

No. of Printed Pages : 8

**BBCCT-107**

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

**Term-End Examination**

**December, 2021**

**BBCCT-107 : ENZYMES**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 70*

**Note :** (i) *Question No. 1 is compulsory.*

(ii) *Attempt any **five** questions from Question Nos. 2 to 8.*

1. Define the following terms in short (1-2 sentences) : 2×5=10

- (i) Isoenzyme
- (ii) Coenzyme
- (iii) Apoenzyme
- (iv) Metalloenzyme
- (v) Holoenzyme

2. (a) Derive Michaelis-Menten equation. 8

(b) Explain the significance of  $K_m$  and  $V_{max}$ . 4

3. Distinguish between any **three** of the following : 4×3=12

(a) Sequential and Non-sequential bisubstrate reactions

(b) Concerted and Co-operative feedback inhibition

(c) Competitive and Non-competitive enzyme inhibition

(d) Cofactor and Prosthetic group

4. (a) Explain the effect of pH and temperature on enzyme activity. 6

(b) What is the active site of enzyme ? Explain its characteristic features. 6

[ 3 ]

BBCCT-107

5. Write short notes on any *two* of the following :

6×2=12

- (a) Multienzyme complex
  - (b) Allosteric enzymes
  - (c) Proteolytic enzymes
6. (a) What are the properties of immobilized enzymes ? Discuss cross-linking method of enzyme immobilization. 6
- (b) Explain the diagnostic applications of enzymes. 6
7. Discuss the role of the following as coenzymes :

4×3=12

- (a) Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NAD)
- (b) Flavin Adenine Dinucleotide (FAD)
- (c) Thiamine Pyrophosphate (TPP)

P. T. O.

[ 4 ]

BBCCT-107

8. (a) Illustrate the applications of enzymes in food industry. 6

(b) Explain induced fit model of enzyme catalysis. 6

**BBCCT-107**

बी. एस-सी. ( ऑनर्स ) जैवरसायन

( बी.एस.सी.बी.सी.एच. )

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर . 2021

बी. बी. सी. टी.-107 : एन्जाइम्स

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : (i) प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है।

(ii) प्रश्न सं. 2 से प्रश्न 8 तक किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. निम्नलिखित को एक से दो वाक्यों में परिभाषित कीजिए :

2×5=10

(i) आइसोएन्जाइम

P. T. O.

(ii) सहएन्जाइम (को-एन्जाइम)

(iii) ऐपोएन्जाइम

(iv) धात्विक एन्जाइम (मेटलोएन्जाइम)

(v) होलोएन्जाइम

2. (क) माइकेलिस-मेन्टेन समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए।

8

(ख)  $K_m$  तथा  $V_{max}$  के महत्व की व्याख्या कीजिए।

4

3. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन में अंतर बताइए :

4×3=12

(i) अनक्रमिक तथा अननक्रमिक द्विसब्स्ट्रेट अभिक्रियाएँ

(ii) संगठित तथा सहयोगी फीडबैक अवरोध/संदमन

(iii) प्रतिस्पर्धी तथा गैर-प्रतिस्पर्धी एन्जाइम मंदक

(iv) सहकारक तथा प्रोस्थेटिक समह

[ 7 ]

BBCCT-107

4. (क) एन्जाइम क्रिया पर तापमान तथा pH के प्रभाव का वर्णन कीजिए। 6
- (ख) एन्जाइम की सक्रिय स्थल (साइट) क्या होती है ? इसकी विशिष्ट विशेषताओं की व्याख्या कीजिए। 6
5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 6×2=12
- (क) मल्टीएन्जाइम कॉम्प्लैक्स
- (ख) ऐलोस्टेरिक एन्जाइम
- (ग) प्रोटीनलयी एन्जाइम
6. (क) निश्चलीकृत एन्जाइम के क्या गण होते हैं ? एन्जाइम की निश्चलीकरण की क्रॉस-लिंकिंग विधि पर चर्चा कीजिए। 6
- (ख) एन्जाइम के निदानिय उपयोग की व्याख्या कीजिए। 6

[ 8 ]

BBCCT-107

7. निम्नलिखित की सहएन्जाइमों के रूप में भूमिका पर चर्चा कीजिए : 4×3=12
- (क) NAD—निकोटिनेमाइड एडीनिन डाईन्यक्लिओटाइड
- (ख) FAD—फ्लेविन एडीनिन डाईन्यक्लिओटाइड
- (ग) थाइमीन पाइरोफॉस्फेट (टी. पी. पी.)
8. (क) खाद्य उद्योग में एन्जाइम की उपयोगिताओं का वर्णन कीजिए। 6
- (ख) एन्जाइम उत्प्रेरण के प्रेरित फिट मॉडल की व्याख्या कीजिए। 6

BBCCT-107

P. T. O.