No. of Printed Pages : 10 **BBCCT–107**

B. Sc. (HONS.) BIOCHEMISTRY

(BSCBCH)

Term-End Examination

June, 2026

BBCCT-107 : ENZYMES

Time : 3 Hours *Maximum Marks : 70*

Note : *Attempt any* ***seven*** *questions. All questions carry equal marks. Draw diagrams/illustrations wherever asked.*

---

1. (a) What are the common features of active site of an enzyme ? 5

   (b) Explain the term Enzyme specificity. Describe the different types of specificity exhibited by enzymes. 5

2. (a) Discuss the role of metal ions in biological activity of enzymes. 5

   (b) What are mechanism based inhibitors ? With the help of an example explain how they are used to design drug. 5

3. (a) How does presence of an uncompetitive inhibitor affect the kinetic parameters of an enzyme catalyzed reaction ? 5

   (b) Discuss the regulation of enzyme activity by reversible covalent modification with a suitable example. 5

4. (a) Draw the structure of pyridoxal phosphate. Describe its role in amino acid metabolism. 5

(b) Match the name of the enzyme in column A with the associated disease in Column B : 5

	Column A		Column B
(i)	Creatine kinase	(1)	Phenylketonuria
(ii)	AST	(2)	Tay Sach's disease
(iii)	Glycogen phosphorylase	(3)	Liver disease
(iv)	Phenylalanine 4-mono-oxygenase	(4)	Glycogen storage type V
(v)	β-4-acetyle-D-hexosaminidase	(5)	Brain and muscle disorder

5. (a) Explain the purpose of enzyme immobilization. What kind of effects does it have on the stability of an enzyme ? 5

(b) Discuss the applications of enzymes in wine and baking industry. 5

6. Write short notes on the following : 2×5=10

(a) IUBMB system of enzyme classification.

(b) Competitive inhibition of enzymes.

7. (a) What are zymogens ? Explain with suitable example. 5

(b) Describe different mechanisms of sequential reactions with the help of suitable diagrams. 5

8. Explain any *two* of the following : 2×5=10

(a) Acid-base catalysis.

(b) Effect of temperature on enzyme activity.

(c) Multi-enzyme complexes.

9. Write short notes on the following : 2×5=10

(a) Feedback inhibition of enzymes

(b) FAD/FMN as coenzyme

BBCCT–107

बी. एस-सी. (ऑनर्स) जैव-रसायन

(बी. एस-सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2026

बी.बी.सी.सी.टी.-107 : एन्जाइम

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 70*

नोट : *किन्हीं **सात** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के समान अंक हैं। जहाँ भी आवश्यक हो चित्र बनाइए।*

1. (क) एंजाइम के सक्रिय स्थान की सामान्य विशेषतायें क्या हैं ? 5

(ख) एंजाइम विशिष्टता की व्याख्या कीजिए। एंजाइम द्वारा प्रदर्शित विभिन्न प्रकार की विशिष्टताओं की व्याख्या कीजिए। 5

2. (क) एंजाइमों की जैविक क्रिया में धातु आयनों की भूमिका पर चर्चा कीजिए। 5

(ख) क्रियाविधि आधारित मंदक क्या होते है ? उदाहरण के साथ औषधि को डिजाइन करने के लिए इनके उपयोग की व्याख्या कीजिए। 5

3. (क) अप्रतिस्पर्धी मंदक की उपस्थिति एंजाइम उत्प्रेरित अभिक्रिया के गतिज गुणों को कैसे प्रभावित करती है ? 5

(ख) उपयुक्त उदाहरण के साथ उत्क्रमणीय सहसंयोजी रूपान्तरण द्वारा एंजाइम क्रिया के नियत्रंण पर चर्चा कीजिए। 5

4. (क) पाइरीडॉक्सल फॉस्फेट की संरचना बनाइए और एमीनो अम्ल उपापचय में इसकी भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

(ख) कॉलम 'ए' में एंजाइम के नाम का कॉलम 'बी' में सम्बन्धित बीमारी से मिलान कीजिए : 5

	कॉलम 'ए'		**कॉलम 'बी'**
(i)	क्रिएटिन काइनेज	(1)	फेनिलकीटोन यूरिया
(ii)	AST	(2)	टे–सेक बीमारी
(iii)	ग्लाइकोजन फॉस्फारिलेज	(3)	लिवर रोग
(iv)	फेनिलएलानिन 4-मोनोऑक्सी–जिनेज	(4)	ग्लाइकोजन स्टोरेज वर्ग-V
(v)	B-N-एसीटिल-D-हेक्सोस -एमिनीडेज	(5)	मस्तिष्क और पेशी विकार

5. (क) एन्जाइम निश्चलीभवन के उद्देश्य की व्याख्या कीजिए। एंजाइम की स्थिरता पर इसका किस प्रकार का प्रभाव पड़ता है ? 5

(ख) वाइन और बेकिंग उद्योग में एन्जाइम के अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए। 5

6. निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिए : $2\times5=10$

(क) एन्जाइम वर्गीकरण की आईयूबीएमबी प्रणाली।

(ख) एन्जाइम के प्रतिस्पर्धी मंदक।

7. (क) जाइमोजन क्या होते हैं ? उपयुक्त उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 5

(ख) उपर्युक्त आरेख की सहायता से अनुक्रमिक अभिक्रियाओं की विभिन्न क्रियाविधियों का वर्णन कीजिए। 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** की व्याख्या कीजिए :

$2\times5=10$

(क) अम्ल क्षारक उत्प्रेरण

(ख) एन्जाइम क्रिया पर तापमान का प्रभाव

(ग) मल्टीएन्जाइम कॉम्प्लैक्सेस

9. निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिए : $2\times5=10$

(क) एन्जाइमों का फीडबैक अवरोध

(ख) FAD/FMN कोएन्जाइम

× × × × ×