

No. of Printed Pages : 7

BBCCT-113

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

Term-End Examination

June, 2023

**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) Explain biological nitrogen fixation ? | 7 |
| (b) What is zero nitrogen balance ? | 2 |
| (c) Vegetarians are advised to consume combination of cereals and pulses. Why ? | 2 |
| (d) Write a short note on Hyperammonia Type 1. | 3 |

P. T. O.

2. (a) Illustrate Urea Cycle. Describe its main features. 7
- (b) Discuss catabolism of amino acids that form α -Ketoglutarate. 7

Or

Explain catabolism of phenylalanine.

3. (a) (i) Write a short note on Alkaptonuria 4
- (ii) Define glucogenic and ketogenic amino acids with *one* example each. 3
- (b) Describe :
- (i) synthesis of glutamine from glutamate, 3
- (ii) biosynthesis of proline. 4
4. (a) What are Polyamines ? Discuss. 7
- (b) Describe biosynthesis of heme in mammals. 7
5. (a) How are purines salvaged ? 7
- (b) Explain *de novo* synthesis of deoxythy-midylate. 7

6. (a) Enlist *two* inhibitors of nucleotide synthesis, their mechanism of action, enzyme inhibited and use in medicine. 8
- (b) Discuss biosynthesis of Coenzyme A (CoA). 6
7. (a) Write a short note on nucleotide degradation. 5
- (b) Discuss fuel supply in brain. 5
- (c) Explain Lesch-Nyhan syndrome. 4
8. (a) "Liver is metabolic hub of the body." Justify the statement. 8
- (b) Illustrate fundamental differences between *de novo* and salvage pathways of purine synthesis. 6

BBCCT-113

बी. एस.-सी. (आनर्स) जैवरसायन

(बी. एस. सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

बी.बी.सी.सी.टी.-113 : ऐमीनो अम्लों एवं

न्यूक्लिओटाइडों का उपापचयन

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण की व्याख्या कीजिए। 7
- (ख) शून्य नाइट्रोजन सन्तुलन क्या होता है ? 2
- (ग) शाकाहारियों को संयुक्त आहार जैसे अनाज और दाल का सेवन करने की सलाह दी जाती है। क्यों ? 2

- (घ) हाइपरअमोनिया प्रकार-1 पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 3
2. (क) यूरिया चक्र को समझाइए। इसकी मुख्य विशेषताओं का वर्णन कीजिए। 7
- (ख) α -कीटोग्लुटारेट का निर्माण करने वाले अमीनो अम्लों के अपचय की चर्चा कीजिए। 7

अथवा

फनिलएलानिन के अपचय की व्याख्या कीजिए।

3. (क) (i) अलकैप्टोन्यूरिया पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 4
- (ii) ग्लूकोजेनिक और कीटोजेनिक अमीनो अम्लों को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक का एक उदाहरण लिखिए। 3
- (ख) (i) ग्लूटामेट से ग्लूटामिन का संश्लेषण, तथा 3
- (ii) प्रोलिन के जैवसंश्लेषण का वर्णन कीजिए। 4

4. (क) पॉलीएमीन्स क्या होते हैं ? चर्चा कीजिए। 7
- (ख) स्तनधारियों में हीम के जैवसंश्लेषण का वर्णन कीजिए। 7
5. (क) प्यूरिन कैसे सालवेज होते हैं ? 7
- (ख) डीऑक्सीथायमिडिलेट (dTMP) के डी नोवो संश्लेषण की व्याख्या कीजिए। 7
6. (क) किन्हीं दो न्यूक्लियोटाइड संश्लेषण के संदमक/अवरोधक, उनकी क्रियाविधि, बाधित एंजाइम तथा दवा में उपयोग को सूचीबद्ध कीजिए। 8
- (ख) कोएंजाइम A (CoA) के जैवसंश्लेषण की चर्चा कीजिए। 6
7. (क) न्यूक्लियोटाइड अपघटन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 5
- (ख) मस्तिष्क में ईंधन आपूर्ति पर चर्चा कीजिए। 5
- (ग) लेस्च-न्याहान रोगलक्षण की व्याख्या कीजिए। 4

8. (क) “यकृत को शरीर में ‘उपापचयी केन्द्र’ के रूप में चिह्नित किया जाता है।” इस कथन को न्यायोचित ठहराइए। 8
- (ख) प्यूरीन संश्लेषण के डी नोवो और सालवेज पथों के बीच मूलभूत अन्तर को स्पष्ट कीजिए। 6