

B.Sc. Ag. Sc. Ag.

13610

Set No. 2

12U/102/22

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)

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 Answer Sheet)

1. Within 10 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 change 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 अन्तिम आवरण-पृष्ठ पर दिये गए हैं।]

[No. of Printed Pages : 56+2]

Time/समय : 2 Hours/घण्टे

Full Marks/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 प्रश्नपत्र 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. The sum of two numbers is 80. If the larger number exceeds four times the smaller number by 5, then the smaller number is

दो संख्याओं का जोड़ 80 है। अगर बड़ी संख्या छोटी से चार गुनी से 5 अधिक है, तो छोटी संख्या होगी

- (1) 5 (2) 15 (3) 20 (4) 25

2. If 3 chairs and 2 stools cost Rs 1,200 and 5 chairs and 3 stools cost Rs 1,900, then the cost of 2 chairs and 2 stools is

अगर 3 कुर्सियों और 2 स्टूलस की कीमत 1,200 रु० हैं और 5 कुर्सियों और 3 स्टूलस की कीमत 1,900 रु० हैं, तो 2 कुर्सियों और 2 स्टूलस की कीमत क्या होगी?

- (1) Rs 700 (2) Rs 900 (3) Rs 1,000 (4) 1,100

3. In covering the distance of 30 km, Amit takes 2 hours more than Suresh. If Amit doubles his speed, he would take 1 hour less than Suresh. Amit's speed is

30 कि०मी० की दूरी तय करने के लिये अमित को सुरेश से 2 घंटे अधिक लगते हैं, अगर अमित अपनी गति दुगुना कर लेता है, तो वह सुरेश से 1 घंटा कम लेता है, तो अमित की गति (स्पीड) है

- (1) 5 km/hr (2) 7.50 km/hr (3) 6 km/hr (4) 6.25 km/hr

4. If the perimeter of the rectangle is 82 metres and the area is 400 m^2 , the breadth of the rectangle is

एक आयताकार की परिधि 82 मीटर है और इसका क्षेत्रफल 400 m^2 है, आयताकार (रिक्टैंगिल) की चौड़ाई होगी

- (1) 25 m (2) 16 m (3) 9 m (4) 20 m

5. The ratio of number of boys and girls in a school of 720 students is 7 : 5. How many more girls should be admitted to make the ratio as 1 : 1?

एक 720 विद्यार्थियों के स्कूल में लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात 7 : 5 है। और कितनी लड़कियों को प्रवेश दिया जाय कि इनका अनुपात 1 : 1 हो जाय?

- (1) 90 (2) 120 (3) 220 (4) 240

6. If $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7}$, then $\frac{a+b+c}{c} = ?$

अगर $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7}$, तो $\frac{a+b+c}{c}$ कितना होगा?

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

7. What decimal of an hour is second?

सेकण्ड एक घंटे का कितना दशमलव होता है?

- (1) 0.0025 (2) 0.0256 (3) 0.00027 (4) 0.000126

8. The square root of 0.16 is

0.16 का स्क्वायर रूट होता है

- (1) 0.004 (2) 0.04 (3) 0.40 (4) 4.0

9. A man walking at the rate of 3 KMPH crosses a square field diagonally in 2 minutes. The area of the field in acres is

एक आदमी 3 कि०मी० प्रति घंटे की चाल से एक वर्गाकार खेत को डायगोनली (diagonally) 2 मिनट में पार कर लेता है, तो उस खेत का क्षेत्रफल एकड़ में होगा

- (1) 36 (2) 64 (3) 50 (4) 60

10. In a certain code, 15789 is written as XTZAL and 2346 is written as NPSU. How is 23549 written in that code?

एक कूट में 15789 को XTZAL एवं 2346 को NPSU के रूप में लिखा गया है। 23549 को कूट रूप में किस प्रकार लिखेंगे?

- (1) NPTUL (2) PNTSL (3) NPTSL (4) NBTSL

11. The sum of the ages of a son and his father is 56 years. After 4 years, the age of the father will be 3 times that of his son. Their ages respectively are

- (1) 12 years, 44 years (2) 16 years, 42 years
(3) 16 years, 48 years (4) 18 years, 36 years

एक लड़के की उम्र और उसके पिता की उम्र का जोड़ 56 साल है। चार साल के बाद लड़के के पिता की उम्र बेटे से तीन गुना हो जाती है, तो बेटे और बाप की उम्र क्रमशः होगी

- (1) 12 साल, 44 साल (2) 16 साल, 42 साल
(3) 16 साल, 48 साल (4) 18 साल, 36 साल

12. The difference between the interest received from two different banks on Rs 500 for two years is Rs 2.50. Hence the difference between their rates is

दो बैंकों से प्राप्त हुए ब्याज का अन्तर 500 रु० पर 2.50 रु० हैं। तो उनके ब्याज दरों में क्या अन्तर है?

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

13. A wheel makes 1000 revolutions in covering a distance of 88 km. The diameter of the wheel is

एक पहिया 88 कि०मी० की दूरी तय करने में 1000 चक्कर लगाता है, इस पहिये का व्यास है

- (1) 24 m (2) 40 m (3) 28 m (4) 14 m

14. The area of the largest triangle that can be inscribed in a semicircle of radius r is

एक सेमी-सर्किल के अन्दर समा जाने वाला सबसे बड़ा त्रिकोण, जो कि r अर्धव्यास का है, होगा

- (1) $2r \text{ cm}^2$ (2) $r^2 \text{ cm}^2$ (3) $8r$ (4) $2\pi r$

15. In a certain code, 33946 is coded as PPOAL and 1987 is coded as ROSE. How is 94678 coded in that code?

एक कूट में 33946 को PPOAL एवं 1987 को ROSE के रूप में लिखा गया है। 94678 को कूट रूप में किस प्रकार लिखेंगे?

- (1) ROSEP (2) OALES (3) POALE (4) OSEPL

16. Spot the stranger in the following

- (1) Ginger (2) Carrot (3) Tomato (4) Sugarbeet

निम्नलिखित में से अजनबी कौन है पहचानिये

- (1) अदरक (2) गाजर (3) टमाटर (4) शकरकन्द

17. Find the odd-one out of the following

- (1) Rose (2) Marigold (3) Lily (4) Lotus

निम्नलिखित में से पहचानिये कि कौन औरों से अलग है

- (1) गुलाब (2) मेरीगोल्ड (3) लिली (4) कमल

18. Choose the group of letters which is different from others in the following

निम्नलिखित में से यह पहचानिये कि वह कौन-सा शब्दों का सेट है, जो कि औरों से अलग है

- (1) ABD (2) HIK (3) VWZ (4) QRT

19. The missing term in the following series is

निम्नलिखित सीरीज में छूटा हुआ अंक है

0, 6, 24, 60, ..., 210

- (1) 117 (2) 119 (3) 120 (4) 126

20. The first Republic Day of India was celebrated on 26th January, 1950. The day on this date was

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

भारत का प्रथम गणतंत्र दिवस 26 जनवरी, 1950 को मनाया गया था। उस तारीख पर कौन-सा वार था?

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

Directions : Choose the number which is different from others in the group.

निर्देश : निम्नलिखित में से उस संख्या को पहचानिए, जो कि औरों से अलग है।

21. (1) 12 (2) 25 (3) 37 (4) 49

22. (1) 48 (2) 12 (3) 36 (4) 59

23. In a group of cows and hens, the number of legs are 14 more than twice the number of heads. The number of cows is

गायों तथा मुर्गियों के एक समूह में पैरों की संख्या इनके सिरों की संख्या के दोगुने से 14 अधिक है। गायों की संख्या है?

(1) 5 (2) 7 (3) 10 (4) 12

24. A worker may claim Rs 15 for each km which he travels by taxi and Rs 5 for each km which he drives his own car. If in one week he claimed Rs 500 for travelling 80 km, how many km did he travel by taxi?

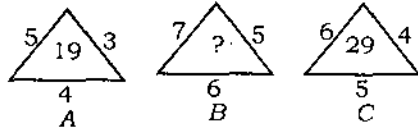
एक कर्मचारी टैक्सी द्वारा यात्रा के लिए 15 रु० प्रति कि०मी० एवं अपनी निजी कार से की गई यात्रा के लिए 5 रु० प्रति कि०मी० का दावा कर सकता है। यदि किसी एक सप्ताह में 80 कि०मी० यात्रा के लिए 500 रु० का दावा करता है, तो उसने टैक्सी द्वारा कितने कि०मी० की यात्रा की?

(1) 10 (2) 20 (3) 30 (4) 40

Directions : Find the missing character from among the given alternatives.

निर्देश : दिए गए विकल्पों में से छूटे हुए अंक को ज्ञात करें।

25.



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

Section—II

खण्ड—II

CHEMISTRY

(Compulsory for all)

26. The highest strength of acid is shown by

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) CCl_3COOH | (2) CHCl_2COOH |
| (3) CH_2ClCOOH | (4) CH_3COOH |

सबसे अधिक अम्ल की तीव्रता

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| (1) CCl_3COOH में है | (2) CHCl_2COOH में है |
| (3) CH_2ClCOOH में है | (4) CH_3COOH में है |

27. Which of the following is a fertilizer?

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (1) Gammexane and urea | (2) Gammexane and DDT |
| (3) Urea and DAP | (4) DDT |

इनमें से कौन-सा खाद की तरह प्रयुक्त होता है?

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (1) गेमेक्सीन और यूरिया | (2) गेमेक्सीन और DDT |
| (3) यूरिया और DAP | (4) DDT |

28. PDB is *p*-dichlorobenzene. It is used as

- | | |
|---------------------|----------------|
| (1) fumigating soil | (2) pesticide |
| (3) insecticide | (4) fertilizer |

PDB *p*-डाईक्लोरोबेन्जीन है। इसका उपयोग

- (1) खेत को फ्यूमीगेट करने में होता है (2) पेस्टीसाइड के समान होता है
(3) इन्सेक्टीसाइड के समान होता है (4) खाद के समान होता है

29. Which of the following outer electronic configurations is correct?

- (1) For Cu^+ : $3d^{10}4s^1$ (2) For Cu : $3d^94s^2$
(3) For Cr : $3d^44s^2$ (4) For Fe^{+3} : $3d^5$

इनमें कौ-सा बाहरी इलेक्ट्रॉनिक-विन्यास के लिए सही है?

- (1) Cu^+ के लिए $3d^{10}4s^1$ (2) Cu के लिए $3d^94s^2$
(3) Cr के लिए $3d^44s^2$ (4) Fe^{+3} के लिए $3d^5$

30. Which is incorrect for the oxidation states?

- (1) Cr has 6 in $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ as well as in K_2CrO_4
(2) Co has 3 in $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$
(3) Ni has zero in $\text{Ni}(\text{CO})_4$
(4) Ni has 2 in $\text{Ni}(\text{CO})_4$

गलत ऑक्सीकरण स्थिति/अवस्था किस में है?

- (1) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ और K_2CrO_4 में Cr की 6 है
(2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$ में Co की 3 है
(3) $\text{Ni}(\text{CO})_4$ में Ni की शून्य है
(4) $\text{Ni}(\text{CO})_4$ में Ni की 2 है

31. Which of the following is correct?

- (1) Glucose is a monosaccharide
- (2) Fructose is a disaccharide
- (3) Starch is a polysaccharide while cellulose is a disaccharide
- (4) Sucrose is a polysaccharide

नीचे दिये हुए में से कौन-सा सही है?

- (1) ग्लूकोज मोनोसैकेराइड है
- (2) फ्रक्टोज डाइसैकेराइड है
- (3) स्टार्च पॉलीसैकेराइड है जबकि सेलूलोज डाइसैकेराइड है
- (4) ग्लूकोज पॉलीसैकेराइड है

32. Which is true for the pH of 10^{-3} M aqueous solution?

- (1) HCl is 11
- (2) NaOH is 3
- (3) KOH is 11
- (4) KCl is 11

10^{-3} M के पानी में घोल का सही pH कौन-सा है?

- (1) HCl का 11 है
- (2) NaOH का 3 है
- (3) KOH का 11 है
- (4) KCl का 11 है

33. Which of the following is incorrect?

- (1) Internal pressure, $(\partial E / \partial V)_T = 0$ for an ideal gas
- (2) ΔG is zero at equilibrium
- (3) For precipitation of MX, its ionic product must exceed its solubility product, K_{sp}
- (4) A catalyst lowers the energy of activation

इनमें से कौन-सा गलत है?

- (1) एक आदर्श गैस में आंतरिक दाब, $(\partial E/\partial V)_T = 0$ होता है
- (2) संतुलन पर $\Delta G = 0$ होता है
- (3) MX के प्रेसिपिटेशन के लिए इसका आयोनिक-गुणनफल इसके विलेयता-गुणनफल K_{sp} से अधिक होना चाहिए
- (4) उत्प्रेरक उत्तेजित-ऊर्जा की क्षमता को कम करता है

34. Which of the following is not true?

- (1) Transition metals have incomplete *d*-orbitals
- (2) The isotopes of hydrogen are ^1H , ^2H and ^3H
- (3) CH_3CHO does not give urotropine in its reaction with NH_3
- (4) Amines are basic in nature

इनमें से कौन-सा गलत है?

- (1) ट्रांजिशन धातु के *d*-ऑर्बिटल पूरे भरे नहीं होते हैं
- (2) हाईड्रोजन के आइसोटोप ^1H , ^2H और ^3H हैं
- (3) NH_3 के साथ अभिक्रिया पर CH_3CHO यूरोट्रोपीन नहीं देता है
- (4) अमीन अपने गुण में बेसिक होते हैं

35. Which of the following is true?

- (1) P_2O_5 gives H_3PO_4 with water
- (2) N_2O_5 gives HNO_3 with water
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{—OH}$ is acidic in nature
- (4) All of the above

इनमें से कौन-सा सच है?

- (1) P_2O_5 पानी के साथ H_3PO_4 देता है
- (2) N_2O_5 पानी के साथ HNO_3 देता है
- (3) C_6H_5-OH गुण में एसीडिक होता है
- (4) उपरोक्त सभी

36. Which of the following is correct?

- (1) The functional group $R-\underset{\text{O}}{\underset{|}{C}}=O$ is ketonic
- (2) IUPAC name of $H-CO-OH$ is ethanoic acid
- (3) $C_{12}H_{22}O_{11}$ (Maltose) is monosaccharide
- (4) Lactose (milk-sugar) is monosaccharide

इनमें से कौन-सा सही है?

- (1) ~~क्रियात्मक~~-समूह $R-\underset{\text{O}}{\underset{|}{C}}=O$ कीटोनिक है
- (2) $H-CO-OH$ का IUPAC नाम इथानोइक एसिड है
- (3) $C_{12}H_{22}O_{11}$ (माल्टोज) मोनोसैकेराइड है
- (4) लैक्टोज (दूध-चीनी) मोनोसैकेराइड है

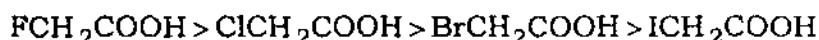
37. Which of the following is correct?

- (1) Lateral overlap of p_y with p_y -orbital gives π -bond
- (2) Einstein's relation is $\Delta x \cdot \Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$
- (3) DNA exists as single chain
- (4) Bond-order of $He_2 = \frac{1}{2}$

इनमें से कौन-सा सही है?

- (1) एक p_y का p_y -कक्षक के साथ पार्श्व अतिव्यापन से π -बॉन्ड बनाता है
- (2) आइन्स्टाइन का सम्बन्ध $\Delta x \cdot \Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$ है
- (3) DNA अकेली चेन में होता है
- (4) He_2 का बॉन्ड-ऑर्डर $\frac{1}{2}$ है

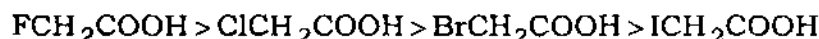
38. **Assertion, A** : The strength of halogen-substituted acids is in the order



Reasoning, R : Electron-withdrawing nature of halogens is in the order $\text{F} < \text{Cl} < \text{Br} < \text{I}$

- (1) A and R both are correct and R is the correct explanation of A
- (2) A and R both are correct but R is not the correct explanation of A
- (3) A is true but R is false
- (4) A and R, both are false

Assertion, (जोर) A : हैलोजन प्रतिस्थापी एसिड की तीव्रता का क्रम इस प्रकार है



Reasoning, (कारण) R : हैलोजन के इलेक्ट्रॉन अपनयन/निकास का क्रम इस प्रकार है $\text{F} < \text{Cl} < \text{Br} < \text{I}$

- (1) A और R दोनों ठीक हैं और A के लिए R ठीक कारण है
- (2) A और R दोनों ठीक हैं और A के लिए R ठीक कारण नहीं है
- (3) A सच है किन्तु R झूठ है
- (4) A और R दोनों गलत हैं

39. Which of the following statements is incorrect?

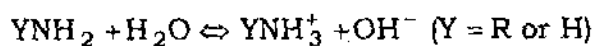
- (1) Atomic volume increases from Li to Cs
- (2) Electropositive character increases from Li to Cs
- (3) Valency of elements with respect to oxygen decreases from I to VII group
- (4) Valency of elements with respect to hydrogen increases from I to IV group and the decreases from V to VII group

इनमें से कौन-सा गलत है?

- (1) परमाणु-आयतन Li से Cs तक बढ़ता है
- (2) धन विद्युती गुण Li से Cs तक बढ़ता है
- (3) ऑक्सीजन के प्रति तत्व की अंसमदबल/संयोजकता I से VII ग्रुप तक घटती है
- (4) हाईड्रोजन के प्रति तत्व की अंसमदबल/संयोजकता I से IV ग्रुप तक बढ़ती है फिर V से VII ग्रुप तक घटती है

40. Which is incorrect?

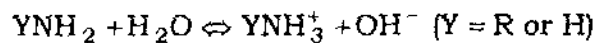
- (1) Amine as well as ammonia both are protonated in their aqueous solutions



- (2) Tritium is an isotope of hydrogen
- (3) HClO_4 is chloric acid
- (4) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ is thiosulphuric acid

इनमें से कौन-सा गलत है?

- (1) अमीन और अमोनिया दोनों पानी के घोल में प्रोटोनेट होते हैं



- (2) ट्रिटियम हाइड्रोजन का आईसोटोप है
- (3) HClO_4 क्लोरिक एसिड है
- (4) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ थायोसलफ्यूरिक एसिड है

41. For a *p*-electron, possible values of its azimuthal and magnetic quantum numbers are

- (1) $l = 0, 1$ and 2 ; $m = 0, \pm 1$ and ± 2
- (2) $l = 1$; $m = -1, 0$ and $+1$
- (3) $l = 2$; $m = -2, -1, 0, +1$ and $+2$
- (4) $l = 1$; $m = 0, \pm 1, \pm 2$ and ± 3

एक p -इलेक्ट्रॉन के संभव एजीम्यूथल तथा मैग्नेटिक क्वान्टम नम्बर यह हैं

- (1) $l = 0, 1$ और 2 ; $m = 0, \pm 1$ और ± 2
- (2) $l = 1$; $m = -1, 0$ और $+1$
- (3) $l = 2$; $m = -2, -1, 0, +1$ और $+2$
- (4) $l = 1$; $m = 0, \pm 1, \pm 2$ और ± 3

42. The order of a gaseous reaction $A \rightarrow B$ is

- (1) first if rate of reaction, $\frac{-d[A]}{dt}$ is independent of initial concentration of $[A]$
- (2) first if $\frac{-d[A]}{dt}$ depends on $[B]$
- (3) first or second if rate $\frac{-d[A]}{dt}$ depends on $[B]$ or $[B]^2$, respectively
- (4) second if $\frac{-d[A]}{dt}$ depends on $[A]^2$

अभिक्रिया $A \rightarrow B$ में अभिक्रिया का ऑर्डर

- (1) प्रथम है यदि $\frac{-d[A]}{dt}$, $[A]$ पर निर्भर नहीं करता है
- (2) प्रथम है यदि $\frac{-d[A]}{dt}$, $[B]$ पर निर्भर करता है
- (3) क्रमानुसार प्रथम या द्वितीय हैं यदि $\frac{-d[A]}{dt}$, $[B]$ या $[B]^2$ पर निर्भर करता है
- (4) द्वितीय है यदि $\frac{-d[A]}{dt}$, $[A]^2$ पर निर्भर करता है

43. Which of the following is incorrect?

- (1) Addition reaction takes place in C_2H_4
- (2) Addition reaction takes place in C_2H_2
- (3) Phenol is basic due to the presence of benzene ring
- (4) Phenol is acidic due to the presence of benzene ring

इनमें से कौन-सा गलत है?

- (1) C_2H_4 में एडिशन अभिक्रिया होती है
- (2) C_2H_2 में एडिशन अभिक्रिया होती है
- (3) फिनॉल में बेंजीन रिंग होने के कारण यह बेसिक होता है
- (4) फिनॉल में बेंजीन रिंग होने के कारण यह एसिडिक होता है

44. **Assertion, A** : A solution of $SrCl_2$ will precipitate as $SrSO_4$ when mixed with dilute H_2SO_4

Reasoning, R : If ionic product $[Sr^{2+}][SO_4^{2-}]$ exceeds its solubility product

- (1) A and R both are correct and R is the correct explanation of A
- (2) A and R both are correct but R is not the correct explanation of A
- (3) A is incorrect while R is true
- (4) A is true but R is false

Assertion, (जोर) A : $SrCl_2$ का पानी में घोल H_2SO_4 के घोल में $SrSO_4$ का अवक्षेप देगा

Reasoning, (कारण) R : अगर इसका आयनी गुणनफल $[Sr^{2+}][SO_4^{2-}]$ इसके विलेयता-गुणनफल से अधिक हो जाता है

- (1) A और R दोनों ठीक हैं और A के लिए R ठीक कारण है
- (2) A और R दोनों ठीक हैं और A के लिए R ठीक कारण नहीं है
- (3) A गलत है और R सही है
- (4) A सच है किन्तु R झूठ है

45. Blast furnace is employed in the metallurgy of

- (1) Pb (2) Fe (3) Ag (4) Au

ब्लास्ट भट्टी किस के धातुकर्म में काम में लाई जाती है?

- (1) Pb (2) Fe (3) Ag (4) Au

46. Which one of the following is correct?

- (1) Li and Mg do not form nitrides
(2) Be and Al show diagonal relationship
(3) Na does not give NaOH with water
(4) MgO is an acidic oxide

इनमें से कौन-सा सही है?

- (1) Li और Mg नाइट्राइड नहीं बनाते हैं
(2) Be और Al में डायगोनल-सम्बन्ध है
(3) सोडियम पानी के साथ NaOH नहीं देता है
(4) MgO एक एसीडिक ऑक्साइड है

47. Mo is used as a promoter in the manufacture of NH_3 . A promoter

- (1) enhances the rate of reaction
(2) enhances the activity of a catalyst
(3) retards the rate of reaction
(4) retards the activity of a catalyst

NH_3 के मैनुफैक्चर में Mo एक प्रमोटर जैसा प्रयुक्त होता है। एक प्रमोटर

- (1) अभिक्रिया की गति को बढ़ाता है
- (2) कटालिस्ट के गुण को बढ़ाता है
- (3) अभिक्रिया की गति को घटाता है
- (4) कटालिस्ट के गुण को घटाता है

48. H_2SO_4 is manufactured by

- (1) Haber's process
- (2) Chamber's process
- (3) electrolytic process
- (4) double decomposition method

H_2SO_4 का मैनुफैक्चर

- (1) हेबर प्रॉसेस से होता है
- (2) चेम्बर प्रॉसेस से होता है
- (3) इलेक्ट्रॉलिटिक प्रॉसेस से होता है
- (4) दोहरे अपघटन मेथड से होता है

49. **Assertion, A** : Raoult's law describes the behaviour of an ideal solution

Reasoning, R : Henry's law describes the behaviour of a real solution

- (1) A as well as R is correct and R is the correct explanation of A
- (2) A as well as R is correct but R is not the correct explanation of A
- (3) A is true but R is false
- (4) A and R, both are false

Assertion, (जोर) A : राउल्ट का ला एक आदर्श घोल के गुण को बताता है

Reasoning, (कारण) R : हेनरी का ला एक असली घोल के गुण को बताता है

- (1) A और R दोनों ठीक हैं और A के लिए R ठीक कारण है
- (2) A और R दोनों ठीक हैं और A के लिए R ठीक कारण नहीं है
- (3) A सच है किन्तु R झूठ है
- (4) A और R दोनों गलत हैं

50. All the oxides of N_2 are

- (1) N_2O , NO and N_2O_3
- (2) N_2O , NO, N_2O_3 , NO_2 and N_2O_5
- (3) N_2O , N_2O_3 , NO_2 , N_2O_4 and N_2O_5
- (4) N_2O , NO_2 and N_2O_5

N_2 के पूरे ऑक्साइडस यह हैं

- (1) N_2O , NO तथा N_2O_3
- (2) N_2O , NO, N_2O_3 , NO_2 तथा N_2O_5
- (3) N_2O , N_2O_3 , NO_2 , N_2O_4 तथा N_2O_5
- (4) N_2O , NO_2 तथा N_2O_5

Section—III

खण्ड—III

PHYSICS and MATHEMATICS**(Physics)**

51. If a particle is projected at an angle of 60° to the horizontal with kinetic energy E , then its kinetic energy at the highest point of its path will be

अगर क्षैतिज से 60° का कोण बनाते हुए किसी कण को E गतिज ऊर्जा के साथ प्रक्षेपित किया जाता है, तो उस कण के रास्ते के उच्चतम बिन्दु पर उसकी गतिज ऊर्जा कितनी होगी?

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

52. A particle executes simple harmonic motion with an amplitude A . The displacement at which the kinetic energy is equal to twice the potential energy, is

एक कण सरल आवर्त गति A आयाम से करता है। कण का वह विस्थापन जिस पर गतिज ऊर्जा उसकी स्थितिज ऊर्जा की दुगुनी होगी, क्या होगा?

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

53. A man is standing on the edge of a circular platform rotating about its central axis. If the man walks towards its centre the angular velocity of the platform

- (1) does not change (2) decreases
(3) increases (4) is halved

अपने केन्द्रीय अक्ष पर घूर्णन करते एक वृत्ताकार प्लेटफॉर्म के एक किनारे पर खड़ा व्यक्ति प्लेटफॉर्म केन्द्र की ओर चले तो प्लेटफॉर्म का कोणीय वेग

- (1) नहीं बदलेगा (2) घट जायेगा
(3) बढ़ जायेगा (4) आधा हो जायेगा

54. Assuming the earth to be a solid sphere of uniform density the weight W of a body on earth's surface will change to the following value at a depth halfway to the centre of earth

अगर पृथ्वी को एक समान घनत्व वाला गोला माना जाये, तो उसकी सतह पर w भार वाली वस्तु का भार उसकी सतह तथा केन्द्र के बीचोबीच कितना होगा?

- (1) $\frac{W}{2}$ (2) $\frac{W}{4}$ (3) $\frac{W}{8}$ (4) $\frac{W}{16}$

55. A material wire of length L and area of cross-section A behaves like a spring on stretching it by small length. If Y is the Young's modulus of its material, the spring constant k is given by

यदि Y यंग माड्युलस वाले घात का L लंबाई तथा A अनुप्रस्थ काट वाला तार लंबाई में थोड़ा खींचने पर एक कमानी की तरह व्यवहार करता है, तो उसका कमानी स्थिरांक k का मान क्या होगा?

- (1) $k = \frac{YL}{A}$ (2) $k = \frac{YA}{2L}$ (3) $k = \frac{YA}{L}$ (4) $\frac{YL}{2A}$

56. Hydrogen and oxygen gasses are kept separately at the same absolute temperature. The kinetic energy of oxygen molecular will be

- (1) the same as that of hydrogen molecule
 (2) 4 times that of hydrogen molecule
 (3) $\frac{1}{4}$ th of the hydrogen molecule
 (4) 16 times that of the hydrogen molecule

अगर हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन गैसों अलग-अलग एक ही परम ताप पर रखी जायें तो ऑक्सीजन के एक अणु की गतिज ऊर्जा

- (1) हाइड्रोजन के एक अणु की गतिज ऊर्जा के बराबर होगी
 (2) हाइड्रोजन के एक अणु की गतिज ऊर्जा की चौगुनी होगी
 (3) हाइड्रोजन के एक अणु की गतिज ऊर्जा की एक चौथाई होगी
 (4) हाइड्रोजन के एक अणु की गतिज ऊर्जा की सोलहगुनी होगी

57. A system can be taken from the initial state (P_1, V_1) to the final state (P_2, V_2) by two different methods. If ΔQ and ΔW represent the heat given to the system and work done by the system respectively, then which of the following quantities must be same in both methods?

एक व्यवस्था को अपनी मौजूदा स्थिति (P_1, V_1) से दूसरी स्थिति (P_2, V_2) में दो अलग-अलग तरीकों से ले जाया जा सकता है। यदि ΔQ तथा ΔW क्रमशः व्यवस्था को दी हुई ऊष्मा तथा व्यवस्था द्वारा किया कार्य दर्शाते हों, तो निम्न में से कौन-सी राशि दोनों तरीकों में बराबर होगी?

- (1) ΔQ (2) $\Delta Q - \Delta W$ (3) $\Delta Q + \Delta W$ (4) ΔW

58. A liquid cools from 70°C to 60°C in 5 minutes. The time taken by the liquid to cool from 60°C to 50°C assuming that the temperature of the surroundings remains constant is

एक द्रव 70°C से 60°C तक ठंडा होने में 5 मिनट का समय लेता है। वही द्रव 60°C से 50°C तक ठंडा होने में कितना समय लेगा जबकि यह माना जा सकता है कि द्रव के चारों तरफ का तापमान स्थिर रहता है?

- (1) 1 minute (2) 3 minutes (3) 4 minutes (4) 7 minutes

59. A heat engine operates between cold reservoir at room temperature 300°K and a hot reservoir at 500°K . If this engine takes 300 J of heat from hot reservoir, then the maximum amount of the work done by this engine is

एक ताप इंजन ठंडे जलाशय कुंड जिसका तापमान कमरे की तापमात्रा (300°K) पर है तथा गर्म जलाशय कुंड जिसका तापमान (500°K) है के मध्य कार्य करता है। यदि यह इंजन गर्म जलाशय कुंड से 300 J ऊष्मा लेता है, तो इंजन द्वारा अधिक से अधिक किया कार्य कितना होगा?

- (1) 120 J (2) 180 J (3) 60 J (4) 240 J

60. Charles's law holds for an ideal gas during

- (1) isothermal change (2) adiabatic change
(3) isochoric change (4) isobaric change

चार्ल्स का नियम किसी आदर्श गैस के लिये निम्नलिखित में से किस तरह के परिवर्तन में लागू होता है?

- (1) समतापी परिवर्तन (2) समऊष्मीय परिवर्तन
(3) समआयतनिक परिवर्तन (4) समदाबिक परिवर्तन

61. Two thin lenses of focal lengths f_1 and f_2 are placed in contact. If the axis of the two lenses is the same, then the focal length of this combination of lenses is

f_1 तथा f_2 फोकस दूरी वाले दो पतले लेंस एक दूसरे से सटाकर रखे गये हैं। अगर दोनों लेंसों के अक्ष एक ही हों, तो इस संयुक्त लेंस की फोकस दूरी कितनी होगी?

- (1) $\frac{f_1 + f_2}{2}$ (2) $\sqrt{f_1 f_2}$ (3) $\frac{f_1 + f_2}{f_1 f_2}$ (4) $\frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$

62. A thin layer of kerosine oil floating on the surface of water shows beautiful colours in day light due to

- (1) interference of light (2) diffraction of light
(3) polarization of light (4) dispersion of light

पानी की सतह पर तैरती किरोसिन तेल की एक पतली परत सूर्य की रोशनी में बहुत से सुन्दर रंगों की क्यों दिखती है?

- (1) प्रकाश के व्यतिकरण से (2) प्रकाश के विवर्तन से
(3) प्रकाश के ध्रुवीकरण से (4) प्रकाश के छितराने से

63. A solenoid has an inductance of 50 Henry and a resistance of 30Ω . If it is connected to a 100-volt battery, then how much time it will take for the current to reach half of its final steady state value?

एक परिनालिका, जिसका प्रेरकत्व 50 हेनरी तथा प्रतिरोध 30Ω हैं को 100 V वाले बैटरी से जोड़ा गया है, तो बताइये कि इस परिपथ में स्थिर अवस्था में बहने वाली धारा की आधी विद्युत धारा का मान प्राप्त करने में कितना समय लगेगा

- (1) 1.45 sec (2) 1.15 sec (3) 1.35 sec (4) 1.25 sec

64. If an X-ray tube operates at 500 kV, then the shortest wavelength of the X-rays produced (given $h = 6.62 \times 10^{-34}$ J/sec) is

यदि किसी X-किरण नलिका को 500 kV से चलाया जाता है, तो उससे उत्पन्न होने वाली X-किरणों की कम-से-कम तरंगदैर्घ्य क्या होगी? (दिया गया $h = 6.62 \times 10^{-34}$ J/sec)

- (1) 0.25 Å (2) 0.125 Å (3) 0.62 Å (4) 0.35 Å

65. On forward biasing a P-N junction diode by 1 V its depletion width

- (1) decreases (2) increases
(3) remains unchanged (4) disappears

एक P-N संधि डायोड को 1 V अग्रदिशिक बायस देने पर उसका अवक्षय क्षेत्र

- (1) घट जाता है (2) बढ़ जाता है
(3) कोई प्रभाव नहीं पड़ता (4) समाप्त हो जाता है

66. Kirchoff's voltage law for closed path in an electrical circuit implies conservation of

- (1) energy (2) momentum (3) charge (4) electric field

किरचाफ का वोल्टता नियम, जो किसी विद्युत परिपथ में संवृत पथ के लिये प्रयुक्त होता है, किसके संरक्षण को धारित करता है?

- (1) ऊर्जा (2) संवेग (3) आवेश (4) विद्युत क्षेत्र

67. The truth-table given below

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

is obeyed by

- (1) OR gate (2) NOR gate (3) XOR gate (4) XNOR gate

नीचे दी गई सत्यता-सारणी

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

किस के लिये सही है?

- (1) OR गेट (2) NOR गेट (3) XOR गेट (4) XNOR गेट

68. The half-life of a radio isotope is 5 years. The fraction of atoms decayed in this isotope in a period of 20 years will be

किसी रेडियोधर्मी आइसोटोप का अर्धजीवन काल 5 वर्ष है। 20 वर्षों के अंतराल में इस आइसोटोप के परमाणुओं का कौन-सा भाग क्षरित हो जायेगा?

- (1) $\frac{1}{16}$ (2) $\frac{5}{16}$ (3) $\frac{3}{16}$ (4) $\frac{15}{16}$

69. The width of the interference fringes in Young's double slit experiment increases on

- (1) increasing the distance between the slits
 (2) decreasing the wavelength of light used
 (3) decreasing the distance between the slits and screen
 (4) decreasing the distance between the slits

यंग के दो झिरी वाले प्रयोग में व्यतिकरण के द्वारा बनी फ्रिंजों की चौड़ाई किन परिस्थितियों में बढ़ जाती है?

- (1) दोनों झिरियों के बीच की दूरी बढ़ाने पर
 (2) प्रयोग में आने वाले प्रकाश की तरंगदैर्घ्य को कम करने पर
 (3) झिरियों तथा पर्दे के बीच की दूरी घटाने पर
 (4) दोनों झिरियों के बीच की दूरी घटाने पर

70. Which of the following statements is false about the Laser light beam?

- (1) It is nearly monochromatic
- (2) It is coherent
- (3) It converges hardly at all
- (4) It is very intense

निम्न में से कौन-सा कथन लेसर प्रकाश पुंज के लिये गलत है?

- (1) यह लगभग एकवर्णीय होता है
- (2) यह कलावद्ध (कोहरेण्ट) होता है
- (3) इसका फैलाव ज्यादा होता है
- (4) यह बहुत तेज होता है

71. In a photoelectric experiment the maximum kinetic energy of the emitted electrons depends on

- (1) intensity of incident light
- (2) frequency of incident light
- (3) velocity of incident light
- (4) duration for which light falls on the metal

प्रकाश वैद्युत प्रयोग में उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा किस पर निर्भर करती है?

- (1) आपतित प्रकाश की तीव्रता पर
- (2) आपतित प्रकाश की आवृत्ति पर
- (3) आपतित प्रकाश की गति पर
- (4) धातु पर पड़ने वाले प्रकाश के कुल समय पर

72. The series of spectral lines in the spectrum of hydrogen atom that lies partly in the ultraviolet and partly in the visible region is called

- (1) Balmer series (2) Lyman series
(3) Brackett series (4) Paschen series

हाइड्रोजन परमाणु के स्पेक्ट्रम में स्पेक्ट्रमी रेखाओं की जो श्रेणी आंशिक रूप से पराबैंगनी क्षेत्र एवं आंशिक रूप से दृश्य क्षेत्र में आती है उसे क्या कहते हैं?

- (1) बामर श्रेणी (2) लाइमन श्रेणी
(3) ब्रैकेट श्रेणी (4) पाश्चैन श्रेणी

73. Cadmium rods are used in nuclear reactors for

- (1) removing heat energy
(2) slowing down the neutrons
(3) controlling the rate of fusion
(4) protecting the people near reactor from radiation

किसी भी न्यूक्लियर रियेक्टर में कैडमियम की छड़ें क्यों प्रयोग की जाती हैं?

- (1) उत्पन्न ऊष्मा को हटाने के लिये
(2) न्यूट्रॉनों की गति को कम करने के लिये
(3) संश्लेषण (फ्यूजन) की दर को नियंत्रित करने के लिये
(4) रियेक्टर के आसपास वाले लोगों को रेडियेशन से सुरक्षित रखने के लिये

74. Positron is called the antiparticle of electron because

- (1) it has positive charge equal to the charge of electron
(2) its mass is equal to the mass of electron
(3) it is produced by collision of electrons
(4) it is destroyed by combining with electrons

पाँजीट्रान को इलेक्ट्रॉन का विरोधी कण क्यों कहते हैं?

- (1) क्योंकि इस पर इलेक्ट्रॉन के बराबर घनावेश होता है
- (2) क्योंकि इसका द्रव्यमान इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर होता है
- (3) क्योंकि यह इलेक्ट्रॉनों के टकराने से पैदा होता है
- (4) क्योंकि यह इलेक्ट्रॉन से मिलकर नष्ट हो जाता है

75. The iron core used in the transformer is laminated because it

- (1) increases the magnetic field
- (2) increases the magnetic saturation of the core
- (3) decreases the residual magnetization of the core
- (4) decreases the energy loss due to eddy currents in the core

किसी भी ट्रांसफॉर्मर में प्रयुक्त लोहे के कोर की पतली परतों से बनाया जाता है क्योंकि यह

- (1) चुम्बकीय क्षेत्र को बढ़ा देता है
- (2) कोर के चुम्बकीय संतृप्तता को बढ़ा देता है
- (3) कोर के अवशिष्ट चुम्बकत्व को घटा देता है
- (4) कोर में बहने वाली भंवर धाराओं के कारण होने वाले ऊर्जा क्षय को कम करता है

(Mathematics)

76. The value of $x - [y - \{z - (x - y - z)\}]$ is

$x - [y - \{z - (x - y - z)\}]$ का मान है

- (1) $(x + y + z)$ (2) $(x - y - z)$ (3) 1 (4) 0

77. The complex number $\left(\frac{1+2i}{1-i}\right)$ lies in

सम्मिश्र संख्या $\left(\frac{1+2i}{1-i}\right)$ किसमें स्थित है?

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

78. The number of real roots of the equation $x^4 + x^2 - 1 = 0$ will be

समीकरण $x^4 + x^2 - 1 = 0$ के वास्तविक मूल होंगे

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

79. A right angle $\triangle ABC$ of which $\angle C$ is right angle, perpendicular CD is drawn from the point C to the hypotenuse AB . Then the value of $\frac{1}{CD^2}$ will be

एक समकोण $\triangle ABC$, जिसका $\angle C$ समकोण है, बिन्दु C से कर्ण AB पर खींचा गया लम्ब CD है, तो $\frac{1}{CD^2}$ का मान होगा

- (1) $\frac{1}{CD^2} = \frac{1}{CA^2} + \frac{1}{AD^2}$ (2) $\frac{1}{CD^2} = \frac{1}{BC^2} + \frac{1}{CA^2}$
 (3) $\frac{1}{CD^2} = \frac{1}{CB^2} + \frac{1}{BD^2}$ (4) $\frac{1}{CD^2} = \frac{1}{CB^2} + \frac{1}{CA^2}$

80. If A, B, C are any three sets, then $A \times (B \cup C)$ will be equal to

यदि A, B, C तीन समुच्चय हैं, तो $A \times (B \cup C)$ का मान होगा

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

81. The number of terms in the expansion of $(p+q+r)^{10}$ is

$(p+q+r)^{10}$ के विस्तार में पदों की संख्या है

- (1) 33 (2) 55 (3) 66 (4) 44

82. If

यदि

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{a^x - x^a}{x^x - a^a} = -1$$

then the value of a will be

तो a का मान होगा

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

83. The value of

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$$

is

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} \text{ का मान है}$$

- (1) $abc(a+b+c)$ (2) $-a^3 - b^3 - c^3 + 3abc$
 (3) $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ (4) $a^3 + b^3 + c^3 + 3abc$

84. The factors of the expression $x^2(y-z)+y^2(z-x)+z^2(x-y)$ are

व्यंजक $x^2(y-z)+y^2(z-x)+z^2(x-y)$ के गुणखण्ड हैं

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

85. If $x > 0, y > 0$ and $x + y = 18$, then the minimum value of xy is

यदि $x > 0, y > 0$ और $x + y = 18$, तो xy का मान न्यूनतम है

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

86. If

यदि

$$y = \tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$$

then the value of $\frac{dy}{dx}$ is

तो $\frac{dy}{dx}$ का मान है

- (1) $\frac{2}{(1+x^2)}$ (2) $\frac{2}{1-x^2}$ (3) $\tan^2 x$ (4) $\sqrt{(1-x^2)}$

87. The value of

$$\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{(1+\sin x)}$$

is

$\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{(1+\sin x)}$ का मान है

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

88. If $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ and $\vec{c} = 3\hat{i} - \hat{k}$, then the value of $\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$ is

यदि $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ और $\vec{c} = 3\hat{i} - \hat{k}$, तो $\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$ का मान है

- (1) 0 (2) 4 (3) 6 (4) 14

89. The solution of the differential equation $(x\sqrt{1+y^2}) dx + (y\sqrt{1+x^2}) dy = 0$ is

अवकलन समीकरण $(x\sqrt{1+y^2}) dx + (y\sqrt{1+x^2}) dy = 0$ का हल है

- (1) $\tan^{-1} y + \tan^{-1} x = c$ (2) $\log(1+y^2) + \log(1+x^2) = 2c$
 (3) $\sqrt{1+y^2} + \sqrt{1+x^2} = c$ (4) $\sin^{-1} y + \sin^{-1} x = c$

90. The value of

$$\frac{\sin \theta - 2 \sin^3 \theta}{2 \cos^3 \theta - \cos \theta}$$

is

$\frac{\sin \theta - 2 \sin^3 \theta}{2 \cos^3 \theta - \cos \theta}$ का मान है

- (1) $\cot \theta$ (2) $\sec \theta$ (3) $\operatorname{cosec} \theta$ (4) $\tan \theta$

91. The equation of a straight line which is drawn parallel to the straight line $x - 4y - 2 = 0$ and passes through the point (4, 3) is

बिन्दु (4, 3) से रेखा $x - 4y - 2 = 0$ के समानान्तर खींची गई रेखा का समीकरण है

- (1) $x - 4y + 8 = 0$ (2) $x + 4y - 8 = 0$
 (3) $x + 4y + 8 = 0$ (4) $x - 4y - 8 = 0$

92. The value of

$$\frac{1.73 \times 1.73 \times 1.73 + 0.23 \times 0.23 \times 0.23}{1.73 \times 1.73 - 1.73 \times 0.23 + 0.23 \times 0.23}$$

is

$\frac{1.73 \times 1.73 \times 1.73 + 0.23 \times 0.23 \times 0.23}{1.73 \times 1.73 - 1.73 \times 0.23 + 0.23 \times 0.23}$ का मान है

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

93. The height and shadow of a man is equal in measurement. Then at this time the angle of elevation of the sun is

एक मनुष्य की ऊँचाई और परछाई दोनों समान माप की बन रही हैं। उस समय सूर्य का उन्नयन कोण होगा

- (1) 90° (2) 60° (3) 45° (4) 30°

94. The standard deviation of the terms 11, 14, 15, 17, 18 is

11, 14, 15, 17, 18 पदों का मानक विचलन है

- (1) 2.4 (2) 2 (3) 2.5 (4) 2.6

95. The sum of the series

श्रेणी

$$\left(1 - \frac{1}{n}\right) + \left(1 - \frac{2}{n}\right) + \left(1 - \frac{3}{n}\right) + \dots \text{ to } n$$

terms is

पदों तक का योगफल है

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

96. If the arithmetic mean of two numbers is 5 and the geometric mean is 4, then the harmonic mean between the numbers will be

यदि दो संख्याओं का समान्तर माध्य 5 और गुणोत्तर माध्य 4 हैं, तो उन संख्याओं का हरात्मक माध्य होगा

- (1) $\frac{8}{3}$ (2) $\frac{9}{4}$ (3) $\frac{16}{5}$ (4) $\frac{5}{16}$

97. If $\sqrt{2} = 1.414$, then the value of $\frac{\sqrt{10} - \sqrt{5}}{\sqrt{5}}$ is

यदि $\sqrt{2} = 1.414$, तो $\frac{\sqrt{10} - \sqrt{5}}{\sqrt{5}}$ का मान है

- (1) 1 (2) 2 (3) 0.212 (4) 0.414

98. A fort had provisions for 750 men for 45 days. After 10 days 125 men left. The remaining food will last at the same rate for days.

एक दुर्ग में 750 आदमियों के लिए 45 दिन की भोजन व्यवस्था थी। 10 दिन के बाद 125 आदमी चले जायें, तो उसी दर पर शेष भोजन दिन तक चलेगा।

- (1) 42 (2) 50 (3) 36 (4) 60

99. The mapping $\{(a, 1), (b, 1), (c, 1), (d, 1)\}$ will be

- (1) many one mapping (2) constant mapping
(3) onto mapping (4) many one onto mapping

$\{(a, 1), (b, 1), (c, 1), (d, 1)\}$ प्रति चित्रण होगा

- (1) बहु-एक प्रतिचित्रण (2) अचर प्रतिचित्रण
(3) आच्छादक प्रतिचित्रण (4) बहु-एक आच्छादक प्रतिचित्रण

12U/102/22 Set No. 2

100. When two dice can thrown together, the probability of getting the number greater than 7 will be

दो पाँसों को एक साथ फेंकने पर 7 से अधिक अंक आने की प्रायिकता होगी

(1) $\frac{7}{36}$

(2) $\frac{7}{12}$

(3) $\frac{5}{12}$

(4) $\frac{12}{7}$

Section—IV

खण्ड—IV

BOTANY and ZOOLOGY

(Botany)

101. Organic fertilizer used in agriculture is

- (1) ammonium sulphate (2) potassium nitrate
(3) urea (4) CAN

कृषि में प्रयुक्त जैव उर्वरक है

- (1) एमोनियम सल्फेट (2) पोटैशियम नाइट्रेट
(3) यूरिया (4) CAN

102. Which stage of mitosis has longest duration?

- (1) Anaphase (2) Metaphase (3) Telophase (4) Prophase

मिटोसिस का कौन-सा चरण सर्वाधिक लम्बी अवधि का होता है?

- (1) एनाफेज (2) मेटाफेज (3) टेलोफेज (4) प्रोफेज

103. Panama wilt disease is found in

- (1) papaya (2) mango (3) banana (4) peach

पनामा विल्ट रोग किसमें पाया जाता है?

- (1) पपीता (2) आम (3) केला (4) पीच

104. Acidic soil is reclaimed by addition of

- (1) gypsum (2) pyrite (3) staked lime (4) sulphur

अम्लीय मृदा को किसके मिश्रण से सुधारा जा सकता है?

- (1) जिप्सम (2) पाइराइट (3) स्टेकड लाइम (4) गंधक

105. A seed is

- (1) a female gametophyte (2) a mature pollen tube
(3) a mature ovule (4) an immature embryo

बीज है एक

- (1) मादा गैमेटोफाइट (2) परिपक्व परागधानी
(3) प्रौढ़ बीजाण्ड (4) अपरिपक्व भ्रूण

106. In 'Bt' brinjal, 'Bt' is

- (1) biotechnology (2) *Bacillus utilis*
(3) an improved better type (4) *Bacillus thurengiensis*

एक 'Bt' बैंगन में 'Bt' से अभिप्राय है

- (1) जैव तकनीकी (2) बैसिलस यूटिलिस
(3) एक विकसित बेहतर किस्म (4) बैसिलस थ्युरेनजीनेसिस

107. Point mutation is

- (1) loss of gene (2) change in a base of gene
(3) addition of gene (4) deletion of gene

बिन्दु उत्परिवर्तन है

- (1) जीन का अभाव (2) जीन के एक आधार में परिवर्तन
(3) जीन का संयोजन (4) जीन का विलोपन

- 108.** *Oryza sativa* is the botanical name of
 (1) bajra (2) wheat (3) maize (4) paddy
 औरइजा सैटिवा किसका वानस्पतिक नाम है?
 (1) बाजरा (2) गेहूँ (3) मक्का (4) धान
- 109.** Bourdeau mixture is
 (1) herbicide (2) fungicide (3) pesticide (4) weedicide
 बोर्डौ मिश्रण है
 (1) हर्बिसाइड (2) फंगिसाइड (3) पेस्टिसाइड (4) वीडिसाइड
- 110.** Indian Council of Agricultural Research is located at
 (1) New Delhi (2) Nagpur (3) Lucknow (4) Kolkata
 इंडियन कौन्सिल ऑफ ऐग्रीकल्चरल रिसर्च कहाँ अवस्थित है?
 (1) नई दिल्ली (2) नागपुर (3) लखनऊ (4) कोलकाता
- 111.** Mosaic disease of potato is caused due to infection by
 (1) fungi (2) virus (3) bacteria (4) Protozoa
 आलू का मोजेक रोग किसके संक्रमण से होता है?
 (1) कवक (2) विषाणु (3) बैक्टीरिया (4) प्रोटोजोआ
- 112.** Tikka disease is observed in
 (1) groundnut (2) maize (3) potato (4) sugarcane
 टिकका रोग किसमें पाया जाता है?
 (1) मूँगफली (2) मक्का (3) आलू (4) गन्ना
- 113.** In India maximum guava is produced in the State of
 (1) Uttar Pradesh (2) Orissa
 (3) West Bengal (4) Bihar

भारत में अमरूद की सर्वाधिक उपज किस राज्य में होती है?

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

114. *Mangifera indica* is the botanical name of

- (1) papaya (2) mango (3) litchi (4) grapes

मैंगिफेरा इंडिका किसका वानस्पतिक नाम है?

- (1) पपीता (2) आम (3) लीची (4) अंगूर

115. The edible mushroom is

- (1) *Agaricus bisporus* (2) *Fomes lividus*
(3) *Daedalea flavida* (4) *Polyporus zonalis*

भोज्य कुकुमुत्ता है

- (1) अगारिकस बिस्परस (2) फोमस लिविडस
(3) डेडालिया फ्लैविडा (4) पोलिपोरस जोनालिस

116. Early blight disease of potato is caused by

- (1) *Phytophthora infestans* (2) *Penicillium notatum*
(3) *Curvularia lunata* (4) *Helminthosporium oryzae*

आलू का अर्ली ब्लाइट रोग किसके कारण होता है?

- (1) फाइटोफथोरा इन्फेस्टन्स (2) पेनिसिलियम नोटोटम
(3) कर्वुलेरिया ल्यूनाटा (4) हेल्मिन्थोस्पोरियम ओरिजी

117. Aflatoxin in foods and feeds is produced by

- (1) *Saccharomyces cerevisiae* (2) *Ganoderma lucidum*
(3) *Aspergillus flavus* (4) *Helminthosporium oryzae*

खाद्य पदार्थों में एफ्लाटाॉक्सिन का कारक है

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| (1) सकारोमाइसेज सेरेविसी | (2) गैनोडर्मा लुसिडम |
| (3) एस्पेरजिलस फ्लेवस | (4) हेल्मिन्थोस्पोरियम ओरिजी |

118. The fertility of soil is reduced by

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| (1) crop rotation | (2) nitrogen fixing bacteria |
| (3) intensive agriculture | (4) decaying organic matter |

मृदा की उपज क्षमता किसके द्वारा कम हो जाती है?

- | | |
|--------------|-----------------------------------|
| (1) फसल चक्र | (2) नाइट्रोजन फिक्सिंग बैक्टीरिया |
| (3) सघन कृषि | (4) जैव पदार्थ का क्षय |

119. A mycorrhiza is

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| (1) fungal disease of root | (2) parasitic mold |
| (3) mycoparasite fungus | (4) fungus-plant root association |

एक माइकोराइजा है

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| (1) जड़ का कवक रोग | (2) पैरासाइटिक मोल्ड |
| (3) माइकोपैरासाइटिक फंगस | (4) कवक एवं पौधे की जड़ का साहचर्य |

120. The bast fibre of jute is

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| (1) secondary phloem of stem | (2) secondary xylem of stem |
| (3) ground tissue of stem | (4) pith of stem |

जूट का बास्ट फाइबर है

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) तने का द्वितीयक फ्लोएम | (2) तने का द्वितीयक जाइलेम |
| (3) तने का निम्न ऊतक | (4) तने का पिथ |

- 121.** Minamata disease is caused by ingestion of fish contaminated with
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| (1) mercury compounds | (2) sulphur compounds |
| (3) copper compounds | (4) phosphorus compounds |

मिनामाटा रोग का कारक है किसके द्वारा संक्रमित मछली का सेवन?

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| (1) पारे का यौगिक | (2) गंधक का यौगिक |
| (3) ताँबे का यौगिक | (4) फॉस्फोरस का यौगिक |

- 122.** The arid areas have mean annual precipitation values up to

सूखा क्षेत्र में वार्षिक औसत वृष्टिपात किस मात्रा तक होता है?

- | | | | |
|------------|------------|------------|-------------|
| (1) 200 mm | (2) 500 mm | (3) 750 mm | (4) 1000 mm |
|------------|------------|------------|-------------|

- 123.** The largest and important soil group of India with special reference to agriculture is

- | | |
|--------------------|-----------------|
| (1) alluvial soils | (2) black soils |
| (3) red soils | (4) laterites |

कृषि के विशेष सन्दर्भ में भारत का सर्वाधिक वृहद एवं प्रमुख मृदा-समूह कौन-सा है?

- | | | | |
|----------------|----------------|--------------|--------------|
| (1) जलोढ़ मृदा | (2) कृष्ण मृदा | (3) लाल मृदा | (4) लैटेराइट |
|----------------|----------------|--------------|--------------|

- 124.** Mulching is the effective measure

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| (1) of water conservation in soil | (2) to prevent soil erosion |
| (3) to increase soil heating | (4) to sterilize soil |

मल्टिचिंग किसका प्रभावी मापन है?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (1) मृदा में जल के संरक्षण का | (2) मृदा-क्षरण को रोकने का |
| (3) मृदा का तापमान बढ़ाने का | (4) मृदा को जीवाणुहीन करने का |

- 125.** The post-harvest losses in mango are

आम की फसल के बाद की क्षति की मात्रा होती है?

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (1) 25-40% | (2) 30-55% | (3) 50-65% | (4) 60-85% |
|------------|------------|------------|------------|

(Zoology)

126. Silk produced by silkworm consists of proteins known as

- (1) actin and myosin (2) albumin and globulin
(3) fibrin and fibrinogen (4) fibroin and serisin

रेशम कीटों द्वारा उत्पादित रेशम में पाए जाने वाले प्रोटीनों को किस रूप में जाना जाता है?

- (1) ऐक्टिन एवं मायोसिन (2) एल्बुमिन एवं ग्लोबुलिन
(3) फिब्रिन एवं फिब्रिनोजेन (4) फिब्रोइन एवं सेरिसिन

127. Which one of the following groups of insects does not show social behaviour?

- (1) Ants (2) Honeybees (3) Termites (4) Beetles

निम्नलिखित कीट-समूहों में से कौन-सा समूह सामाजिक व्यवहार का प्रदर्शन नहीं करता?

- (1) चींटियाँ (2) मधुमक्खियाँ (3) दीमक (4) भृंग

128. The lowest rank in systematics is

- (1) class (2) subclass (3) order (4) species

वर्गीकरण पद्धति में निम्नतम कोटि है

- (1) वर्ग (2) उपवर्ग (3) आर्डर (4) प्रजाति

129. The average lifespan of mammalian RBC is

- (1) 30 days (2) 60 days (3) 90 days (4) 120 days

स्तनपायी जीवों के आर०बी०सी० की औसत आयु कितनी होती है?

- (1) 30 दिन (2) 60 दिन (3) 90 दिन (4) 120 दिन

130. Tendons are mainly composed of

- (1) actin (2) collagen (3) elastin (4) myosin

टेंडन मुख्यतः किसके द्वारा निर्मित होते हैं?

- (1) ऐक्टिन (2) कोलाजेन (3) एलास्टिन (4) मायोसिन

131. The inactive form of an enzyme is known as

- (1) collagen (2) morphogen (3) phosphogen (4) zymogen

इंजाइम (कणक) के क्रियाहीन स्वरूप को जाना जाता है

- (1) कोलाजेन (2) मॉर्फोजेन (3) फॉस्फोजेन (4) जीमोजेन

132. The number of antenna in cockroach is

- (1) one pair (2) two pairs (3) three pairs (4) four pairs

तिलचट्टे में एंटेना की संख्या होती है

- (1) एक युग्म (2) दो युग्म (3) तीन युग्म (4) चार युग्म

133. The science concerned with the improvement of living conditions of human beings is known as

- (1) bioinformatics (2) genetics (3) eugenics (4) euthenics

मानव की जीवन-शैली में सुधार से संबद्ध विज्ञान को किस रूप में जाना जाता है?

- (1) बायोइन्फार्मेटिक्स (2) जेनेटिक्स (3) यूजेनिक्स (4) यूथेनिक्स

134. In anaerobic glycolysis pyruvic acid is converted to

- (1) citric acid (2) lactic acid (3) malic acid (4) succinic acid

एनेरोबिक ग्लाइकोलाइसिस में पाइरुविक एसिड निम्न में से किसमें रूपान्तरित हो जाती है?

- (1) साइट्रिक एसिड (2) लैक्टिक एसिड (3) मैलिक एसिड (4) सक्सिनिक एसिड

135. A developmental process in which a tadpole changes into a frog is known as

- (1) metastasis (2) metagenesis
(3) metamorphosis (4) metapophyses

बैंगची के मेढक के रूप में परिवर्तित होने की विकास-प्रक्रिया को जाना जाता है

- (1) मेटास्टैसिस (2) मेटाजेनेसिस (3) मेटामॉर्फोसिस (4) मेटापोफीसेस

136. While studying laws of inheritance one of the traits not studied by Mendel was

- (1) colour of flower (2) colour of seed
(3) position of flower (4) size of seed

वंशानुक्रमिक नियमों के अध्ययन के समय मेंडेल द्वारा किस गुण का अध्ययन नहीं किया गया था?

- (1) पुष्प का रंग (2) बीज का रंग
(3) पुष्प की अवस्था (4) बीज का आकार

137. The cytoplasmic organelle which contains DNA is

- (1) Golgi body (2) lysosome (3) mitochondrion (4) ribosome

डी०एन०ए० से युक्त साइटोप्लाज्मिक ऑर्गनिल है

- (1) गाल्गी बॉडी (2) लाइसोसोम (3) माइटोकॉन्ड्रियन (4) रिबोसोम

138. Which one of the following is not a fish?

- (1) Dogfish (2) Lungfish (3) Rockfish (4) Silverfish

निम्नलिखित में से कौन एक मछली नहीं है?

- (1) डॉग फिश (2) लंग फिश (3) रॉक फिश (4) सिलवर फिश

139. Wax gland is found in

- (1) beetle (2) cockroach (3) housefly (4) honeybee

वैक्स ग्रंथि किसमें पाई जाती है?

- (1) भृंग (2) तिलचट्टा (3) मक्खी (4) मधुमक्खी

140. Kaziranga National Park is well-known for the presence of

- (1) elephant (2) lion (3) rhino (4) tiger

काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान किस जीव की उपस्थिति के लिए प्रसिद्ध है?

- (1) हाथी (2) शेर (3) गैंडा (4) चीता

141. Which one of the following functions is carried out by Malpighian tubules of insects?

- (1) Circulatory (2) Digestive (3) Excretory (4) Respiratory

निम्नलिखित में से कौन-सा कार्य कीटों के मालपिजियन ट्यूबुल्स द्वारा किया जाता है?

- (1) संवहन (2) पाचन (3) उत्सर्जन (4) श्वसन

142. The fat cell is known as

- (1) Adipocyte (2) Chondrocyte (3) Leucocyte (4) Melanocyte

वसा कोशिका को किस रूप में जाना जाता है?

- (1) ऐडिपोसाइट (2) कांड्रोसाइट (3) ल्यूकोसाइट (4) मेलानोसाइट

143. Which one of the following cells does not circulate in blood?

- (1) Red blood cell (2) White blood cell
(3) Thrombocyte (4) Mast cell

रुधिर में निम्नलिखित में से कौन-सी कोशिका परिसंचरित नहीं होती?

- (1) लोहित रक्त कोशिका (2) श्वेत रक्त कोशिका
(3) थ्रॉम्बोसाइट (4) मास्ट कोशिका

144. The end of a chromosome is known as

- (1) chromomere (2) micromere (3) sarcomere (4) telomere

क्रोमोजोम के अंतिम सिरे को किस रूप में जाना जाता है?

- (1) क्रोमोमियर (2) माइक्रोमियर (3) सार्कोमियर (4) टेलोमियर

145. The study of insects is known as

- (1) embryology (2) entomology (3) gerontology (4) herpetology

कीट-अध्ययन को जाना जाता है

- (1) इम्ब्रायोलॉजी (2) एंटोमोलॉजी (3) जेरॉटोलॉजी (4) हर्पेटोलॉजी

146. Chitin is found in the exoskeleton of

- (1) insect (2) reptile (3) mammal (4) mollusk

चिटिन किसके बाह्य अस्थिपंजर में पाया जाता है?

- (1) कीट (2) सरीसृप (3) स्तनपायी (4) मोलस्क

147. Cyclic AMP is second messenger of the hormone

- (1) adrenalin (2) cortisone (3) oestrogen (4) thyroxine

चक्रीय ए०एम०पी० किस हॉर्मोन का द्वितीय वाहक है?

- (1) ऐड्रेनालिन (2) कॉर्टिसोन (3) ऐस्ट्रोजेन (4) थायरॉक्सिन

148. Which one of the following is an anticoagulant?

- (1) Heparin (2) Interleukin (3) Plasmin (4) Lymphokine

निम्नलिखित में से कौन एक स्कंदक नहीं है?

- (1) हेपारिन (2) इंटरल्यूकिन (3) प्लास्मिन (4) लिम्फोकाइन

149. Which one of the following insects is used to check the growth of cacti?

- (1) Cochineal (2) Lady bug
(3) Praying mantis (4) Tiger beetle

कैक्टि की वृद्धि पर नियंत्रण के लिए निम्नलिखित में से किस कीट का प्रयोग किया जाता है?

- (1) कोचिनियल (2) लेडी बग (3) प्रेइंग मैटिस (4) टाइगर बीटिल

150. Which one of the following is an immunodeficiency disease?

- (1) AIDS (2) Diabetes (3) Malaria (4) Tuberculosis

निम्नलिखित में से कौन-सा रोग रोग-प्रतिरोध के अभाव से उत्पन्न होता है?

- (1) एड्स (2) मधुमेह (3) मलेरिया (4) यक्ष्मा

Section—V

खण्ड—V

AGRICULTURE

151. Nitrogen is taken by the plants in the form of

- (1) chloride (2) oxide (3) nitrate (4) nitric acid

नाइट्रोजेन किस रूप में पौधों द्वारा लिया जाता है?

- (1) क्लोराइड (2) ऑक्साइड (3) नाइट्रेट (4) नाइट्रिक अम्ल

152. Sunflower belongs to the family of

- (1) Compositae (2) Solanaceae (3) Leguminosae (4) Malvaceae

सूरजमुखी किस परिवार का सदस्य है?

- (1) कम्पोजिटी (2) सोलेनेसी (3) लेगुमिनोसी (4) मालवेसी

153. Botanical name of Indian cotton is

- (1) *Gossypium compestris* (2) *Gossypium arborium*
(3) *Gossypium hirsutum* (4) *Gossypium barbadence*

भारतीय कपास का वानस्पतिक नाम है

- (1) गोसिपियम कैम्पस्ट्रिस (2) गोसिपियम आरबोरियम
(3) गोसिपियम हिरसुटम (4) गोसिपियम बारबाउन्स

154: The deadly disease of groundnut is

- (1) tikka (2) damping off
(3) powdery mildew (4) anthracnose

मूँगफली का घातक रोग कौन-सा है?

- (1) टिक्का (2) आर्द्र विगलन
(3) चुर्णिल आसिता (4) श्याम ब्रण

155. Khaira disease is associated with

- (1) wheat (2) paddy (3) maize (4) barley

खैरा रोग किस से सम्बन्धित है?

- (1) गेहूँ (2) धान (3) मक्का (4) जौ

156. The chromosome number in bread wheat is

आटा वाले गेहूँ में कितने गुणसूत्र पाए जाते हैं?

- (1) 22 (2) 32 (3) 42 (4) 62

157. Growing of a crop after the failure of main crop is called

- (1) cash crop (2) cover crop (3) catch crop (4) trap crop

जब मुख्य फसल नष्ट हो जाती है, तो उगाई जाने वाली फसल को क्या कहते हैं?

- (1) कैश फसल (2) कवर फसल (3) कैच फसल (4) ट्रैप फसल

158. Soybean is a

- (1) long day plant (2) day neutral plant
(3) short day plant (4) long short day plant

सोयाबीन है एक

- (1) दीर्घ प्रकाशापेक्षी पौधा (2) जिस पर दिन का कोई प्रभाव नहीं पाया जाता है
(3) अल्प प्रकाशापेक्षी पौधा (4) दीर्घ-अल्प प्रकाशापेक्षी पौधा

159. Cotton is

- (1) cross-pollinated (2) often cross-pollinated
(3) self-pollinated (4) often self-pollinated

कपास है

- (1) परपरागित (2) कभी-कभी परपरागित
(3) स्वपरागित (4) कभी-कभी स्वपरागित

160. Which of the following is C_4 plant?

- (1) Wheat (2) Barley (3) Rice (4) Sugarcane

इनमें से कौन C_4 पौधा है?

- (1) गेहूँ (2) जौ (3) धान (4) गन्ना

161. Fruit of mustard is known as

- (1) berry (2) corymb (3) siliqua (4) catkin

सरसों का फल कहलाता है

- (1) सरस (2) कोरम्ब (3) सिलीका (4) कैटकिन

162. In waterlogged area which gas is found abundantly?

जलप्लावित क्षेत्र में कौन-सी गैस मुख्य रूप से पाई जाती है?

- (1) CO_2 (2) CH_4 (3) CO (4) O_2

163. Loquat is a fruit of

- (1) tropical fruit (2) subtropical fruit
(3) arid fruit (4) temperate fruit

लोकाट कौन-सा फल है

- (1) उष्ण फल (2) उपोष्ण फल
(3) शुष्क फल (4) शीतोष्ण फल

164. Phalsa belongs to which family?

- (1) Rutaceae (2) Moraceae (3) Leguminosae (4) Tiliaceae

फालसा किस परिवार का सदस्य है?

- (1) रुटेसी (2) मोरेसी (3) लेगुमिनोएसी (4) टिलिएसी

165. Apple scab is caused by

- (1) Venturia inaequalis (2) Mycosphaerella sp.
(3) Penicillium expansum (4) Trichothecium roseum

सेब स्कैब किस कारण होता है?

- (1) वेनचुरिया इनएक्वैलिस (2) माइकोस्फेरेला स्प०
(3) पेनिसिलियम इक्सपेन्सम (4) ट्राइकोथेसियम रोजियम

166. Fruit cracking in litchi can be reduced by the spray of

- (1) zinc (2) magnesium (3) copper (4) boron

लीची में फल चिटकन रोग को किसके छिड़काव द्वारा कम किया जा सकता है?

- (1) जिंक (2) मैग्नेशियम (3) कापर (4) बोरॉन

167. 'Hen and chicken' a disorder is observed in

- (1) mango (2) avocado (3) grape (4) litchi

'हेन और चिकन' रोग किसमें पाया जाता है?

- (1) आम (2) एवोकैडो (3) अंगूर (4) लीची

168. Aroma of overripe banana is due to

- (1) diallyl propyl (2) isopentanol
(3) hexanol (4) allyl propyl

अति पके केले में सुगंध किस कारण आती है

- (1) डाइलिल प्रोपाइल (2) आइसोपेंटानाल
(3) हेक्सानाल (4) एलाइल प्रोपाइल

169. The pigment responsible for coloration in papaya is

- (1) chlorophyll (2) carica xanthin
(3) anthocyanin (4) carotene

पपीता का रंग किस कारण होता है?

- (1) पर्णहरित (2) कैरिका जैनथिन
(3) एन्थोसाइनिन (4) कैरोटीन

170. Which of the following is a rich source of fat?

- (1) Almond (2) Mango (3) Cashew (4) Walnut

निम्नलिखित में वसा का अच्छा स्रोत कौन-सा है?

- (1) बादाम (2) आम (3) काजू (4) अखरोट

171. Richest source of vitamin C is

- (1) citrus (2) guava (3) banana (4) aonla

विटामिन C का सबसे अच्छा स्रोत कौन-सा है?

- (1) नींबू वर्गीय फल (2) अमरूद (3) केला (4) आँवला

172. The most susceptible fruit to waterlogging is

- (1) banana (2) guava (3) mango (4) papaya

अत्याधिक जलाक्रान्त क्षेत्र से प्रभावित होने वाला फल है

- (1) केला (2) अमरूद (3) आम (4) पपीता

173. Botanically the ber fruit is

- (1) berry (2) drupe (3) pome (4) nut

बानस्पतिक रूप से बेर फल क्या है?

- (1) सरस (2) गुठलीदार (3) पोम (4) नट

174. A stem vegetable is

- (1) carrot (2) knal-khal (3) sweet potato (4) radish

एक तना सब्जी है

- (1) गाजर (2) गाँठ गोभी (3) शकरकंद (4) मूली

175. All cole crops belong to the family

- (1) Cruciferae (2) Brassicaceae (3) Umbelliferae (4) Solanaceae

सभी 'गोभी वर्गीय' फसलें किस परिवार में आती हैं?

- (1) कुसीफेरी (2) ब्रैसीकेसी (3) अम्बेलीफेरी (4) सोलेनेसी

176. Amaranth is ——— plant

- (1) C₃ (2) CAM (3) C₄ (4) None of them

चौताई कौन-सा पौधा है?

- (1) C₃ (2) CAM (3) C₄ (4) इनमें से कोई नहीं

177. A cucurbitaceous crop considered to be perennial is

- (1) parval (2) chow-chow (3) snakegourd (4) ashgourd

खीरा वर्गीय फसलों में कौन-सी फसल बहुवर्गीय है

- (1) परवल (2) चाऊ-चाऊ (3) चिचिडा (4) पेठा

178. Blossom end in tomato is caused by the deficiency of

- (1) calcium (2) magnesium (3) boron (4) iron

टमाटर में पुष्पाग्र विगलन रोग किस तत्व की कमी-से होता है?

- (1) कैल्शियम (2) मैग्नीशियम (3) बोरॉन (4) आइरन

179. Edible portion of melon is

- (1) endosperm (2) mesocarp (3) receptacle (4) seedcoat

खरबूजा का खाने योग्य भाग कौन-सा है?

- (1) भ्रूणपोष (2) मध्यफल भित्ति (3) रिस्पटेकल (4) बीजचोल

180. Flowers of brinjal may be

- (1) long styled (2) medium styled
(3) pseudo-short styled (4) All of the above

वैगन के फल किस प्रकार के होते हैं?

- (1) लम्बी वर्तिका वाले (2) मध्यम वर्तिका वाले
(3) आभासी छोटी वर्तिका वाले (4) उपरोक्त सभी

181. Which of the following is used to check sprouting of onion under storage?

प्याज के भंडारण के समय अंकुरण को रोकने के लिए कौन-से रसायन का उपयोग करते हैं?

- (1) NAA (2) MH (3) GA₃ (4) PCPA

182. First picking in okra can be done ——— days after sowing.

- (1) 30-35 (2) 60-65 (3) 45-50 (4) 55-75

भिन्डी में फलों की पहली तोड़ाई बुआई के कितने दिनों बाद की जाती है?

- (1) 30-35 दिन (2) 60-65 दिन (3) 45-50 दिन (4) 55-75 दिन

183. Whip-tail in cauliflower is caused by

- (1) excess of boron (2) deficiency of boron
(3) excess of molybdenum (4) deficiency of molybdenum

फूलगोभी में व्हीप-टेल किस कारण होता है?

- (1) बोरॉन की अधिकता (2) बोरॉन की कमी
(3) मालिब्डेनम की अधिकता (4) मालिब्डेनम की कमी

184. Indian bean is also known as

- (1) French bean (2) cluster bean
(3) hyacinth bean (4) broad bean

भारतीय सेम को इस नाम से भी जाना जाता है

- (1) फ्रेंच बीन (2) क्लस्टर बीन
(3) हाइकिन्थ बीन (4) ब्राड बीन

185. Which one of the following is of Indian origin?

- (1) Chilli (2) Chow-chow (3) Bitter gourd (4) Turnip

निम्नलिखित में से कौन-सी सब्जी भारतीय मूल की है?

- (1) मिर्च (2) चाऊ-चाऊ (3) करैला (4) शलगम

186. In India the sheep husbandry is done mainly in the State of

- (1) Rajasthan (2) Uttar Pradesh (3) Haryana (4) Bihar

भारत में भेड़ पालन मुख्यरूप से किस राज्य में होता है?

- (1) राजस्थान (2) उत्तर प्रदेश (3) हरियाणा (4) बिहार

187. Percentage of carbohydrate in molasses is

शरीरे में कार्बोहाइड्रेट की प्रतिशत मात्रा होती है

- (1) 15 (2) 25 (3) 55 (4) 65

188. Dry matter percentage in cakes

खलियों में शुष्क पदार्थ की प्रतिशत मात्रा पायी जाती है

- (1) 50 (2) 70 (3) 80 (4) 90

189. Which variety of the buffalo in India gives maximum milk production in a lactation period?

- (1) Murrah (2) Nili Rabi (3) Jafrabadi (4) Mehsana

भारत में कौन-सी भैंस की किस्म सर्वाधिक दूध देती है?

- (1) मुर्रा (2) नीलीराबी (3) जाफराबादी (4) मेहसाना

190. Seed rate/ha for transplanting of papaya is

पपीता की रोपाई के लिए प्रति हेक्टेयर बीजदर पर्याप्त है

- (1) 100 gm (2) 250 gm (3) 500 gm (4) 800 gm

191. Which of the following animals is heat resistant?

- (1) Cow (2) Buffalo (3) Sheep (4) Camel

निम्नलिखित जानवरों में से ग्रीष्म प्रतिरोधी कौन है?

- (1) गाय (2) भैंस (3) भेड़ (4) ऊँट

192. The disease 'ricket' in animals occurs due to deficiency of

- (1) vitamin A (2) vitamin B (3) vitamin D (4) vitamin K

सूखा रोग जानवरों में किसकी कमी से होता है?

- (1) विटामिन A (2) विटामिन B (3) विटामिन D (4) विटामिन K

193. The carbohydrate in cow milk is present in the form of

- (1) sucrose (2) fructose (3) maltose (4) lactose

गाय के दूध में कार्बोहाइड्रेट किस रूप में पाया जाता है?

- (1) सुक्रोज (2) फ्रक्टोज (3) मालटोज (4) लैक्टोज

194. Which of the following vitamins is called retinol?

- (1) Vitamin B₁ (2) Vitamin E (3) Vitamin C (4) Vitamin A

कौन-सा विटामिन रेटिनॉल कहलाता है?

- (1) विटामिन B₁ (2) विटामिन E (3) विटामिन C (4) विटामिन A

195. The Ranikhet disease is found in

- (1) cows (2) horses (3) poultry (4) sheep

रानीखेत रोग किसमें पाया जाता है?

- (1) गाय (2) घोड़ा (3) मुर्गा (4) भेड़

196. Why cow milk appears yellow?

- (1) Fat (2) Lipase (3) Protein (4) Riboflavin

गाय का दूध पीला क्यों होता है?

- (1) वसा (2) लाइपेज (3) प्रोटीन (4) राइबोफ्लेविन

197. Cow pox is a

- (1) bacterial disease (2) viral disease
(3) fungal disease (4) algal disease

काऊ पाक्स है एक

- (1) जीवाणुजनित रोग (2) विषाणुजनित रोग
(3) कवक रोग (4) शैवालजनित रोग

198. IVRI is situated at

- (1) Mathura (2) Bareilly (3) Hisar (4) Avikanagar

भारतीय पशुचिकित्सा शोध संस्थान कहाँ है?

- (1) मथुरा (2) बरेली (3) हिसार (4) अविकानगर

199. How many teeth a sheep has?

एक भेड़ में दाँतों की कुल संख्या पाई जाती है

- (1) 32 (2) 40 (3) 44 (4) 36

200. The fair of Malegaon (AP) is famous for which animal?

- (1) Bullock (2) Buffalo (3) Camel (4) Horse

मालेगांव (आ०प्र०) का मेला किस पशु जाति के लिए प्रसिद्ध है?

- (1) बैल (2) भैंस (3) ऊंट (4) घोड़ा

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश

(इस पुस्तिका के प्रथम आवरण-पृष्ठ पर तथा उत्तर-पत्र के दोनों पृष्ठों पर केवल नीली या काली बाल-प्वाइंट पेन से ही लिखें)

1. प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के अन्दर ही देख लें कि प्रश्नपत्र में सभी पृष्ठ मौजूद हैं और कोई प्रश्न छूटा नहीं है। पुस्तिका दोषयुक्त पाये जाने पर इसकी सूचना तत्काल कक्ष-निरीक्षक को देकर सम्पूर्ण प्रश्नपत्र की दूसरी पुस्तिका प्राप्त कर लें।
2. परीक्षा भवन में लिफाफा रहित प्रवेश-पत्र के अतिरिक्त, लिखा या सादा कोई भी खुला कागज साथ में न लायें।
3. उत्तर-पत्र अलग से दिया गया है। इसे न तो मोड़ें और न ही विकृत करें। दूसरा उत्तर-पत्र नहीं दिया जायेगा, केवल उत्तर-पत्र का ही मूल्यांकन किया जायेगा।
4. अपना अनुक्रमांक तथा उत्तर-पत्र का क्रमांक प्रथम आवरण-पृष्ठ पर पेन से निर्धारित स्थान पर लिखें।
5. उत्तर-पत्र के प्रथम पृष्ठ पर पेन से अपना अनुक्रमांक निर्धारित स्थान पर लिखें तथा नीचे दिये वृत्तों को गाढ़ा कर दें। जहाँ-जहाँ आवश्यक हो वहाँ प्रश्न-पुस्तिका का क्रमांक तथा सेट का नम्बर उचित स्थानों पर लिखें।
6. ओ० एम० आर० पत्र पर अनुक्रमांक संख्या, प्रश्न-पुस्तिका संख्या व सेट संख्या (यदि कोई हो) तथा प्रश्न-पुस्तिका पर अनुक्रमांक सं० और ओ० एम० आर० पत्र सं० की प्रविष्टियों में उपरिलेखन की अनुमति नहीं है।
7. उपर्युक्त प्रविष्टियों में कोई भी परिवर्तन कक्ष निरीक्षक द्वारा प्रमाणित होना चाहिये अन्यथा यह एक अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
8. प्रश्न-पुस्तिका में प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के वैकल्पिक उत्तर के लिये आपको उत्तर-पत्र की सम्बन्धित पंक्ति के सामने दिये गये वृत्त को उत्तर-पत्र के प्रथम पृष्ठ पर दिये गये निर्देशों के अनुसार पेन से गाढ़ा करना है।
9. प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के लिये केवल एक ही वृत्त को गाढ़ा करें। एक से अधिक वृत्तों को गाढ़ा करने पर अथवा एक वृत्त को अपूर्ण भरने पर वह उत्तर गलत माना जायेगा।
10. ध्यान दें कि एक बार स्याही द्वारा अंकित उत्तर बदला नहीं जा सकता है। यदि आप किसी प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहते हैं, तो सम्बन्धित पंक्ति के सामने दिये गये सभी वृत्तों को खाली छोड़ दें। ऐसे प्रश्नों पर शून्य अंक दिये जायेंगे।
11. रफ कार्य के लिये प्रश्न-पुस्तिका के मुखपृष्ठ के अन्दर वाले पृष्ठ तथा अंतिम पृष्ठ का प्रयोग करें।
12. परीक्षा के उपरान्त केवल ओ०एम०आर० उत्तर-पत्र परीक्षा भवन में जमा कर दें।
13. परीक्षा समाप्त होने से पहले परीक्षा भवन से बाहर जाने की अनुमति नहीं होगी।
14. यदि कोई अभ्यर्थी परीक्षा में अनुचित साधनों का प्रयोग करता है, तो वह विश्वविद्यालय द्वारा निर्धारित दंड का/की, भागी होगा/होगी।