

No. of Printed Pages : 7

BBCCT-107**B. SC. (HONS.) BIOCHEMISTRY****(BSCBCH)****Term-End Examination****June, 2023****BBCCT-107 : ENZYMES***Time : 3 Hours**Maximum Marks : 70***Note :** (i) *Section A is compulsory.*(ii) *Attempt any five questions from Section B.***Section—A**

1. Define the following in 2-3 lines : $2 \times 5 = 10$
- Activation Energy
 - Proteolytic Enzyme
 - Prosthetic Group
 - Immobilization of Enzyme
 - Irreversible Enzyme Inhibition

Section—B

2. (a) Explain IUBMB system of enzyme classification. 6
- (b) What are the characteristics of active site of an enzyme ? 6
3. (a) Draw and explain Lineweaver Burk plot. What is the significance of K_m and V_{max} ? 6
- (b) Distinguish between the following : $3 \times 2 = 6$
- Ordered and Random sequential bisubstrate enzyme mechanism
 - Cofactor and Coenzyme
4. Describe the role of the following as coenzyme : $4 \times 3 = 12$
- Thiamine Pyrophosphate (TPP)
 - Biotin
 - Pyridoxal Phosphate (PLP)
5. (a) Explain the applications of enzymes in : $3 \times 2 = 6$
- Food industry
 - Fruit juice and wine industry

[3]

BBCCT-107

(b) Write short notes on the following : $3 \times 2 = 6$

(i) Gel Entrapment Immobilization method

(ii) Chelation method of immobilization

6. (a) What are Isozymes ? Give examples and explain their role. 6

(b) Discuss acid-base mechanism of enzyme catalysis. 6

7. (a) Enlist different mechanisms of enzyme regulation. Distinguish between co-operative and cumulative feedback inhibition. 6

(b) Derive the Michaelis-Menten equation for a competitive enzyme inhibitor. How does this inhibition affect K_m and V_{max} ? 6

P. T. O.

[4]

BBCCT-107

BBCCT-107

बी. एस-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी.एस.सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

बी. बी. सी. सी. टी.-107 : एंजाइम्स

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : (i) खण्ड क अनिवार्य है।

(ii) खण्ड ख में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर

दीजिए।

खण्ड—क

1. निम्नलिखित को 2-3 पंक्तियों में परिभाषित कीजिए :

2×5=10

(i) सक्रियन ऊर्जा

[5]

BBCCT-107

- (ii) प्रोटीनलयी एन्जाइम
- (iii) प्रोस्थेटिक समूह
- (iv) एन्जाइम निश्चलीकरण
- (v) अनुक्रमणीय एन्जाइम मंदन

खण्ड—ख

2. (क) एन्जाइम वर्गीकरण की आई. यू. बी. ए. बी. प्रणाली के बारे में चर्चा कीजिए। 6
- (ख) एन्जाइम के सक्रिय स्थल (Active site) की क्या विशेषताएँ होती हैं ? 6
3. (क) लाइनवीवर बर्क प्लॉट का आरेख बनाइये और इसकी व्याख्या कीजिए। K_m तथा V_{max} का क्या महत्व है ? 6
- (ख) निम्नलिखित में भेद कीजिए : $3 \times 2 = 6$
 - (i) क्रमित तथा क्रमविहीन अनुक्रमिक द्विसब्स्ट्रेट एंजाइम क्रियाविधि
 - (ii) सहकारक तथा कोएन्जाइम (सहएन्जाइम)

[6]

BBCCT-107

4. निम्नलिखित के सहएन्जाइम की भूमिका का वर्णन कीजिए : $4 \times 3 = 12$
 - (i) थायमीन पाइरोफॉस्फेट (टी. पी. पी.)
 - (ii) बायोटिन
 - (iii) पायरिडॉक्सल फॉस्फेट
5. (क) एन्जाइमों के निम्नलिखित में उपयोग की व्याख्या कीजिए : $3 \times 2 = 6$
 - (i) खाद्य उद्योग
 - (ii) फलों का रस और मदिरा उद्योग
- (ख) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये : $3 \times 2 = 6$
 - (i) जेल पाशितबद्धता निश्चलीकरण प्रक्रिया
 - (ii) निश्चलीकरण की कीलेटन प्रक्रिया
6. (क) आइसोएन्जाइम क्या होते हैं ? उदाहरण सहित इनकी भूमिका की व्याख्या कीजिए। 6

(ख) एन्जाइम उत्प्रेरण की अम्ल-क्षारक क्रियाविधि की चर्चा कीजिए। 6

7. (क) एन्जाइम विनियमन की विभिन्न क्रियाविधियों को सूचीबद्ध कीजिए। सहयोगी-अंतउत्पाद अवरोध तथा संचयी अंतउत्पाद अवरोध में भेद बताइये। 6

(ख) प्रतिस्पर्धी एन्जाइम मंदक के लिए माइकेलिस-मेन्टन समीकरण व्युत्पन्न कीजिए। यह मंदक K_m तथा V_{max} को किस प्रकार प्रभावित करता है ?

6