



BOT 301

B.Sc. Vth SEMESTER EXAMINATION, 2024-25

BOTANY

(Plant Physiology, Metabolism & Biochemistry)

AFFIX PRESCRIBED
RUBBER STAMP

Paper ID

(To be filled in the
OMR Sheet)

Date (तिथि) : _____

1310

अनुक्रमांक (अंकों में) :

Roll No. (In Figures) :

अनुक्रमांक (शब्दों में) :

Roll No. (In Words) :

Time : 1:30 Hrs.

समय : 1:30 घण्टे

Max. Marks : 75

अधिकतम अंक : 75

नोट : पुस्तिका में 50 प्रश्न दिये गये हैं, सभी प्रश्न करने होंगे। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंक का होगा।

Important Instructions :

1. The candidate will write his/her Roll Number only at the places provided for, i.e. on the cover page and on the OMR answer sheet at the end and nowhere else.
2. Immediately on receipt of the question booklet, the candidate should check up the booklet and ensure that it contains all the pages and that no question is missing. If the candidate finds any discrepancy in the question booklet, he/she should report the invigilator within 10 minutes of the issue of this booklet and a fresh question booklet without any discrepancy be obtained.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक केवल उन्हीं स्थानों पर लिखेंगे जो इसके लिए दिये गये हैं, अर्थात् प्रश्न पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ तथा साथ दिये गये ओ०एम०आर० उत्तर पत्र पर, तथा अन्यत्र कहीं नहीं लिखेंगे।
2. प्रश्न पुस्तिका मिलते ही अभ्यर्थी को जाँच करके सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि इस पुस्तिका में पूरे पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न छूटा तो नहीं है। यदि कोई विसंगति है तो प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही कक्ष परिप्रेक्षक को सूचित करना चाहिए और बिना त्रुटि की दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लेना चाहिए।

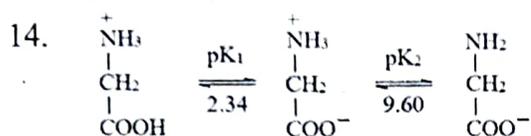
1. In Holoenzyme, the protein part is-
- (A) Apoenzyme
(B) Prosthetic group
(C) Cofactor
(D) None of the above
2. In enzyme 'Urease' the cofactor is-
- (A) Mo
(B) Ni^{2+}
(C) Mg^{2+}
(D) K^+
3. Which of the following can act as prosthetic group?
- (A) NAD
(B) FAD
(C) Both (A) & (B)
(D) None of the above
4. Enzymes enhance reaction rates by-
- (A) Increasing activation energy
(B) Lowering activation energy
(C) Do not affect activation energy
(D) None of the above
1. होलोएन्जाइम में प्रोटीन भाग है-
- (A) एपोएन्जाइम
(B) प्रॉस्थेटिक ग्रुप
(C) कोफैक्टर
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
2. एन्जाइम यूरीऐज में कोफैक्टर है-
- (A) Mo
(B) Ni^{2+}
(C) Mg^{2+}
(D) K^+
3. निम्नलिखित में से कौन प्रॉस्थेटिक ग्रुप की तरह कार्य कर सकता है?
- (A) NAD
(B) FAD
(C) (A) व (B) दोनों
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
4. एन्जाइम्स रिएक्शन रेट को बढ़ाते है-
- (A) ऐक्टिवेशन एनर्जी को बढ़ाकर
(B) ऐक्टिवेशन एनर्जी को घटाकर
(C) ऐक्टिवेशन एनर्जी को प्रभावित नहीं करते
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

5. In a Competitive enzyme inhibition -
- (A) V_{max} increases
 (B) V_{max} decreases
 (C) V_{max} remains unchanged
 (D) None of the above
6. In a 'Non competitive' enzyme inhibition -
- (A) K_m increases
 (B) K_m decreases
 (C) K_m remains unchanged
 (D) None of the above
7. Allosteric modulators bind Allosteric enzymes -
- (A) Reversibly
 (B) Non covalently
 (C) Both (A) & (B)
 (D) None of the above
8. The allosteric modulators of ATCase enzyme are -
- (A) ATP and CTP
 (B) ATP and GTP
 (C) ATP only
 (D) None of the above
5. कम्पटीटिव (प्रतिस्पर्धी) एन्जाइम इनहिबिशन में -
- (A) V_{max} बढ़ता है
 (B) V_{max} घटता है
 (C) V_{max} नहीं बदलता है
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
6. नॉन कम्पटीटिव एन्जाइम इनहिबिशन में-
- (A) K_m बढ़ता है
 (B) K_m घटता है
 (C) K_m अपरिवर्तित रहता है
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
7. एलोस्टेरिक मॉड्युलेटर्स एलोटेरिक एन्जाइम से जुड़ते हैं-
- (A) प्रत्यावर्ती (रिवर्सिबल) प्रक्रिया से
 (B) असहसंयोजी रूप से
 (C) (A) व (B) दोनों
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
8. ATCase एन्जाइम के एलोस्टेरिक मॉड्युलेटर्स हैं-
- (A) ATP व CTP
 (B) ATP व GTP
 (C) केवल ATP
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

9. 'Nutrition' and 'pharmaceuticals' are parts of term -
- (A) Antioxidants
(B) Nutraceuticals
(C) Polyphenols
(D) None of the above
10. 'Curcumin' is obtained from -
- (A) Oryza Sativa
(B) Curcuma longa
(C) Pisum sativum
(D) None of the above
11. Sulphur containing amino acid is -
- (A) Proline
(B) Methionine
(C) Glycine
(D) Alanine
12. Which one of the following is a basic amino acid?
- (A) Lysine
(B) Glycine
(C) Serine
(D) None of the above
9. 'न्यूट्रिशन' एवं 'फार्मास्यूटिकल्स' भाग है-
- (A) एन्टीऑक्सीडेंट के
(B) न्यूट्रास्यूटिकल्स के
(C) पॉलीफिनॉल्स के
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
10. 'करक्यूमिन' प्राप्त किया जाता है-
- (A) ओराइजा सैटाइवा से
(B) करक्यूमा लॉंगा से
(C) पाइजम सैटाइवम से
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
11. सल्फरयुक्त अमीनो अम्ल है-
- (A) प्रोलीन
(B) मेथियोनीन
(C) ग्लाइसीन
(D) अलानीन
12. निम्नलिखित में से कौन एक बेसिक (क्षारीय) अमीनो अम्ल है?
- (A) लाइसीन
(B) ग्लाइसीन
(C) सेरीन
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

13. At isoelectric pH, the net electric change on an amino acid would be -

- (A) -1
- (B) 0
- (C) +1
- (D) +2



The pI for the above reaction is-

- (A) 6.97
- (B) 2.34
- (C) 9.60
- (D) 5.97

15. In a tetrapeptide, the number of peptide bonds would be -

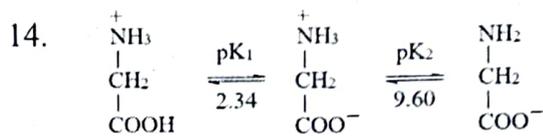
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

16. When a protein has 2 or more polypeptide subunits their arrangement in protein is -

- (A) Primary structure
- (B) Secondary structure
- (C) Tertiary structure
- (D) Quaternary structure

13. आइसोइलेक्ट्रिक pH पर अमीनो अम्ल पर नेट इलेक्ट्रिक चार्ज होता है-

- (A) -1
- (B) 0
- (C) +1
- (D) +2



उपरोक्त अभिक्रिया के लिये pI है -

- (A) 6.97
- (B) 2.34
- (C) 9.60
- (D) 5.97

15. एक टेट्रापेप्टाइड में पेप्टाइड बन्धों की संख्या है -

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

16. जब एक प्रोटीन में दो या अधिक पॉलीपेप्टाइड सबयूनिट होती है तो प्रोटीन में उनका विन्यास (अरेन्जमेन्ट) कहलाता है-

- (A) प्राथमिक संरचना
- (B) द्वितीयक संरचना
- (C) तृतीयक संरचना
- (D) चतुर्थक संरचना

17. Which of the following is a secondary structure of protein -
- (A) α - helix
 (B) β - conformation
 (C) Both (A) & (B)
 (D) None of the above
18. Which of the following is not present in a nucleoside?
- (A) Nitrogenous base
 (B) Sugar
 (C) Phosphate
 (D) None of the above
19. In DNA, pentose sugar is -
- (A) 2'- deoxy - ribose
 (B) 3'- deoxy - ribose
 (C) 4'- deoxy - ribose
 (D) 5'- deoxy - ribose
20. Which of the following is not present in a RNA?
- (A) Adenine
 (B) Guanine
 (C) Cytosine
 (D) Thymine
17. निम्नलिखित में से कौन प्रोटीन की द्वितीयक संरचना है-
- (A) अल्फा हेलिक्स
 (B) बीटा कन्फर्मेशन
 (C) (A) व (B) दोनों
 (D) इनमें से कोई नहीं
18. निम्नलिखित में से कौन न्यूक्लिओसाइड में उपस्थित नहीं होता है?
- (A) नाइट्रोजिनस क्षार
 (B) शर्करा
 (C) फॉस्फेट
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
19. DNA में, पेन्टोज शर्करा है-
- (A) 2'- डिऑक्सी - राइबोज
 (B) 3'- डिऑक्सी - राइबोज
 (C) 4'- डिऑक्सी - राइबोज
 (D) 5'- डिऑक्सी - राइबोज
20. निम्नलिखित में से कौन RNA में नहीं पाया जाता है?
- (A) एडीनीन
 (B) गुआनीन
 (C) साइटोसीन
 (D) थाइमीन

21. Left - handed DNA is -
- (A) A - DNA
(B) B - DNA
(C) Z - DNA
(D) None of the above
22. Simplest aldose is -
- (A) Glyceraldehyde
(B) Glucose
(C) Ribose
(D) None of the above
23. Which of the following is a monosaccharide?
- (A) Mannose
(B) Galactose
(C) Glucose
(D) All of the above
24. Which of the following is a disaccharide?
- (A) Maltose
(B) Lactose
(C) Sucrose
(D) All of the above
25. The linkage between two glucose residues in cellulose is -
- (A) α 1 - 4
(B) β 1 - 4
(C) α 1 - 3
(D) β 1 - 3
21. वामावर्त डी०एन०ए० है—
- (A) A - डी०एन०ए०
(B) B - डी०एन०ए०
(C) Z - डी०एन०ए०
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
22. सबसे साधारण 'एल्डोज' है—
- (A) ग्लिसरेल्डिहाइड
(B) ग्लूकोज
(C) राइबोज
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
23. निम्नलिखित में से कौन मोनोसैकेराइड है—
- (A) मैनोज
(B) गैलेक्टोज
(C) ग्लूकोज
(D) उपरोक्त सभी
24. निम्नलिखित में से कौन डाइसैकेराइड है—
- (A) माल्टोज
(B) लैक्टोज
(C) सुक्रोज
(D) उपरोक्त सभी
25. सेल्युलोज में दो ग्लूकोज रेसीड्यूज के बीच जुड़ाव बन्ध है—
- (A) α 1 - 4
(B) β 1 - 4
(C) α 1 - 3
(D) β 1 - 3

26. Starch contains
- (A) Amylose
(B) Amylopectin
(C) Both (A) & (B)
(D) None of the above
27. Which of the following takes part in Glycolysis?
- (A) Aldolase
(B) Hexokinase
(C) Enolase
(D) All of the above
28. The number of enzymes (types) present in pyruvate Dehydrogenase complex (PDC) is -
- (A) 01
(B) 02
(C) 03
(D) 04
29. In krebs cycle, GTP is formed in the step -
- (A) Succinate - Fumarate
(B) Fumarate - Malate
(C) Succinyl - CoA - succinate
(D) Malate - Oxaloacetate
26. स्टार्च (मण्ड) में होता है—
- (A) एमाइलोज
(B) एमाइलोपेक्टिन
(C) (A) व (B) दोनों
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
27. निम्नलिखित में से कौन ग्लाइकोलिसिस में प्रतिभाग करता है?
- (A) एल्डोलेज
(B) हेक्सोकाइनेज
(C) इनोलेज
(D) उपरोक्त सभी
28. पाइरुवेट डिहाइड्रोजिनेज कॉम्प्लेक्स (PDC) में उपस्थित एन्जाइमों की संख्या (प्रकार) है—
- (A) 01
(B) 02
(C) 03
(D) 04
29. क्रेब्स चक्र में GTP का उत्पादन होता है—
- (A) सक्सीनेट - फ्यूमेरेट
(B) फ्यूमेरेट - मैलेट
(C) सक्सीनिल-कोएन्जाइम - सक्सीनेट
(D) मैलेट - ऑक्जैलोएसिटेट

30. Which of the following is a part of electron transport system (ETS) ?
- (A) NADM Dehydrogenase
(B) Succinate Dehydrogenase
(C) Cytochrome Oxidase
(D) All of the above
31. ATP synthase is present in -
- (A) Mitochondrial matrix
(B) Cytoplasm
(C) Inner mitochondrial membrane
(D) Outer mitochondrial membrane
32. Chemiosmotic model is related to -
- (A) ATP Synthesis
(B) Protein Synthesis
(C) DNA Synthesis
(D) None of the above
33. Which of the following is present in Chlorophyll 'a'?
- (A) Mo
(B) Mg^{2+}
(C) Ni^{2+}
(D) Zn^{2+}
30. निम्नलिखित में से कौन इलेक्ट्रॉन प्रवाह तंत्र (ETS) का भाग है?
- (A) NADM डिहाइड्रोजिनेज
(B) सक्सीनेट डिहाइड्रोजिनेज
(C) साइटोक्रोम ऑक्सीडेज
(D) उपरोक्त सभी
31. ATP सिन्थेज उपस्थित होता है-
- (A) माइटाकॉण्ड्रियल के मैट्रिक्स में
(B) साइटोप्लाज्म में
(C) माइटाकॉण्ड्रिया के आन्तरिक कला में
(D) माइटाकॉण्ड्रिया के बाह्य कला में
32. केमीऑस्मोटिक संकल्पना सम्बन्धित है-
- (A) ATP निर्माण से
(B) प्रोटीन निर्माण से
(C) DNA निर्माण से
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
33. निम्नलिखित में से कौन क्लोरोफिल 'ए' में उपस्थित होता है?
- (A) Mo
(B) Mg^{2+}
(C) Ni^{2+}
(D) Zn^{2+}

34. Which of the following links photosystem II to photosystem I?
 (A) Ferredoxin
 (B) Phylloquinone
 (C) Plastoquinone
 (D) Cyt Bf complex and Plastocyanin
35. The end product of Light Reaction in photosynthesis is -
 (A) ATP
 (B) NADPH
 (C) Both (A) & (B)
 (D) None of the above
36. The first compound formed in C-3 cycle is -
 (A) 2 - phosphoglycerate
 (B) 3 - phosphoglycerate
 (C) Phosphoenol Pyruvate
 (D) Pyruvate
37. The enzyme 'Rubisco' operates in -
 (A) Chloroplast stroma
 (B) Thylakoid lumen
 (C) Cytosol
 (D) Mitochondrial matrix
34. निम्नलिखित में से कौन फोटोसिस्टम II को फोटोसिस्टम I से जोड़ता है?
 (A) फेरीडॉक्सिन
 (B) फिल्लोक्वीनोन
 (C) प्लास्टोक्वीनोन
 (D) Cyt Bf कॉम्प्लेक्स एवं प्लास्टोसायनिन
35. प्रकाश संश्लेषण में प्रकाश अभिक्रिया का अन्तिम उत्पाद है—
 (A) ATP
 (B) NADPH
 (C) (A) व (B) दोनों
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
36. C-3 चक्र में प्रथम निर्मित यौगिक (कम्पाउण्ड) है—
 (A) 2 - फास्फोग्लिसरेट
 (B) 3 - फास्फोग्लिसरेट
 (C) फास्फोइनोंल पाइरूवेट
 (D) पाइरूवेट
37. एन्जाइम 'रुबिस्को' कार्य करता है—
 (A) क्लोरोप्लास्ट के स्ट्रोमा में
 (B) थाइलेकोयड के ल्यूमेन में
 (C) साइटोसॉल में
 (D) माइटोकॉण्ड्रिया के मैट्रिक्स में

38. The characteristics of C_4 plants is / are -

- (A) High photosynthetic rates
- (B) High growth rates
- (C) Low photorespiration rates
- (D) All of the above

39. Which of the following is used in C_4 cycle?

- (A) PEP Carboxylase
- (B) Malate dehydrogenase
- (C) Malic enzyme
- (D) All of the above

40. Cactus is a -

- (A) C_3 plant
- (B) C_4 plant
- (C) CAM plant
- (D) None of the above

41. The water potential of pure water will be -

- (A) Less than 0
- (B) More than 0
- (C) Only 0
- (D) Only 1

38. C_4 पौधों का विशेष लक्षण है-

- (A) उच्च प्रकाशसंश्लेषण दर
- (B) उच्च वृद्धि दर
- (C) कम प्रकाश श्वसन दर
- (D) उपरोक्त सभी

39. निम्नलिखित में से कौन C_4 चक्र में प्रयुक्त होता है-

- (A) PEP कार्बोक्सिलेज
- (B) मैलेट डिहाइड्रोजिनेज
- (C) मैलिक एन्जाइम
- (D) उपरोक्त सभी

40. कैक्टस है-

- (A) C_3 पौधा
- (B) C_4 पौधा
- (C) CAM पौधा
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

41. शुद्ध जल का 'जल विभव' होगा-

- (A) शून्य से कम
- (B) शून्य से अधिक
- (C) केवल शून्य
- (D) केवल 1

42. Hydathodes are related to -
- (A) Guttation
(B) Photosynthesis
(C) Photorespiration
(D) None of the above
43. When a cell is immersed in hypertonic solution the water will flow -
- (A) Into the cell
(B) Out of the cell
(C) No flow of water observed
(D) None of the above
44. Precursor for Indole Acetic acid synthesis is -
- (A) Glycine
(B) Methionine
(C) Tryptophan
(D) None of the above
45. The gaseous plant hormone is -
- (A) Cytokinin
(B) Ethylene
(C) Gibberellic acid
(D) Auxin
46. Gibberellin was discovered by -
- (A) E. Kurosawa
(B) Watson
(C) Crick
(D) None of the above
42. हाइडथोड्स सम्बन्धित है-
- (A) गट्टेशन से
(B) प्रकाश संश्लेषण से
(C) प्रकाश श्वसन से
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
43. जब एक कोशिका को अधिक सान्द्रता वाले विलयन में रखा जाता है तब जल का प्रवाह होगा -
- (A) कोशिका के अन्दर
(B) कोशिका के बाहर
(C) कोई जल का प्रवाह नहीं होगा
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
44. इण्डोल एसिटिक एसिड संश्लेषण का प्रारम्भक है-
- (A) ग्लाइसीन
(B) मेथियोनीन
(C) ट्रिप्टोफैन
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
45. गैसीय पादप हार्मोन है-
- (A) साइटोकाइनिन
(B) इथाइलीन
(C) जिबेरेलिक एसिड
(D) ऑक्जिन
46. जिबेरलिन की खोज की गई-
- (A) ई० कुरोसावा
(B) वाटसन
(C) क्रिक
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

47. The hormone which promote cell division is -
- (A) Auxin
(B) Gibberellin
(C) Cytokinin
(D) Ethylene
48. Vernalization was discovered by -
- (A) Lysenko
(B) Watson
(C) Mendel
(D) Khurana
49. Which of the following inhibit seed germination?
- (A) Abscisic Acid
(B) Gibberellic Acid
(C) Indole Acetic Acid
(D) Pyruvic Acid
50. Capsicum annuum is -
- (A) Short Day plant
(B) Long Day plant
(C) Day Neutral plants
(D) None of the above
47. कोशिका विभाजन को बढ़ावा देने वाला हार्मोन है-
- (A) ऑक्सिन
(B) जिबेरेलिन
(C) साइटोकाइनिन
(D) इथाइलीन
48. वर्नेलाइजेशन की खोज की गई-
- (A) लाइसेन्को
(B) वाटसन
(C) मेण्डल
(D) खुराना
49. निम्नलिखित में से कौन बीज अंकुरण को रोकता है-
- (A) एबसिसिक अम्ल
(B) जिबेरेलिक अम्ल
(C) इण्डोल ऐसिटिक अम्ल
(D) पाइरुविक अम्ल
50. कैप्सिकम एनम है-
- (A) छोटे दिन का पौधा
(B) बड़े दिन का पौधा
(C) दिन (तटस्थ) पौधा
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
