cu, Zn and Ni (2) Cu, Zn and Cd  
(3) Ni, Cu and Zn (4) Ag, Zn and Cd

जर्मन सिल्वर मिश्रधातु में होता है :

- (1) Cu, Zn व Ni (2) Cu, Zn व Cd  
(3) Ni, Cu व Zn (4) Ag, Zn व Cd

## SECTION - III

## खण्ड - III

## PHYSICS AND MATHEMATICS

## [ PHYSICS ]

51. A resistance  $R$  is to be measured using a meter bridge. Student chooses the standard resistance  $S$  to be  $100 \Omega$ . He finds the null point at  $l_1 = 2.9$  cm. He is told to attempt to improve the accuracy. Which of the following is a useful way ?

- (1) He should measure  $l_1$  more accurately.
- (2) He should change  $S$  to  $1000 \Omega$  and repeat the experiment.
- (3) He should change  $S$  to  $3 \Omega$  and repeat the experiment.
- (4) He should give up hope of a more accurate measurement with a meter bridge.

मीटर सेतु के उपयोग द्वारा प्रतिरोध  $R$  मापा जाना है। एक छात्र मानक प्रतिरोध  $S$  का चयन  $100 \Omega$  करता है। वह शून्य विक्षेप बिन्दु  $l_1 = 2.9$  सेमी पर पाता है। उसे परिशुद्धता में सुधार के लिए प्रयत्न करने को कहा जाता है। इसके लिए निम्नलिखित में कौन उपयोगी ढंग है ?

- (1) उसे  $l_1$  को और अधिक परिशुद्धता से मापना चाहिए।
- (2) उसे  $S$  को  $1000 \Omega$  लेकर प्रयोग दोहराना चाहिए।
- (3) उसे  $S$  को  $3 \Omega$  लेकर प्रयोग दोहराना चाहिए।
- (4) उसे मीटर सेतु के उपयोग द्वारा अधिक परिशुद्ध माप की आशा छोड़ देनी चाहिए।

52. Tiny insects walk on the surface of water due to :

- (1) Buoyancy alone
- (2) Both buoyancy and surface tension
- (3) Surface tension alone
- (4) Neither buoyancy nor surface tension

छोटे कीड़े पानी की सतह पर निम्न कारण से चल पाते हैं :

- (1) केवल उत्प्लावकता
- (2) उत्प्लावकता एवं पृष्ठ तनाव
- (3) केवल पृष्ठ तनाव
- (4) न उत्प्लावकता न पृष्ठ तनाव

53. 1 mole of  $H_2$  gas is contained in a box of volume  $V = 1.00 m^3$  at  $T = 300 K$ . The gas is heated to a temperature of  $T = 3000 K$  and the gas gets converted to a gas of hydrogen atoms. The final pressure would be (considering all gases to be ideal):

- (1) Same as the pressure initially.
- (2) 2 times the pressure initially.
- (3) 10 times the pressure initially.
- (4) 20 times the pressure initially.

1 मोल  $H_2$  गैस  $T = 300 K$  ताप का आयतन  $V = 1.00 m^3$  के बॉक्स में भरी है।  $T = 3000 K$  के ताप से गैस को गर्म किया जाता है तथा हाइड्रोजन अणु के गैस में परिवर्तित पाये जाते हैं। अन्तिम दाब है (सभी गैसों को आदर्श मानते हुए) :

- (1) आरम्भ के दाब के बराबर।
- (2) आरम्भ के दाब का दोगुना।
- (3) आरम्भ के दाब का 10 गुना।
- (4) आरम्भ के दाब का 20 गुना।

54. Heat is associated with :

- (1) Kinetic energy of random motion of molecules.
- (2) Kinetic energy of orderly motion of molecules.
- (3) Total kinetic energy of random and orderly motion of molecules.
- (4) Kinetic energy of random motion in some cases and kinetic energy of orderly motion in other.

ऊष्मा सम्बन्धित होती है :

- (1) अणुओं की यादृच्छिक गति की गतिज ऊर्जा से
- (2) अणुओं की व्यवस्थित गति की गतिज ऊर्जा से
- (3) अणुओं की यादृच्छिक एवं व्यवस्थित गतियों की कुल ऊर्जा से
- (4) कुछ प्रकरणों में यादृच्छिक गति की गतिज ऊर्जा से तथा कुछ अन्य प्रकरणों में व्यवस्थित गति की गतिज ऊर्जा से

55. Sound waves of wavelength  $\lambda$  travelling in a medium with a speed of  $v$  m/s enter into another medium where its speed is  $2v$  m/s. Wavelength of sound-waves in the second medium is :

किरी माध्यम में  $v$  m/s की चाल से चलती हुई,  $\lambda$  तरंगदैर्घ्य की ध्वनि तरंगें किसी अन्य माध्यम में प्रवेश करती हैं जिसमें इनकी चाल  $2v$  m/s होती है। दूसरे माध्यम में ध्वनि तरंगों का तरंगदैर्घ्य होगा :

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (1) $\lambda$  | (2) $\lambda/2$ |
| (3) $2\lambda$ | (4) $4\lambda$  |

56. A dielectric object when placed in a non-uniform electric field experiences :

- (1) A force towards higher field strength
- (2) A force towards lower field strength
- (3) No force
- (4) A torque

अगर एक डाइइलेक्ट्रिक पिंड को असमान विद्युत क्षेत्र में रखा जाए तो, उस पर :

- (1) अधिक विद्युत क्षेत्र की ओर बल कार्य करता है।
- (2) कम विद्युत क्षेत्र की ओर बल कार्य करता है।
- (3) कोई बल नहीं कार्य करता है।
- (4) बल आघूर्ण कार्य करता है।

57. A 100 m long antenna is mounted on a 500 m tall building. The complex can become a transmission tower for waves with  $\lambda$  :

- (1) ~ 400 m (2) ~ 25 m  
(3) ~ 150 m (4) ~ 2400 m

एक 100 मी लंबा एन्टिना 500 मी ऊँची इमारत पर लगा है। यह संयोजन  $\lambda$  तरंगदैर्घ्य की तरंगों के लिए एक संचरण टावर बन जाएगा जहाँ  $\lambda$  है :

- (1) ~ 400 मी (2) ~ 25 मी  
(3) ~ 150 मी (4) ~ 2400 मी

58. The resolving power of a microscope depends on :

- (1) The size of the object (2) The colour of the object  
(3) The shape of the object (4) None of the above

सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता निम्नलिखित पर निर्भर होती है :

- (1) वस्तु के आकार पर (2) वस्तु के रंग पर  
(3) वस्तु के शकल पर (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

59. A uniform metallic rod rotates about its perpendicular bisector with constant angular speed. If it is heated uniformly to raise its temperature slightly :

- (1) Its speed of rotation increases.  
(2) Its speed of rotation decreases.  
(3) Its speed of rotation remains same.  
(4) Its speed increases because its moment of inertia increases.

कोई एकसमान धातु की छड़ अपने लंबवत द्विभाजक के परितः एक समान कोणीय चाल से घूर्णन करती है। यदि इसका थोड़ा ताप बढ़ाने के लिए इसे एकसमान रूप से गर्म करें तो इसकी

- (1) घूर्णन चाल बढ़ जाती है।  
(2) घूर्णन चाल घट जाती है।  
(3) घूर्णन चाल अपरिवर्तित रहती है।  
(4) इसके जड़त्व आघूर्ण के बढ़ने के कारण घूर्णन चाल बढ़ जाती है।

60. A particle of mass  $m$  is thrown at an angle  $\alpha$  to the horizontal with an initial velocity  $v$  in the gravitational field of mars whose acceleration due to gravity is  $f$ . The maximum horizontal distance covered by the particle will be :

$m$  द्रव्यमान का एक कण क्षैतिज से  $\alpha$  कोण पर मंगल ग्रह के गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र में  $v$  की प्रारंभिक गति से फेंका जाता है। अगर गुरुत्वाकर्षण जनित त्वरण  $f$  है, तो कण द्वारा तय की गई अधिकतम क्षैतिज दूरी होगी :

- (1)  $\frac{v \sin \alpha}{f}$  (2)  $\frac{v^2 \sin \alpha}{f}$   
 (3)  $\frac{v \sin^2 \alpha}{f}$  (4)  $\frac{v^2 \sin^2 \alpha}{f}$

61. If the time period of a simple pendulum is  $T$ , then it's kinetic energy is also periodic with the time period.

अगर साधारण लोलक का आवर्ती काल  $T$  हो, तो उसकी गतिज ऊर्जा भी आवर्ती होती है और उसका आवर्ती काल होता है :

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

62. A tennis ball when thrown into air describes a parabolic path. If a tennis racket is thrown into the air with spinning and twisting motion, then its centre of mass describes :

- (1) A straight line (2) A parabola  
 (3) An ellipse (4) A complicated curve

अगर टेनिस की गेंद को ऊपर की ओर उछाला जाये, तो वह एक पैराबोलीय पथ तय करता है। अगर टेनिस रैकेट को घूमते एवं नाचते ऊपर की ओर उछाला जाये, तो उसके द्रव्यमान केन्द्र द्वारा तय किया गया पथ होगा :

- (1) एक सरल रेखा (2) एक पैराबोला  
 (3) एक दीर्घ वृत्त (4) एक जटिल वक्र

63. An organ pipe open at both ends has a fundamental frequency of 400 Hz. If one end of this pipe is now closed, the fundamental frequency will be :

एक ऑर्गन नलिका दोनों सिरों पर खुली है और 400 हर्ज की मूल आवृत्ति रखती है। अगर इस नलिका का एक सिरा अब बन्द कर दिया जाए, तो मूल आवृत्ति हो जाएगी :

- (1) 200 Hz (2) 300 Hz  
(3) 400 Hz (4) 546 Hz

64. An e.m.f. of 100 V maximum and frequency 20 Hz is applied to a 20  $\mu$ F capacitor, r.m.s. value of current is :

20 हर्ज आवृत्ति और अधिकतम 100 V का विद्युत् वाहक बल एक 20 माइक्रो धारिता के धारित्र के दोनों ओर लगा है; धारा का वर्ग माध्य मूल मान है :

- (1) 12.6 mA (2) 17.8 mA  
(3) 24.3 mA (4) 28.6 mA

65. A transformer is used to change :

- (1) Capacitance (2) Frequency  
(3) Voltage (4) Power

एक परिवर्तक निम्न को बदलने के लिए प्रयुक्त होता है :

- (1) धारिता (2) आवृत्ति  
(3) विभव (4) शक्ति

66. Bohr radius for hydrogen atom is 0.53 A. The ground state Bohr radius for  $He^+$  is :

हाइड्रोजन परमाणु के लिए बोर त्रिज्या 0.53 A है।  $He^+$  के लिए निम्नतम ऊर्जा स्तर की बोर त्रिज्या होगी :

- (1) 0.134 A (2) 0.265 A  
(3) 0.53 A (4) 1.06 A

67. If 100 gm of steam at  $150^{\circ}\text{C}$  is cooled and frozen into 100 gm of ice at  $0^{\circ}\text{C}$  (sp. heat of steam =  $2.01\text{ kJ/kg K}$  and that of water =  $4.18\text{ kJ/kg K}$ ). The removed heat is :

अगर  $150^{\circ}\text{C}$  पर 100 ग्राम वाष्प को ठंडा करके जमा दिया जाता है तो  $0^{\circ}\text{C}$  पर 100 ग्राम का बर्फ बन जाता है। (वाष्प की विशिष्ट ऊष्मा =  $2.01\text{ kJ/kg K}$ , और पानी की  $4.18\text{ kJ/kg K}$  है) निकाली गई ऊष्मा होगी :

- (1) 211 kJ (2) 311 kJ  
(3) 411 kJ (4) 511 kJ

68. The carbon isotopes  $\text{C}^{12}$  and  $\text{C}^{13}$  satisfy the following condition :

- (1) They have identical chemical and nuclear properties  
(2) They have identical chemical properties but different nuclear properties  
(3) They have different chemical and nuclear properties  
(4) They have identical nuclear properties but different chemical properties

कार्बन के आइसोटोप  $\text{C}^{12}$  एवं  $\text{C}^{13}$  निम्नलिखित शर्तों का पालन करते हैं :

- (1) उनके रासायनिक गुण एवं नाभिकीय गुण एकसमान होते हैं  
(2) उनके रासायनिक गुण एकसमान और नाभिकीय गुण अलग-अलग होते हैं  
(3) उनके रासायनिक और नाभिकीय गुण दोनों ही अलग-अलग होते हैं  
(4) उनके नाभिकीय गुण एकसमान और रासायनिक गुण अलग-अलग होते हैं

69. Bernoulli's theorem relating to flow of a fluid is a statement of :

- (1) Conservation of energy  
(2) Conservation of momentum  
(3) Conservation of angular momentum  
(4) Conservation of mass



तरल के प्रवाह संबंधी बर्नूली का प्रमेय कथन है :

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| (1) ऊर्जा संरक्षण का       | (2) संवेग संरक्षण का     |
| (3) कोणीय संवेग संरक्षण का | (4) द्रव्यमान संरक्षण का |

70. In an inelastic collision of two objects the following is *not* conserved :

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| (1) Momentum       | (2) Total energy     |
| (3) Kinetic energy | (4) Potential energy |

दो वस्तुओं की अप्रत्यास्थ टक्कर में निम्नलिखित का संरक्षण नहीं होता :

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| (1) संवेग      | (2) कुल ऊर्जा     |
| (3) गतिज ऊर्जा | (4) स्थितिज ऊर्जा |

71. The wave nature of light is manifested by its following property :

- |                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| (1) Reflection | (2) Propagation in straight line |
| (3) Scattering | (4) Polarization                 |

प्रकाश का तरंग-चरित्र निम्नलिखित गुण से प्रदर्शित होता है :

- |               |                        |
|---------------|------------------------|
| (1) परावर्तन  | (2) एक ही दिशा में गमन |
| (3) प्रकीर्णन | (4) ध्रुवण             |

72. When light is incident at the polarizing angle on a glass plate, the angle between reflected and refracted rays is :

जब किसी शीशे की पट्टी पर प्रकाश की किरण ध्रुवण कोण पर आपतित होती है, तो परावर्तित एवं वक्रित किरणों के बीच का कोण होता है :

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (1) $30^\circ$ | (2) $60^\circ$  |
| (3) $90^\circ$ | (4) $120^\circ$ |

73. In a  $p-n-p$  transistor the  $n$ -layer is sandwiched between two  $p$ -layers. The thickness of  $n$ -layer is :

- (1) Very small compared to  $p$ -layers
- (2) Very large compared to  $p$ -layers
- (3) The same as that of  $p$ -layers
- (4) Independent of that of  $p$ -layers

$p-n-p$  ट्रांजिस्टर में दो  $p$ -परतों के बीच  $n$ -परत होती है।  $n$ -परत की मोटाई :

- (1)  $p$ -परतों से बहुत कम होती है।
- (2)  $p$ -परतों से बहुत अधिक होती है।
- (3)  $p$ -परतों के बराबर होती है।
- (4)  $p$ -परतों से कोई संबंध नहीं होता है।

74. The Meissner effect is observed in the phenomenon of :

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| (1) Nuclear fission   | (2) Radioactivity  |
| (3) Superconductivity | (4) Ferromagnetism |

मेसजर प्रभाव निम्नलिखित में देखा जाता है :

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| (1) नाभिकीय विखंडन | (2) रेडियोधर्मिता |
| (3) अतिचालकता      | (4) लोह-चुम्बकत्व |

75. One of the basic assumptions of Einstein's theory of relativity is :

- (1) Mass of a particle changes with its velocity
- (2) Mass can be converted into energy
- (3) A clock slows down when in motion
- (4) Velocity of light is constant

आइंस्टीन के सापेक्षता सिद्धान्त की एक मुख्य परिकल्पना है कि :

- (1) वेग के साथ किसी पिंड का द्रव्यमान बदलता है।
- (2) द्रव्यमान ऊर्जा में परिवर्तित किया जा सकता है।
- (3) गतिमान होने पर घड़ी सुस्त पड़ जाती है।
- (4) प्रकाश की गति एक नियतांक है।

[ MATHEMATICS ]

76. The value of  $\int_0^{\pi/2} \cos^3 x e^{\log_e \sin x} dx$  is :

$\int_0^{\pi/2} \cos^3 x e^{\log_e \sin x} dx$  का मान है :

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

77. The solution of the initial value problem  $\frac{d^3 y}{dx^3} = 2x$ ,  $y(0) = y'(0) = y''(0) = 0$  is :

प्रारम्भिक मान समस्या  $\frac{d^3 y}{dx^3} = 2x$ ,  $y(0) = y'(0) = y''(0) = 0$  का हल है :

- (1)  $y = \frac{x^4}{12}$
- (2)  $y = \frac{x^4}{12} + 9x^2 + 109$
- (3)  $y = \frac{x^4}{12} + 9x^3 + 10x^2 + 11x + 9$
- (4)  $y = \frac{x^4}{12} + 7x + 107$

78. If A and B are two subsets of a set X then  $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$  is :

यदि A और B एक समुच्चय X के दो उपसमुच्चय हैं तो  $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$  है :

- (1)  $A \cap B$  (2)  $(A \cup B) \setminus (A \cap B)$   
 (3)  $A \cup B$  (4)  $(A \cup B) \cap A$

79. If  $f = \{(1, 1), (2, 3), (0, -1), (-1, -3)\}$  is a function described by the formula  $f(x) = ax + b$  for some integers a and b, then  $a + 2b$  is :

यदि  $f = \{(1, 1), (2, 3), (0, -1), (-1, -3)\}$  एक फलन है जो सूत्र  $f(x) = ax + b$ , जहाँ a और b पूर्णांक हैं, द्वारा वर्णित है, तो  $a + 2b$  का मान है :

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

80. If  $\sec \theta + \tan \theta = 2, 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ , then  $\tan \theta$  is :

यदि  $\sec \theta + \tan \theta = 2, 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$  हैं तो  $\tan \theta$  है :

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

81. The value of  $\left(\frac{\cos 120^\circ + \cos 30^\circ}{\sin 120^\circ - \sin 30^\circ}\right)^{1001} + \left(\frac{\sin 120^\circ + \sin 30^\circ}{\cos 120^\circ - \cos 30^\circ}\right)^{1001}$  is :

$\left(\frac{\cos 120^\circ + \cos 30^\circ}{\sin 120^\circ - \sin 30^\circ}\right)^{1001} + \left(\frac{\sin 120^\circ + \sin 30^\circ}{\cos 120^\circ - \cos 30^\circ}\right)^{1001}$  का मान है :

- (1)  $2^{1001} + 1$  (2)  $2^{1001} - 1$   
 (3)  $2^{1001}$  (4) 0

82. If  $A, B, C$  are angles of a  $\Delta ABC$  such that  $\tan B = \frac{\cos C - \cos A}{\sin A - \sin C}$  then the relation in  $A, B, C$  is:

यदि  $A, B, C$  एक  $\Delta ABC$  के ऐसे कोण हैं कि  $\tan B = \frac{\cos C - \cos A}{\sin A - \sin C}$  तो  $A, B, C$  में सम्बन्ध है:

(1)  $A + B - C = 0$

(2)  $2C = A + B$

(3)  $2A = B + C$

(4)  $2B = A + C$

83. Let  $Z$  be the set of all integers. The solution of a trigonometric equation  $2\sin^2 x + \sin^2 2x = 2$  is:

$Z$  सभी पूर्णाकों का समुच्चय है। त्रिकोणमितीय समीकरण  $2\sin^2 x + \sin^2 2x = 2$  का हल है:

(1)  $\{n\pi \pm \frac{\pi}{4} : n \in Z\} \cap \{m\pi \pm \frac{\pi}{4} : m \in Z\}$

(2)  $\{m\pi \pm \frac{\pi}{4} : m \in Z\}$

(3)  $\{n\pi \pm \frac{\pi}{2} : n \in Z\} \cup \{m\pi \pm \frac{\pi}{4} : m \in Z\}$

(4)  $\{n\pi \pm \frac{\pi}{2} : n \in Z\}$

84. If  $z_1, z_2, \dots, z_{100}$  are 100 complex numbers such that  $|z_1| = |z_2| = \dots = |z_{100}| = 1$  then  $|z_1 + z_2 + \dots + z_{100}|$  is:

यदि  $z_1, z_2, \dots, z_{100}$  ऐसी 100 सम्मिश्र संख्याएँ हैं कि  $|z_1| = |z_2| = \dots = |z_{100}| = 1$  तो  $|z_1 + z_2 + \dots + z_{100}|$  है:

(1)  $\left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \dots + \frac{1}{z_{100}} \right|$

(2)  $\left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \dots + \frac{1}{z_{99}} \right|$

(3)  $\left| \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} + \dots + \frac{1}{z_{100}} \right|$

(4)  $1 + \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \dots + \frac{1}{z_{100}} \right|$

85.  $2^{3n} - 7n - n(n-1) \left(\frac{49}{2}\right) - 1$ ,  $n$  being a positive integer  $\geq 2$ , is divisible by the following number :

$2^{3n} - 7n - n(n-1) \left(\frac{49}{2}\right) - 1$ ,  $n$  एक धनात्मक पूर्णांक  $\geq 2$ , निम्नलिखित से भाज्य है :

- (1) 340 (2) 341  
(3) 342 (4) 343

86. If the 5<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> terms of an arithmetic progression are 30 and 65 respectively and sum of its first  $4n$  terms is 1150 then the value of  $n$  is :

यदि एक समान्तर श्रेणी के 5<sup>वें</sup> और 12<sup>वें</sup> पद क्रमशः 30 और 65 हैं तथा उसके प्रथम  $4n$  पदों का योग 1150 है तो  $n$  का मान है :

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

87. If a function  $f : \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow (-\infty, \infty)$  is defined by  $f(\theta) = \tan 50\theta + \cot 50\theta$

$\forall \theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ , then the period of  $f$  is :

यदि एक फलन  $f : \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow (-\infty, \infty)$ ,  $f(\theta) = \tan 50\theta + \cot 50\theta \forall \theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  द्वारा परिभाषित है, तो  $f$  की आवृत्ति है :

- (1)  $\frac{\pi}{5}$  (2)  $\frac{\pi}{25}$   
(3)  $\frac{\pi}{50}$  (4)  $\frac{\pi}{100}$

88. If  $S_1 = \sum_{n=0}^{\infty} r^{na}$  and  $S_2 = \sum_{n=0}^{\infty} r^{nb}$ ,  $0 < r < 1$ ,  $a > 1$ ,  $b > 1$ , then the relation in  $S_1$  and  $S_2$  is as following :

यदि  $S_1 = \sum_{n=0}^{\infty} r^{na}$  और  $S_2 = \sum_{n=0}^{\infty} r^{nb}$ ,  $0 < r < 1$ ,  $a > 1$ ,  $b > 1$  है, तो  $S_1$  और  $S_2$  में निम्नलिखित सम्बन्ध है :

$$(1) S_1 = S_2 \qquad (2) \left( \frac{S_1 - 1}{S_1} \right)^{\frac{1}{a}} = \left( \frac{S_2 - 1}{S_2} \right)^{\frac{1}{b}}$$

$$(3) \left( \frac{S_1 + 1}{S_1} \right)^{\frac{1}{a}} = \left( \frac{S_2 + 1}{S_2} \right)^{\frac{1}{b}} \qquad (4) \frac{S_1 - 1}{S_1} = \frac{S_2 - 1}{S_2}$$

89. The equation of one of two straight lines passing through (7, 9) and making an angle of  $60^\circ$  with the line  $x - \sqrt{3}y - 2\sqrt{3} = 0$  is :

बिन्दु (7, 9) से गुजरने वाली और रेखा  $x - \sqrt{3}y - 2\sqrt{3} = 0$  से  $60^\circ$  का कोण बनाने वाली दो रेखाओं में से एक रेखा का समीकरण है :

$$(1) x = 7 \qquad (2) x = 9$$

$$(3) x + y = 16 \qquad (4) x - y = -2$$

90. The equation of the ellipse having centre at (0, 0), foci (1, 0) and (-1, 0) and eccentricity  $\frac{1}{2}$  is :

केन्द्र (0, 0), फोकस (1, 0) और (-1, 0) और ~~असममिका~~  $\frac{1}{2}$  वाले दीर्घवृत्त का समीकरण है :

$$(1) \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1 \qquad (2) \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$$

$$(3) \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1 \qquad (4) \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$$

91. If  $\frac{{}^{22}P_{r+1}}{{}^{20}P_{r+2}} = \frac{11}{52}$ , then  $r$  is :

यदि  $\frac{{}^{22}P_{r+1}}{{}^{20}P_{r+2}} = \frac{11}{52}$  हो, तो  $r$  है :

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

92.  $\int_0^2 \sqrt{\frac{2-x}{2+x}} dx$  is equal to :

$\int_0^2 \sqrt{\frac{2-x}{2+x}} dx$  निम्नलिखित के बराबर है :

- (1)  $2\left(\frac{\pi}{2} + 1\right)$                       (2)  $2\left(1 - \frac{\pi}{2}\right)$   
 (3)  $2\left(\frac{\pi}{2} - 1\right)$                       (4)  $2(1 + \pi)$

93. The solution of the differential equation  $x(xdy - ydx) = ydx$  with the condition  $y(1) = 1$  is :

अवकलन समीकरण  $x(xdy - ydx) = ydx$ ,  $y(1) = 1$  शर्त सहित, का हल है :

- (1)  $y = 2xe^{1-\frac{1}{x}} - 1$                       (2)  $y = 2x^2e^{1-\frac{1}{x}} - 1$   
 (3)  $y = x^2e^{1-\frac{1}{x}}$                       (4)  $y = xe^{1-\frac{1}{x}}$

94. The angle at which the vector  $2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$  is inclined to  $y$ -axis is :

सदिश  $2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$   $y$ -अक्ष से निम्नलिखित कोण से झुका है :

- (1)  $\cos^{-1}\left(-\frac{2}{3}\right)$                       (2)  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$   
 (3)  $\cos^{-1}\left(-\frac{1}{3}\right)$                       (4)  $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$



95. Let  $\vec{a}$  and  $\vec{b}$  be two non-zero vectors. If  $(\vec{a} \cdot \vec{b})^2 = (|\vec{a}| |\vec{b}|)^2$ , then the angle between  $\vec{a}$  and  $\vec{b}$  is :

$\vec{a}$  और  $\vec{b}$  दो अशून्य सदिश हैं। यदि  $(\vec{a} \cdot \vec{b})^2 = (|\vec{a}| |\vec{b}|)^2$  है, तो  $\vec{a}$  और  $\vec{b}$  के बीच का कोण है :

- (1)  $90^\circ$  (2)  $60^\circ$   
(3)  $45^\circ$  (4)  $0^\circ$

96. The distance between the planes  $2x - y + 2z - 3 = 0$  and  $4x - 2y + 4z + 5 = 0$  is :

तल  $2x - y + 2z - 3 = 0$  और  $4x - 2y + 4z + 5 = 0$  के बीच की दूरी है :

- (1) 11 (2)  $\frac{5}{6}$   
(3)  $\frac{1}{6}$  (4)  $\frac{11}{6}$

97. A couple has 2 children. If first child of this couple is a boy then the probability for both children being boys is :

एक जोड़े के दो बच्चे हैं। यदि इस जोड़े का प्रथम बच्चा लड़का है तो दोनों बच्चों के लड़के होने की प्रायिकता है :

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

98. The sum of the series  $1 + \frac{1+2}{2!} + \frac{1+2+2^2}{3!} + \frac{1+2+2^2+2^3}{4!} + \dots$  is :

श्रेणी  $1 + \frac{1+2}{2!} + \frac{1+2+2^2}{3!} + \frac{1+2+2^2+2^3}{4!} + \dots$  का योग है :

- (1)  $e(e-1)$  (2)  $e(e+1)$   
(3)  $e+1$

99. If  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ , then  $A^{2000}$  is :

यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  है, तो  $A^{2000}$  है :

- (1)  $2A$                       (2)  $A$                       (3)  $3A$                       (4)  $2000A$

100. If  $y = \cos(m \sin^{-1} x)$ , then  $(1 - x^2) \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx}$  is :

यदि  $y = \cos(m \sin^{-1} x)$  है, तो  $(1 - x^2) \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx}$  है :

- (1)  $my$     (2)  $m^2y$   
 (3)  $-m^2y$     (4)  $-my$

**SECTION - IV**

**खण्ड - IV**

**BOTANY AND ZOOLOGY**

**[ BOTANY ]**

101. First stable product of dark reaction during photosynthesis of  $C_3$  plants is :

- (1) PGA    (2) PEP  
 (3) OAA    (4) RuBP

$C_3$  पौधों में प्रकाश संश्लेषण के समय अप्रकाशकीय अभिक्रिया में बनने वाला प्रथम स्थायी उत्पाद है :

- (1) PGA    (2) PEP  
 (3) OAA    (4) RuBP

102. Blast disease of rice is caused by :

- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| (1) <i>Pyricularia oryzae</i> | (2) <i>Helminthosporium oryzae</i> |
| (3) <i>Xanthomonas oryzae</i> | (4) <i>Aspergillus oryzae</i>      |

धान की ब्लास्ट बीमारी किसके कारण होती है ?

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| (1) पिरिकुलेरिया ओराइजी | (2) हेल्मीन्थोस्पोरियम ओराइजी |
| (3) जैन्थोमोनास ओराइजी  | (4) एस्परजिलस ओराइजी          |

103. Wart disease of Potato is caused by :

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| (1) <i>Phytophthora infestans</i> | (2) <i>Synchytrium endobioticum</i> |
| (3) <i>Alternaria solani</i>      | (4) <i>Pseudomonas solani</i>       |

आलू की वार्ट बीमारी किससे होती है ?

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| (1) फाइटोफथोरा इन्फेस्टेंस | (2) सिन्किट्रियम एन्डोबायोटिकम |
| (3) आल्टरनेरिया सोलेनी     | (4) प्यूडोमोनास सोलेनी         |

104. Velamen is found in the the roots of :

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| (1) <i>Cycas</i> | (2) Orchids      |
| (3) Mangroves    | (4) <i>Ferns</i> |

किसकी जड़ों में वेलामेन पाया जाता है ?

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| (1) साइकस       | (2) आरकिड्स |
| (3) मैन्ग्रूव्स | (4) फर्न्स  |

105. Stipules are modified into tendrils in :

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| (1) <i>Yucca</i>     | (2) <i>Gloriosa</i> |
| (3) <i>Antigonon</i> | (4) <i>Smilax</i>   |

किस पौधे में अनुपर्ण का रूपान्तरण प्रतान में हो जाता है ?

- |                |                |
|----------------|----------------|
| (1) यक्का      | (2) ग्लोरियोसा |
| (3) एन्टीगोनॉन | (4) स्माइलेक्स |

106. Flower buds are modified into tendril in :

- (1) Pea (2) *Bignonia*  
(3) *Antigonon* (4) *Porana*

किस पौधे में पुष्प कली प्रदान में रूपान्तरित हो जाती है ?

- (1) मटर (2) *बिग्नोनिया*  
(3) *एन्टीगोनॉन* (4) *पोराना*

107. Coconut milk is used in :

- (1) Fermentation (2) Dairy Industry  
(3) Tissue culture (4) Pharma Industries

कोकोनट मिल्क का प्रयोग किसमें होता है ?

- (1) फर्मेंटेशन (2) दुग्ध उद्योग  
(3) ऊतक संवर्द्धन (4) दवा उद्योग

108. Endosperm is absent in seeds of :

- (1) Orchids (2) Wheat  
(3) Castor (4) Maize

किसके बीजों में भ्रूणपोष नहीं पाया जाता है ?

- (1) आरकिड्स (2) गेहूँ  
(3) अरण्ड (4) मक्का

109. Cork is impermeable due to deposition of :

- (1) Lignin (2) Suberin  
(3) Tannin (4) Resin

किसके निक्षेपण के कारण कार्क अपारगम्य होता है ?

- (1) लिग्निन (2) सुबेरिन  
(3) टैनिन (4) रेजिन

110. Opium is obtained from :

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| (1) Latex of unripe fruits | (2) Latex of ripe fruits |
| (3) Latex of whole plant   | (4) Latex of roots       |

ओपियम किससे प्राप्त किया जाता है ?

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| (1) बिना पके फलों के छीर से | (2) पके फलों के छीर से |
| (3) पूरे पौधे के छीर से     | (4) जड़ों के छीर से    |

111. Which of the following is incorrect with regards to family Asteraceae ?

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| (1) Basal placentation | (2) Unilocular ovary     |
| (3) Hypogynous flower  | (4) Syngenesious stamens |

एस्टेरेसी कुल के सम्बन्ध में निम्नलिखित में कौन गलत है ?

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| (1) आधार लग्न बीजान्धन्यास | (2) एककोषीय अण्डाशय    |
| (3) अधोजाय पुष्प           | (4) युक्ताकोषी पुंकेसर |

112. First transgenic plant was :

- |            |             |
|------------|-------------|
| (1) Cotton | (2) Rice    |
| (3) Pea    | (4) Tobacco |

प्रथम ट्रान्सजेनिक पौधा था

- |          |             |
|----------|-------------|
| (1) कपास | (2) धान     |
| (3) मटर  | (4) तम्बाकू |

113. Who proposed the term 'Ecosystem' ?

- |             |               |
|-------------|---------------|
| (1) Odum    | (2) Gardenier |
| (3) Tansley | (4) Warming   |

इकोसिस्टम (पारिस्थितिकी तन्त्र) शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग किसने किया ?

- |             |               |
|-------------|---------------|
| (1) ओडम     | (2) गार्डनियर |
| (3) टैन्सले | (4) वार्मिंग  |

114. The term 'Operational Taxonomic Units' (OTU) is used in :

- (1) Numerical Taxonomy (2) Biosystematics  
(3) Molecular Taxonomy (4) Chemotaxonomy

'ऑपरेशनल टैक्सोनॉमिक यूनिट' (OTU) शब्द का प्रयोग किसमें किया जाता है ?

- (1) न्यूमेरिकल टैक्सोनॉमी (2) बायोसिस्टेमेटिक्स  
(3) मॉलिक्यूलर टैक्सोनॉमी (4) कीमोटैक्सोनॉमी

115. Coffee plants belongs to family :

- (1) Apocynaceae (2) Solanaceae  
(3) Myrtaceae (4) Rubiaceae

काफी का पौधा किस कुल का है ?

- (1) एपोसायनेसी (2) सोलेनेसी  
(3) मिरटेसी (4) रुबिएसी

116. Which enzyme is called "molecular scissor" ?

- (1) Ligase (2) Restriction Endonuclease  
(3) Zymase (4) Protease

कौन-सी एन्जाइम 'मॉलिकुलर सिजर' कही जाती है ?

- (1) लायगोज (2) रिस्ट्रिक्सन एन्डोन्यूक्लीएज  
(3) जायमेज (4) प्रोटीएज

117. Transgenic golden rice is enriched with :

- (1) Vitamin-A (2) Lysine  
(3) Methionine (4) Vitamin-C

ट्रान्सजेनिक गोल्डेन चावल में बहुतायत में क्या पाया जाता है ?

- (1) विटामिन-ए (2) लायसीन  
(3) मेथियोनीन (4) विटामिन-सी

118. Myrosin glands are found in :

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (1) Asteraceae   | (2) Malvaceae  |
| (3) Brassicaceae | (4) Solanaceae |

मिरोसिन ग्लैंड्स किसमें पाई जाती हैं ?

- |                |              |
|----------------|--------------|
| (1) एस्टेरेसी  | (2) माल्वेसी |
| (3) ब्रेसीकेसी | (4) सोलेनेसी |

119. Scattered vascular bundles are found in stem of :

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| (1) <i>Papaver</i>  | (2) <i>Nyctanthes</i> |
| (3) <i>Hibiscus</i> | (4) <i>Bignonia</i>   |

बिखरे हुए संबन्धन पूल किसके तने में पाये जाते हैं ?

- |              |                |
|--------------|----------------|
| (1) पौपेवर   | (2) निकटेन्थेस |
| (3) हिबिस्कस | (4) बिग्नोनिया |

120. Which is 'termination codon' in genetic code ?

जेनेटिक कोड में 'समाप्त करने वाला कोडान' कौन है ?

- |         |         |
|---------|---------|
| (1) UCG | (2) UUC |
| (3) UCU | (4) UGA |

121. Heterospory and Ligulate leaves are features of :

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| (1) <i>Lycopodium</i>  | (2) <i>Marsilea</i> |
| (3) <i>Selaginella</i> | (4) <i>Ephedra</i>  |

हेटेरोस्पोरी एवं लिगुलेट पत्तियाँ किसके लक्षण हैं ?

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| (1) लायकोपोडियम | (2) मारसिलिया |
| (3) सेलेजिनेला  | (4) इफेड्रा   |

122. In *Lycopodium* stem, the stele is :

- (1) Siphonostele (2) Meristele  
(3) Protostele (4) Polystele

लायकोपोडियम के तने में किस प्रकार का केन्द्रीय रम्भ पाया जाता है ?

- (1) सिफोनोस्टील (2) मेरीस्टील  
(3) प्रोटोस्टील (4) पॉलीस्टील

123. Which of the following is Bryophyte ?

- (1) Bog moss (2) Iris moss  
(3) Club moss (4) Reindeer moss

निम्न में से कौन ब्रायोफाइट है ?

- (1) बॉग मॉस (2) आयरिस मॉस  
(3) क्लब मॉस (4) रेन्डीयर मॉस

124. Meristele is found in :

- (1) Pinus needle (2) Fern rhizome  
(3) Cycas stem (4) Cycas root

मेरीस्टील किसमें पाया जाता है ?

- (1) पाइनस का तना (2) फर्न का राइजोम  
(3) साइकस का तना (4) साइकस की जड़

125. Pyramid of energy is :

- (1) Always inverted (2) Always upright  
(3) Spindle shaped (4) Curved

ऊर्जा का पिरामिड कैसा होता है ?

- (1) सर्वदा उल्टा (2) सर्वदा सीधा  
(3) स्पिन्दिल के आकार का (4) वक्र



## [ ZOOLOGY ]

126. Glucose is converted to glycogen in the :

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| (1) Liver     | (2) Mouth cavity |
| (3) Intestine | (4) Kidney       |

निम्नलिखित में से कहाँ ग्लूकोज ग्लाइकोजन में बदल जाती है ?

- |          |              |
|----------|--------------|
| (1) जिगर | (2) मुख गुहा |
| (3) आंत  | (4) किडनी    |

127. The end product of protein catabolism is :

- |             |               |
|-------------|---------------|
| (1) Urea    | (2) Uric acid |
| (3) Ammonia | (4) Glutamine |

प्रोटीन अपचय का अंतिम उत्पाद है :

- |             |                |
|-------------|----------------|
| (1) यूरिया  | (2) यूरिक अम्ल |
| (3) अमोनिया | (4) ग्लूटामिन  |

128. Net gain of ATP molecules in anaerobic respiration, i.e., breakdown of one molecule of glucose into two molecules of pyruvic acid, is :

अवायवीय श्वसन में, यानि पाइरुविक अम्ल के दो अणुओं में ग्लूकोज के एक अणु के टूटने पर, कितने ATP अणुओं का सुद्ध लाभ होता है ?

- |        |        |
|--------|--------|
| (1) 38 | (2) 36 |
| (3) 4  | (4) 2  |

129. Cyclic AMP is degraded to AMP by an enzyme called :

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| (1) Restriction endonuclease | (2) Adenyl cyclase |
| (3) Phosphodiesterase        | (4) ATPase         |

17U/102/9/II(Set - 1)

चक्रीय ए एम पी निम्नलिखित में से किस एंजाइम द्वारा ए एम पी में परिवर्तित होता है ?

- (1) रेस्ट्रिक्शन एन्डोन्यूक्लिरेज (2) ऐडेनाइल साइक्लेज  
(3) फॉस्फोडाइस्टरेज (4) ए टी पेज

130. Which one of the following cell types does *not* divide in adult organisms ?

- (1) Primary germ cells (2) Neurons  
(3) Intestinal epithelium (4) Corneal epithelium

निम्नलिखित कोशिकाओं में से किनका विभाजन वयस्क जीवों में *नहीं* होता है ?

- (1) प्राथमिक जनन कोशिकायें (2) न्यूरॉन  
(3) आंत उपकला (4) कॉर्निया उपकला

131. Polysomes are many :

- (1) Ribosomes attached to an individual mRNA  
(2) Chain of nucleosomes forming chromatin  
(3) Several lysosomes fusing during phagocytosis  
(4) Centrosomes clustering during mitotic division

पॉलीसोम्स :

- (1) कई राइबोसोम्स mRNA पर लगे होने को कहा जाता है  
(2) कई न्यूक्लिओसोम्स के एक साथ लगे होने को कहा जाता है  
(3) कई लाइसोसोम्स के एक साथ जुड़ जाने को कहा जाता है  
(4) कोशिका विभाजन के समय कई सेन्ट्रोसोम्स के एक साथ होने को कहा जाता है

132. During meiosis when a cell actually becomes haploid ?

- (1) At the end of second division  
(2) During recombination in pachytene  
(3) During chiasmata terminalization at diakinesis  
(4) At the end of first division

एक कोशिका कब वास्तव में अर्धसूत्री विभाजन के दौरान हैप्लॉइड हो जाती है ?

- (1) द्वितीय विभाजन की समाप्ति पर
- (2) पैकिटिन में पुनर्संयोजन के समय
- (3) डायकाइनेसिस में क्रियात्मक टर्मिनलाइजेशन के दौरान
- (4) प्रथम विभाजन की समाप्ति पर

133. Which one of the following organelles is rich in acid hydrolases ?

- |                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| (1) Lysosomes   | (2) Golgi complex               |
| (3) Peroxisomes | (4) Rough endoplasmic reticulum |

निम्नलिखित ऑर्गेनेल्स में से किसमें अम्ल हाइड्रोलेस पाया जाता है ?

- |                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| (1) लाइसोसोम्स   | (2) गॉल्जी कॉम्प्लेक्स         |
| (3) परॉक्सीसोम्स | (4) रफ एण्डोप्लास्मिक रेटिकुलम |

134. Most of the membrane lipids are synthesized on :

- |                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| (1) Rough endoplasmic reticulum  | (2) Nucleolus |
| (3) Smooth endoplasmic reticulum | (4) Nucleus   |

ज्यादातर झिल्ली लिपिड का संश्लेषण :

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| (1) रफ एण्डोप्लास्मिक झिल्ली पर होता है    | (2) न्यूक्लियोलस में होता है |
| (3) स्मूथ एण्डोप्लास्मिक झिल्ली पर होता है | (4) न्यूक्लियस में होता है   |

135. A chain of three amino acids linked by peptide bonds is called as a :

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| (1) Polypeptide | (2) Tripeptide          |
| (3) Dipeptide   | (4) Amino acyl molecule |

तीन एमीनो अम्ल की पेप्टाइड बाँडों द्वारा जुड़ी शृंखला को :

- (1) पॉलीपेप्टाइड कहते हैं (2) ट्राइपेप्टाइड कहते हैं  
(3) डाइपेप्टाइड कहते हैं (4) ऐमिनो एसिल अम्ल कहते हैं

136. The organs of our body that are rich in T-cells and B-cells are :

- (1) Liver and gall bladder (2) Brain and spinal cord  
(3) Spleen and lymph nodes (4) Small and large intestine

हमारे शरीर के उन अंगों के नाम चयन कीजिये जो T-cell तथा B-cell के घनी हों :

- (1) जिगर तथा गाल ब्लेडर (2) मस्तिष्क तथा मेरुदण्ड  
(3) प्लीहा तथा लिम्फ नोड (4) छोटी तथा बड़ी आंत

137. An allergic reaction is initiated by antibodies of :

- (1) IgM group (2) IgA group  
(3) IgE group (4) IgG group

एक एलर्जिक रिएक्शन का प्रारम्भ किस प्रकार की एंटीबॉडी द्वारा होता है ?

- (1) IgM वर्ग (2) IgA वर्ग  
(3) IgE वर्ग (4) IgG वर्ग

138. If a cell contains 23 pairs of chromosomes just after completion of mitotic telophase, how many chromatids were present in metaphase ?

यदि एक कोशिका में मिटॉटिक टेलोफेज समाप्त करने पर 23 जोड़ी गुणसूत्र हों, तो उसी कोशिका में मेटाफेज में कितने क्रोमैटिड्स थे ?

- (1) 23 (2) 46  
(3) 92 (4) 184

139. In Addison's disease antibodies are formed against own :

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (1) Adrenal cells | (2) B-cells     |
| (3) Lymph cells   | (4) Chief cells |

एडीसन रोग में एंटीबॉडीज हमारे किन कोशिकाओं के विरुद्ध बनती हैं ?

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| (1) ऐंजीनल कोशिकाओं | (2) B-कोशिकाओं   |
| (3) लिम्फ कोशिकाओं  | (4) चीफ कोशिकाओं |

140. Grey crescent of frog embryo represents the future :

- (1) Anterior side of developing embryo
- (2) Posterior side of developing embryo
- (3) Ventral side of developing embryo
- (4) Dorsal side of developing embryo

मेंढक के भ्रूण का ग्रे क्रिसेन्ट (Grey Crescent) शरीर के किस भविष्य भाग को दर्शाता है ?

- |   |  |
|---|--|
| (1) विकासशील भ्रूण के ऐन्टिरियर पक्ष को | (2) विकासशील भ्रूण के पोस्टिरियर पक्ष को |
| (3) विकासशील भ्रूण के वेंट्रल पक्ष को   | (4) विकासशील भ्रूण के डोरसल पक्ष को      |

141. Which one of the following is not relevant to cleavage divisions ?

- (1) The daughter cells are smaller in size than the mother cell
- (2) There is no growth in the volume of the embryo
- (3) The embryo rapidly grows in size as the cell increase in number
- (4) The divisions are rapid compared to mitotic divisions

इनमें से कौन-सा वाक्य क्लीवेज विभाजन के बारे में ठीक नहीं है ?

- (1) पुत्री कोशिकाएँ माँ कोशिका से छोटी हैं
- (2) भ्रूण की मात्रा में कोई विकास नहीं होता है
- (3) भ्रूण की मात्रा तेजी से बढ़ती है क्योंकि कोशिकाओं की मात्रा बढ़ती है
- (4) ये विभाजन मिटोसिस विभाजन से तेज होता है

142. A living fossil is :

- (1) A fossil preserved in almost live condition
- (2) An organism which is newly evolved and living
- (3) An organism which has survived without any evolutionary changes over a long period of time
- (4) An organism which just died

एक जीवित जीवाश्म वह है, जो :

- (1) लगभग जीवित हालत में संरक्षित है
- (2) नव विकसित हुआ तथा जीवित है
- (3) एक लम्बे अरसे से बिना परिवर्तन के जीवित है
- (4) हाल ही में लुप्त हुआ

143. The embryos of distant group of organisms show close similarity. An evolutionary theory which dealt with this aspect is known as :

- (1) Inheritance of acquired characters
- (2) Theory of recapitulation
- (3) Origin of species
- (4) Theory of anatomy

दूर समूह के भ्रूण अक्सर निकट समानता दिखाते हैं। एक विकासवादी सिद्धान्त जो इससे सम्बन्धित है :

- (1) एक्वायर्ड करेक्टर का इनहेरिटेन्स
- (2) पुनरावर्तन का सिद्धान्त
- (3) प्रजाति की उत्पत्ति
- (4) शरीर-रचना विज्ञान का सिद्धान्त

144. Which of the following statements is *incorrect* ?

- (1) The notochord is ectodermal in origin
- (2) The brain is ectodermal in origin
- (3) The digestive system is endodermal in origin
- (4) Bones are mesodermal in origin

निम्न में से कौन-सा कथन गलत है ?

- (1) नोटोकोर्ड एक्टोडर्म से विकसित होता है
- (2) ब्रेन एक्टोडर्म से विकसित होता है
- (3) पाचन तंत्र एंडोडर्म से विकसित होता है
- (4) हड्डियाँ मेसोडर्म से विकसित होती हैं

145. Pleura form double membrane sac, which ?

- (1) Envelops brain
- (2) Envelops lungs
- (3) Envelops kidneys
- (4) Lines nasal passage

परिप्लुफ्युस दोहरी झिल्ली थैली बनाता है, जो :

- (1) मस्तिष्क को घेरता है
- (2) फेफड़ों को घेरता है
- (3) किडनी को घेरता है
- (4) नाक की नली की सतह को बनाता है

146. Site of gaseous exchange in lungs is :

- (1) Tracheoles
- (2) Bronchioles
- (3) Pulmonary vein
- (4) Alveoli

फेफड़ों में गैस का आदान-प्रदान :

- (1) ट्रैकिओलस करती है
- (2) ब्रांकिओलस करती है
- (3) फुफ्फुस शिरा करती है
- (4) एल्वियोली करती है

147. If a man from sea coast goes to Everest peak :

- (1) His heart beat will decrease
- (2) His respiratory rate will decrease
- (3) His breathing and heart beat will increase
- (4) His breathing and heart beat will decrease

यदि एक मनुष्य समुद्री तट से एवरेस्ट की चोटी पर पहुँचता है, तो :

- (1) उसकी हृदय गति धीमी होगी
- (2) उसकी श्वसन दर कम होगी
- (3) उसकी श्वसन दर तथा हृदय गति ज्यादा होगी
- (4) उसकी श्वसन दर तथा हृदय गति कम हो जायेगी

148. The membrane phospholipids form bilayer, when water is available on both sides, due to :

- (1) Its amphipathic nature
- (2) Presence of unsaturated fatty acids
- (3) Presence of saturated and unsaturated fatty acids in its tail
- (4) Presence of cholesterol along with phospholipids

झिल्ली की फॉस्फोलिपिड्स दो परत में होती है जब दोनों तरफ जल होता है, ऐसा :

- (1) उनके उभयधर्मी होने की वजह से है
- (2) उनके असंतृप्त वसीय अम्ल होने के कारण है
- (3) उनमें संतृप्त तथा असंतृप्त वसीय अम्ल दोनों के होने की वजह से है
- (4) उनमें कोलेस्टेरॉल का फॉस्फोलिपिड्स के साथ होने की वजह से है

149. For a given gene, a diploid individual will contain :

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| (1) two alleles      | (2) one allele |
| (3) multiple alleles | (4) two genes  |



किसी भी जीन का एक डिप्लॉइड प्राणी में :

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| (1) दो ऐलील होंगे      | (2) एक ऐलील होगा     |
| (3) बहुत से ऐलील होंगे | (4) दो अलग जीन होंगे |

150. The main producers in an aquatic ecosystem are :

- |                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| (1) Large rooted and floating plants | (2) Zooplankton |
| (3) Phytoplankton                    | (4) Detrivores  |

जलीय पारिस्थितिक तंत्र के मुख्य उत्पादक हैं :

- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| (1) बड़े जड़ों वाले तैराकी पौधे | (2) जूप्लैंक्टन |
| (3) फाइटोप्लैंक्टन              | (4) डेट्रीवोर्स |

### SECTION - V

#### खण्ड - V

#### AGRICULTURE

151. The state producing maximum rice in India :

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (1) Punjab        | (2) Bihar       |
| (3) Uttar Pradesh | (4) West Bengal |

सर्वाधिक धान का उत्पादन भारत के किस प्रदेश में होता है ?

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| (1) पंजाब        | (2) बिहार        |
| (3) उत्तर प्रदेश | (4) पश्चिम बंगाल |

152. 'DUS-test' has been started for testing :

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| (1) Irrigation   | (2) Crop varieties |
| (3) Cattle breed | (4) Milk purity    |

'डस-टेस्ट' किस परीक्षण के लिए शुरू किया गया ?

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1) सिंचाई      | (2) फसल किस्म   |
| (3) पशु प्रजाति | (4) दूध शुद्धता |

(47)

P.T.O.

153. 'Gene for gene' hypothesis was proposed by :

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| (1) Flor     | (2) Darwin            |
| (3) Johansen | (4) Thomas Fair Child |

'जीन फॉर जीन' की परिकल्पना किसने दिया ?

- |             |                      |
|-------------|----------------------|
| (1) फ्लोर   | (2) डार्विन          |
| (3) जोहन्सन | (4) थॉमस फेयर चाइल्ड |

154. 'Plant Quarantine' is mainly concerned with :

- (1) Checking the entry of new plant insect-pest, diseases, weeds etc.
- (2) Controls the seed production of crop plants.
- (3) Development of new plants varieties
- (4) All of these

'पौध-क्वॉरिन्टीन' किससे संबंधित है ?

- (1) पौधों के नये रोग-व्याधि, कीट-पतंग, खर-पतवारों इत्यादि को नये जगहों पर फैलने से रोकना
- (2) फ़सलों के बीजोत्पादन को नियंत्रित करना
- (3) नई फसलों की किस्में विकसित करना
- (4) ये सभी

155. What is necessary for seed formation in plants ?

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| (1) Meiosis        | (2) Mitosis          |
| (3) Male sterility | (4) Female sterility |

पौधों में बीजों के बनने हेतु क्या आवश्यक है ?

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| (1) अर्धसूत्रण (मियोसिस) | (2) समसूत्रण (माइटोसिस) |
| (3) नर बाँझपन            | (4) मादा बाँझपन         |

156. Who is regarded as father of green revolution ?

- (1) Dr. N. E. Borlaug (2) Dr. V. L. Chopra  
(3) Dr. Yuan Long Ping (4) Dr. G. H. Khush

हरित क्रांति का जनक किसे कहा जाता है ?

- (1) डॉ० एन० ई० बोस्लाग (2) डॉ० वी० एल० चोपड़ा  
(3) डॉ० युआन लांग पिंग (4) डॉ० जी० एच० खुश

157. Which crop is known as amphidiploid ?

- (1) Maize (2) Rice  
(3) Wheat (4) Pea

कौन-सी फसल एम्फीडिप्लॉयड है ?

- (1) मक्का (2) धान  
(3) गेहूँ (4) मटर

158. The first aromatic hybrid rice variety in India is :

- (1) Arize-6444 (2) PRH-10  
(3) APRH-1 (4) NDRH-2

भारत की पहली सुगंधित संकर धान की किस्म है :

- (1) एराइज-6444 (2) पी आर एच - 10  
(3) ए पी आर एच - 1 (4) एन डी आर एच - 2

159. The symbol of haploid plant is

- (1) x (2) n  
(3) n-1 (4) n+1

हैप्लॉइड पौध का चिन्ह (सिम्बल) क्या है ?

- (1) एक्स (2) एन  
(3) एन - 1 (4) एन + 1

160. The Indian Institute of Wheat Research is situated at :

- (1) Lucknow (2) Karnal  
(3) New Delhi (4) Hyderabad

भारतीय गेहूँ अनुसंधान संस्थान कहाँ पर स्थित है ?

- (1) लखनऊ में (2) करनाल में  
(3) नई दिल्ली में (4) हैदराबाद में

161. Which of the following elements is *not* secondary nutrient element ?

- (1) Manganese (2) Magnesium  
(3) Calcium (4) Sulphur

निम्नलिखित तत्वों में से कौन-सा द्वितीयक पोषक तत्व *नहीं* है ?

- (1) मैंगनीज (2) मैग्नीशियम  
(3) कैल्शियम (4) सल्फर

162. 'SRI-Cultivation' is concerned with :

- (1) Wheat (2) Mustard  
(3) Maize (4) Rice

'एस आर आई-खेती' किससे संबंधित है ?

- (1) गेहूँ (2) सरसों-राई  
(3) मक्का (4) धान

163. The centre of origin of wheat is :

- (1) South Eastern Asia (2) Africa  
(3) India (4) America

गेहूँ की उत्पत्ति स्थल क्या है ?

- (1) साउथ ईस्टर्न एशिया (2) अफ्रीका  
(3) हिन्दुस्तान (4) अमेरिका

164. Integrated Farming system is concerned with :

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| (1) Agriculture | (2) Horticulture |
| (3) Poultry     | (4) All of these |

समेकित कृषि पद्धति किससे संबंधित है ?

- |                |            |
|----------------|------------|
| (1) कृषि       | (2) उद्यान |
| (3) मुर्गीपालन | (4) ये सभी |

165. What is the seed rate (kg/ha) of hybrid rice ?

संकर धान की बीजदर (किग्रा/हे०) क्या है ?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1) 12-15 | (2) 25-30 |
| (3) 35-40 | (4) 45-50 |

166. Average life of sheep is :

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1) 7-8 years   | (2) 10-12 years |
| (3) 12-14 years | (4) 14-16 years |

भेड़ का औसत जीवन काल होता है :

- |                |                |
|----------------|----------------|
| (1) 7-8 वर्ष   | (2) 10-12 वर्ष |
| (3) 12-14 वर्ष | (4) 14-16 वर्ष |

167. Antiseptic medicine is :

- |                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| (1) Boric acid     | (2) Sodium bicarbonate         |
| (3) Carbollic acid | (4) <del>Copper sulphate</del> |

एन्टीसेप्टिक औषधि है :

- |                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| (1) बोरिक अम्ल     | (2) <del>सोडियम बाइकार्बोनेट</del> |
| (3) कार्बोलिक अम्ल | (4) कॉपर सल्फेट                    |

168. What is the phosphorus content in DAP ?

डी ए पी में फॉस्फोरस की कितनी मात्रा है ?

- (1) 46% (2) 18%  
(3) 30% (4) 15%

169. Nitrogen helps plant in :

- (1) Vegetative phase (2) Reproductive phase  
(3) Disease resistance (4) Oil formation

नाइट्रोजन पौधों में क्या सहयोग करता है ?

- (1) वानस्पतिक फेज (2) प्रजनन फेज  
(3) रोग रोधिता (4) तेल बनाने में

170. The availability of zinc to plants become a complex problem at pH ?

- (1) Lower than 5.5 (2) 5.5-6.0  
(3) 6.0-7.0 (4) Above 7.0

पौधों में जिंक की उपलब्धता किस पी एच पर जटिल समस्या हो जाती है ?

- (1) 5.5 से कम (2) 5.5-6.0  
(3) 6.0-7.0 (4) 7.0 से ऊपर

171. Mustard crop generally escapes serious infestation of aphids when sown in :

- (1) October (2) November  
(3) December (4) January

सरसों-राई की फसल को किस समय बोने पर माहूँ (एफिड) के गंभीर प्रकोप से प्रायः बचाया जा सकता है ?

- (1) अक्टूबर (2) नवम्बर  
(3) दिसम्बर (4) जनवरी

172. The diameter of clay soil particle is :

- (1) Less than 0.002 mm (2) 0.002 to 0.05 mm  
 (3) 0.05 mm to 2.0 mm (4) Larger than 2.0 mm

चिकनी मिट्टी (क्ले सॉइल) के कणों का व्यास क्या होता है ?

- (1) 0.002 मिमी से कम (2) 0.002 से 0.05 मिमी  
 (3) 0.05 से 2.0 मिमी (4) 2.0 मिमी से ज्यादा

173. Tomato yellow leaf curl virus is transmitted by :

- (1) Aphids (2) White fly  
 (3) Honey bee (4) Termite

टमाटर की यलो लीफ कर्ल वाइरस किसके द्वारा फैलायी जाती है ?

- (1) ऐफिड (मधुमक्खी) (2) व्हाइट फ्लाय (सफेद मक्खी)  
 (3) मधुमक्खी (4) दीमक

174. Beetle is the insect of Order :

- (1) Lepidoptera (2) Hemiptera  
 (3) Thysanoptera (4) Coleoptera

बीटल किस ऑर्डर का कीट है ?

- (1) लेपिडोप्टेरा (2) हेमिप्टेरा  
 (3) थाइसैनोप्टेरा (4) कोलिओप्टेरा

175. Mango malformation disease is caused by :

- (1) Bacteria (2) Fungus  
 (3) Virus (4) Nematode

आम का मलफार्मेशन रोग किसके द्वारा होता है ?

- (1) जीवाणु (2) फफूँद  
 (3) विषाणु (4) निमैटोड

176. Panama wilt is disease of :

- (1) Potato (2) Guava  
(3) Banana (4) Tomato

पनामा विल्ट किसका रोग है ?

- (1) आलू (2) अमरुद  
(3) केला (4) टमाटर

177. A bacteria *Xanthomonas axonopodis* is the causal organism of :

- (1) Citrus Canker (2) Gummosis  
(3) Powdery mildew (4) Diaback

जेन्थोमोनास एक्सोनोपोडिस जीवाणु किस रोग का कारक है ?

- (1) सिट्रस कैंकर (2) गमोसिस  
(3) पाउडरी मिल्ड्यू (4) डाईबैक

178. The most commonly used fungicide for seed treatment is :

- (1) Diathane M-45 (2) Thirum  
(3) Bordeaux mixture (4) Diathane Z-78

बीजोपचार हेतु सर्वाधिक उपयोग होने वाली दवा कौन है ?

- (1) डाइथेन एम-45 (2) थिरम  
(3) बोर्डो मिक्चर (4) डाइथेन जेड-78

179. Brown rust of wheat is caused by :

- (1) *Puccinia triticina* (2) *Puccinia graminis*  
(3) *Blumeria graminis* (4) *Puccinia striiformis*

गेहूँ का ब्राउन रस्ट किसके द्वारा होता है ?

- (1) पक्सीनिया ट्रिटिसिना (2) पक्सीनिया ग्रेमिनिस  
(3) ब्लूमरिया ग्रेमिनिस (4) पक्सीनिया स्ट्राइफार्मिस



180. Pusa Sawani is the variety of :

- |            |             |
|------------|-------------|
| (1) Tomato | (2) Potato  |
| (3) Okra   | (4) Brinjal |

पूसा सावनी किस फसल की किस्म है ?

- |            |           |
|------------|-----------|
| (1) टमाटर  | (2) आलू   |
| (3) भिण्डी | (4) बैंगन |

181. Richest source of Vitamin A is :

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) Citrus | (2) Carrot |
| (3) Potato | (4) Tomato |

विटामिन ए की मात्रा सर्वाधिक किसमें पायी जाती है ?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1) नींबू | (2) गाजर  |
| (3) आलू   | (4) टमाटर |

182. Origin of Aonla is :

- |               |            |
|---------------|------------|
| (1) America   | (2) Europe |
| (3) Australia | (4) Asia   |

आँवला का उत्पत्ति स्थान है :

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| (1) अमेरिका     | (2) यूरोप |
| (3) ऑस्ट्रेलिया | (4) एशिया |

183. The Central Agmark Laboratory is situated at :

- |             |               |
|-------------|---------------|
| (1) Nagpur  | (2) New Delhi |
| (3) Lucknow | (4) Ahmadabad |

केन्द्रीय एगमार्क प्रयोगशाला कहाँ पर स्थित है ?

- |            |               |
|------------|---------------|
| (1) नागपुर | (2) नई दिल्ली |
| (3) लखनऊ   | (4) अहमदाबाद  |

184. Chlorites are basically silicates of :

- (1) magnesium with some iron and aluminium
- (2) iron with some magnesium and aluminium
- (3) aluminium with some iron and magnesium
- (4) iron and aluminium

क्लोराइट निम्न में से किनके मूलभूत सिलिकेट हैं ?

- (1) मैग्नीशियम के साथ थोड़ा लौह और एलुमिनियम
- (2) लौह के साथ थोड़ा मैग्नीशियम और एलुमिनियम
- (3) एलुमिनियम के साथ थोड़ा लौह और मैग्नीशियम
- (4) लौह और एलुमिनियम

185. Apiculture is concerned with :

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| (1) Beekeeping      | (2) Flower production |
| (3) Silk production | (4) Fish production   |

एपीकल्चर किससे सम्बंधित है ?

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| (1) मधुमक्खी पालन | (2) फूलोत्पादन   |
| (3) रेशम उत्पादन  | (4) मछली उत्पादन |

186. Orobanche is a :

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) total root parasite   | (2) total stem parasite   |
| (3) partial root parasite | (4) partial stem parasite |

औरोबन्ची है एक :

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) सम्पूर्ण जड़ परजीवी | (2) सम्पूर्ण तना परजीवी |
| (3) आंशिक जड़ परजीवी    | (4) आंशिक तना परजीवी    |

187. Which part of the cell works as collection and dispatch station of protein products ?

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| (1) Endoplasmic Reticulum | (2) Golgibody |
| (3) Mitochondria          | (4) Vacuole   |

कोशिका का कौन-सा भाग प्रोटीन उत्पादों का संकलन एवं संवहन का कार्य करता है ?

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| (1) एन्डोप्लाज्मिक रेटिकुलम | (2) गॉल्गीबॉडी |
| (3) माइटोकॉन्ड्रिया         | (4) वैकुओल     |

188. When younger leaves turn yellow and sometimes followed by older leaves, is the symptom of deficiency of :-

- |               |             |
|---------------|-------------|
| (1) Nitrogen  | (2) Boron   |
| (3) Potassium | (4) Sulphur |

यदि नई पत्तियाँ पीली पड़ती हैं तथा कभी-कभी उसके बाद पुरानी पत्तियाँ भी पीली होने लगती हैं तब पौधों में किस तत्व की कमी होती है ?

- |               |           |
|---------------|-----------|
| (1) नाइट्रोजन | (2) बोरॉन |
| (3) पोटैशियम  | (4) सल्फर |

189. The National Food Security Mission (NFSM) was launched in the year :-

नेशनल फूड सेक्योरिटी मिशन (एन एफ एस एम) की शुरुआत किस वर्ष हुई ?

- |          |          |
|----------|----------|
| (1) 1975 | (2) 1982 |
| (3) 2001 | (4) 2007 |

190. Foot and Mouth disease in cattle is caused by :-

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) Bacteria | (2) Virus    |
| (3) Fungus   | (4) Nematode |

मवेशी में खुरपका-मुँहपका रोग किसके कारण होता है ?

- |            |             |
|------------|-------------|
| (1) जीवाणु | (2) विषाणु  |
| (3) फफूँदी | (4) निमेटोड |

191. The fat percentage of cow milk varies from :

- (1) 3 to 5.5 (2) 6 to 7.5  
(3) 8.0 to 9.50 (4) 10 to 11.50

गाय के दूध में वसा का प्रतिशत क्या होता है ?

- (1) 3 से 5.5 (2) 6 से 7.5  
(3) 8.0 से 9.50 (4) 10 से 11.50

192. Which instrument deals with primary and secondary tillage both ?

- (1) Desi plough (2) Disc harrow  
(3) Mould board plough (4) Rotavator

प्राथमिक एवं द्वितीयक टिलेज दोनों में कौन यन्त्र उपयुक्त है ?

- (1) देशी हल (2) डिस्क हैरो  
(3) मोल्ड बोर्ड प्लाउ (4) रोटोवेटर

193. Which of the following is the disc angle ?

निम्नलिखित में कौन डिस्क एंगल है ?

- (1) 15°-25° (2) 30°-40°  
(3) 42°-45° (4) 48°-52°

194. Generally how many pegs are in Dibbler ?

डिबलर में प्रायः कितनी खूंटियाँ होती हैं ?

- (1) 9 (2) 18  
(3) 27 (4) 36

195. Zero tillage technique has been very popular in case of :

- (1) Wheat (2) Rice  
(3) Pigeonpea (4) Potato

जीरो टिलेज तकनीक किसके लिए बहुत प्रसिद्ध हुई ?

- (1) गेहूँ (2) धान  
(3) अरहर (4) आलू

196. What is para method of sowing ?

- (1) Using Nai (2) Sowing by hand  
(3) Para method (4) None of these

बुवाई की पारा विधि कौन है ?

- (1) चाँगा (नाई) प्रयोग करना (2) हाथ से बुवाई  
(3) पैरा विधि (4) कोई नहीं

197. Most of the cast irons have the carbon percent of :

प्रायः कास्ट आयरन में कार्बन की प्रतिशत मात्रा क्या होती है ?

- (1) 1-3.0 (2) 2.5-4.0  
(3) 4.2-6.5 (4) 7.5-8.5

198. Continuous use of Urea makes the soil :

- (1) Alkali (2) Acidic  
(3) Neutral (4) None of these

यूरिया के लगातार प्रयोग से मिट्टी पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

- (1) क्षारीय (2) अम्लीय  
(3) उदासीन (न्यूट्रल) (4) कोई नहीं

199. To reclaim alkali soil, it is best to use :

- (1) Pyrite (2) Dolomite  
(3) Urea (4) Zypsum

क्षारीय मिट्टी सुधार में किसका उपयोग सबसे अच्छा है ?

- (1) पाइराइट (2) डोलोमाइट  
(3) यूरिया (4) जिप्सम

200. Which of the following goat breeds yields Pashmina ?

- (1) Chegu (2) Beetal  
(3) Saanan (4) Bengel

निम्न में से बकरी की कौन-सी किस्म पशमीना उत्पादन में प्रयुक्त होती है ?

- (1) चैग्यू (2) बीटल  
(3) सानान (4) बेंगाल

FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए