

No. of Printed Pages : 5

BBCCT-113

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

Term-End Examination

December, 2024

**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) Give a brief account of nitrogen cycle. 7
(b) Describe the glucose-alanine cycle. 7
2. (a) Discuss the degradation of tryptophan by Kynurenine pathway. 7
(b) What are essential and non-essential amino acids ? Give *two* examples of each. 7
3. (a) Give a brief account of polyamines. 7
(b) Elaborate the functions of catecholamines.

7

4. Differentiate between the following :
- (a) Classical PKU and non-classical PKU 7
 - (b) White adipose tissue and Brown-adipose tissue 7
5. (a) Explain how purine nucleotide biosynthesis is regulated. 7
- (b) List the similarities and differences of de novo pathways of nucleotide synthesis. 7
6. (a) Illustrate the electron flow from NADH to Ribonucleotide reductases. 7
- (b) Write an overview on nucleotide degradation. 7
7. Give the causes and symptoms of any *two* of the following metabolic disorders : 7+7
- (a) Leshnyhan syndrome
 - (b) Gout
 - (c) Alkaptonuria
8. Write note on any *two* of the following : 7+7
- (a) De novo synthesis of deoxythymidylate (dTMP)
 - (b) Inherited defect of urea cycle
 - (c) Hartnup disease

BBCCT-113**जैव-रसायन में विज्ञान स्नातक (ऑनर्स)****(बी. एस-सी. बी. सी. एच.)****सत्रांत परीक्षा****दिसम्बर, 2024****बी.बी.सी.सी.टी.-113 : एमीनो अम्ल तथा****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 चक्र का संक्षिप्त विवरण दीजिए। 7
(ख) ग्लूकोज-एलानिन चक्र का वर्णन कीजिए। 7
2. (क) कायनुरेनिन मार्ग द्वारा ट्रिप्टोफैन के क्षरण/अपचय पर चर्चा कीजिए। 7
(ख) आवश्यक और गैर-आवश्यक अमीनो अम्ल क्या होते हैं ? प्रत्येक के दो-दो उदाहरण दीजिए। 7

3. (क) पॉलीएमीन्स का संक्षिप्त विवरण दीजिए। 7
 (ख) कैटिकोलएमीन्स के कार्यों का विस्तार से वर्णन कीजिए। 7
4. निम्नलिखित में अन्तर कीजिए : 7+7
 (क) क्लासिकल PKU तथा गैर-क्लासिकल PKU
 (ख) श्वेत वसा ऊतक तथा भूरा वसा ऊतक
5. (क) प्यूरीन न्यूक्लियोटाइड जैव-संश्लेषण के विनियमन की व्याख्या कीजिए। 7
 (ख) न्यूक्लियोटाइड संश्लेषण के डी नोवो मार्ग की समानताओं और अन्तरों को सूचीबद्ध कीजिए। 7
6. (क) NADH से राइबोन्यूक्लियोटाइड रिडक्टेज तक इलेक्ट्रॉन के प्रवाह को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 7
 (ख) न्यूक्लियोटाइड क्षरण/अपघटन पर एक सिंहावलोकन दीजिए। 7
7. निम्नलिखित उपापचयी विकारों में से किन्हीं दो के कारण और लक्षण लिखिए : 7+7
 (क) लेस्य-न्याहान रोगलक्षण

(ख) गठिया/वातरक्त

(ग) ऐल्कैप्टोन्यूरिया

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिये :

7+7

(क) डीऑक्सीथायमिडिलेट का डी नोवो संश्लेषण

(ख) यूरिया चक्र के निहित आनुवंशिकीय रोग/दोष

(ग) हार्टनप रोग

× × × × × × ×