

No. of Printed Pages : 6

BBCCT-113

**BACHELOR OF SCIENCE
(HONOURS) IN BIOCHEMISTRY
(BSCBCH)**

Term-End Examination

June, 2025

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

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

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

(ii) All questions carry equal marks.

1. (a) Define nitrogen fixation. Give *two* examples each of free living and symbiotic association. 2+4
- (b) Explain Urea cycle. 6
- (c) What is nitrogen balance ? 2

2. (a) Discuss the regulation of amino acid synthesis. 7
- (b) Describe the structure and function of catecholamines. 7
3. (a) Differentiate between the following : 5+5
- (i) Salvage pathway and De novo pathway
- (ii) Purine degradation and Pyrimidine degradation
- (b) Name any *four* inhibitors of nucleotide synthesis. 4
4. (a) Discuss various steps of heme degradation. 7
- (b) Explain protein-energy malnutrition. 7
5. (a) Describe the steps of IMP synthesis. 7
- (b) Explain the fate of uric acid. 7
6. (a) Write the causes and symptoms of gout. 7
- (b) Elaborate the role of liver in metabolic integration. 7

7. (a) What are polyamines ? 5
(b) Compare mono- and di-oxygenases. 4
(c) What are glucogenic and ketogenic amino acids ? Give *two* examples of each. 5
8. Write notes on any ***two*** of the following : 7+7
- (a) Alkaptonuria
(b) Homocystinuria
(c) Regulation of ribonucleotide reductase

BBCCT-113

जैवरसायन में विज्ञान स्नातक (ऑनर्स)

(बी.एस-सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

बी.बी.सी.सी.टी.-113 : ऐमीनो अम्ल और

न्यूक्लियोटाइड का उपापचय

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) नाइट्रोजन स्थिरीकरण को परिभाषित कीजिए। स्वतंत्र
जीवी तथा सहजीवी संगति प्रत्येक के दो-दो उदाहरण
दीजिए। 2+4

(ख) यूरिया चक्र की व्याख्या कीजिए। 6

(ग) नाइट्रोजन संतुलन क्या होता है ? 2

2. (क) अमीनो अम्ल संश्लेषण के विनियमन का वर्णन कीजिए। 7
- (ख) कैटिकोलएमीन्स की संरचना और कार्यों का वर्णन कीजिए। 7
3. (क) निम्नलिखित के बीच अंतर कीजिए : 5+5
- (i) सालवेज मार्ग तथा डी नोवो मार्ग
- (ii) प्यूरीन अपघटन और पिरीमिडीन अपघटन
- (ख) न्यूक्लियोटाइड संश्लेषण के चार अवरोधकों के नाम बताइए। 4
4. (क) हीम अपघटन के विभिन्न चरणों की चर्चा कीजिए। 7
- (ख) प्रोटीन-ऊर्जा कुपोषण की व्याख्या कीजिए। 7
5. (क) इनोसिन मोनोफॉस्फेट (IMP) संश्लेषण के चरणों का वर्णन कीजिए। 7
- (ख) यूरिक अम्ल के पथ की व्याख्या कीजिए। 7
6. (क) वातरक्त (गठिया) के कारक और लक्षणों के बारे में लिखिए। 7
- (ख) उपापचय समाकलन में यकृत की भूमिका की व्याख्या कीजिए। 7

7. (क) पॉलीएमीन्स क्या होते हैं ? 5
- (ख) मोनो- और डाइ-ऑक्सीजिनेज की तुलना कीजिए। 4
- (ग) ग्लाइकोजेनिक और कीटोजेनिक एमीनो अम्ल क्या होते हैं ? प्रत्येक वर्ग के दो-दो उदाहरण दीजिए। 5
8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए : 7+7
- (क) ऐल्कैप्टोन्यूरिया
- (ख) होमोसिस्टीन्यूरिया
- (ग) राइबोन्यूक्लियोटाइड रिडक्टेज का विनियमन

× × × × ×