

No. of Printed Pages : 6

BBCCT-113

**B. Sc. (HONS.) (BIOCHEMISTRY)
(BSCBCH)**

Term-End Examination

December, 2023

**BBCCT-113 : METABOLISM OF AMINO ACIDS
AND NUCLEOTIDES**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : (i) *Attempt any **seven** questions.*

(ii) *All questions carry equal marks.*

1. (a) What is biological nitrogen fixation ?
Explain how nitrate is assimilated by plants. 2+3
- (b) Discuss briefly Glucose-Alanine cycle. 5
2. (a) Mention the role of pyridoxal phosphate in amino acid catabolism. 5
- (b) Explain the Inborn errors of amino acid metabolism with *two* examples. 5

P. T. O.

3. (a) Give an overview of amino acid metabolism. 5
- (b) Describe the biosynthesis of aromatic amino acids family. 5
4. Define any *five* of the following : 5×2=10
- (i) Essential and non-essential amino acids
 - (ii) Salvage pathway of nucleotide synthesis
 - (iii) Neurotransmitters
 - (iv) Gout
 - (v) Polyamines
 - (vi) Porphyrins
5. Describe de novo synthesis of purine nucleotides. 10
6. Write short notes on any *two* of the following : 2×5=10
- (i) Role of liver as the 'Metabolic hub'
 - (ii) Heme degradation
 - (iii) Lesch-Nyhan syndrome
7. Describe protein-energy malnutrition. 10

8. (a) Discuss regulation of pyrimidine nucleotide biosynthesis. 5
- (b) How are ribonucleotides reduced to deoxyribonucleotides ? 5
9. (a) Write a short note on catecholamines biosynthesis. 5
- (b) Indicate the flow of electrons from NADPH to RNR. 5
10. (a) Differentiate between white adipose tissue (WAT) and brown adipose tissue (BAT). 5
- (b) Illustrate metabolic interrelationship between adipose tissue and liver. 5

BBCCT-113

जैवरसायन में स्नातक (ऑनर्स)

(बी. एस. सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2023

बी.बी.सी.सी.टी.-113 : अमीनो अम्ल तथा

न्यूक्लियोटाइड का उपापचय

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : (i) किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण क्या है ? समझाइए
कि नाइट्रट कैसे पौधों द्वारा आत्मसात किया जाता
ह। 2+3
- (ख) ग्लूकोज-एलेनिन चक्र के बारे में संक्षेप चर्चा
कीजिए। 5
2. (क) अमीनो अम्ल अपचय में पाइरिडॉक्सल फॉस्फेट की
भूमिका का उल्लेख कीजिए। 5

- (ख) दो उदाहरणों के साथ अमीनो अम्ल के उपापचय की जन्मजात त्रुटियों की व्याख्या कीजिए। 5
3. (क) अमीनो अम्ल उपापचय का सिंहावलोकन दीजिए। 5
 (ख) एरोमैटिक अमीनो अम्लों के कुल के जैवसंश्लेषण का वर्णन कीजिए। 5
4. निम्नलिखित में से किन्हीं **पाँच** को परिभाषित कीजिए :
 $5 \times 2 = 10$
- आवश्यक और गैर-आवश्यक अमीनो अम्ल
 - न्यूक्लियोटाइड संश्लेषण का सालवेज मार्ग
 - तंत्रिका संचारक
 - वातरक्त
 - पॉलीएमीन्स
 - पोरफाइरियाज
5. प्यूरीन न्यूक्लियोटाइड के डी नोवो संश्लेषण का वर्णन कीजिए। 10
6. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
 $2 \times 5 = 10$
- 'उपापचयी केंद्र' के रूप में यकृत की भूमिका
 - हीम का क्षरण/अपघटन
 - लेस्च-न्याहान रोग लक्षण

7. प्रोटीन-ऊर्जा कुपोषण का वर्णन कीजिए। 10
8. (क)पिरीमिडीन न्यूक्लियोटाइड जैवसंश्लेषण के विनियमन की चर्चा कीजिए। 5
- (ख)राइबोन्यूक्लियोटाइड का डिऑक्सीराइबोन्यूक्लियोटाइड में कैसे अपचयन होता है ? 5
9. (क)कटिकोलएमीन जैवसंश्लेषण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5
- (ख)NADPH से RNR तक इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह को इंगित कीजिए। 5
10. (क)श्वेत और भूरे वसा ऊतक के बीच अंतर कीजिए। 5
- (ख)वसा ऊतक और यकृत के बीच उपापचय संबंध को उजागर कीजिए। 5