

B. SC. (HONS.) IN BIOCHEMISTRY

(BSCBCH)

Term-End Examination

December, 2025

BBCCT-105 : PROTEINS

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : (i) Attempt any *five* questions.

(ii) All questions carry equal marks.

1. (a) Enlist the characteristics of proteins.

Describe them in detail. 7

(b) Differentiate between homogenization and ultrasonication and explain with suitable example. 7

2. Write short notes on the following : $4 \times 3\frac{1}{2} = 14$
- (a) Biuret test
 - (b) Lyophilisation
 - (c) Ion exchange chromatography
 - (d) Paper chromatography
3. (a) Explain 2-D gel electrophoresis. Enlist the applications of electrophoresis. 7
- (b) What is protein sequencing ? Describe Edman degradation method of protein sequencing. 7
4. (a) Enumerate the principle and components of mass spectrometry. 7
- (b) Illustrate the following : $2 \times 3\frac{1}{2} = 7$
- (i) Endopeptidases and Exopeptidases
 - (ii) Agarose gel matrix

5. (a) Distinguish between α -helix and β -sheet. 7
- (b) Explain any *two* techniques to study 3-D structure of proteins. 7
6. (a) Write a short note on defects in protein folding. 7
- (b) What are biological databases ? Describe secondary protein sequence databases. 7
7. Explain any *two* of the following : 7+7
- (a) Oxygen binding curves
- (b) Mechanism of chloride shift
- (c) Fibrous proteins

8. (a) Discuss the role of calcium and ATP in muscle contraction. 7
- (b) Describe the differences between myoglobin and haemoglobin. 7

BBCCT-105

जैवरसायन में स्नातक (ऑनर्स)

(बी. एस.-सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

बी.बी.सी.सी.टी.-105 : प्रोटीन

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) प्रोटीन की विशेषताएँ सूचीबद्ध कीजिए। उन्हें विस्तार से बताइए। 7

(ख) समांगीकरण और पराध्वनिकरण में अन्तर कीजिए एवं उचित उदाहरण सहित समझाइए। 7

2. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $4 \times 3 \frac{1}{2} = 14$

(क) बाइयूरेट परीक्षण

- (ख) हिमशुष्कन
- (ग) आयन विनिमय वर्णलेखन
- (घ) पेपर वर्णलेखन
3. (क) द्विविमीय जैल वैद्युतकणसंचलन का वर्णन कीजिए।
वैद्युतकणसंचलन के अनुप्रयोगों को सूचीबद्ध कीजिए।
7
- (ख) प्रोटीन अनुक्रमण क्या होता है ? प्रोटीन अनुक्रमण की
एडमैन अपघटन विधि का वर्णन कीजिए। 7
4. (क) द्रव्यमान स्पेक्ट्रमिति के सिद्धान्त और अवयवों का
विवरण दीजिए। 7
- (ख) उदाहरण/चित्र सहित निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
 $2 \times 3\frac{1}{2} = 7$
- (i) एंडोपेप्टाइडेज़ और एक्सोपेप्टाइडेज़
- (ii) एगारोज जैल मैट्रिक्स
5. (क) α -कुंडलिनी और β -परत में अन्तर बताइए। 7
- (ख) प्रोटीन की 3-डी/त्रिआयामी संरचना के अध्ययन के
लिए कोई दो तकनीकें बताइए। 7

6. (क) प्रोटीन बलन में दोष पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 7
 (ख) जैविक डाटाबेस क्या होते हैं ? द्वितीयक प्रोटीन अनुक्रमण डाटाबेस की व्याख्या कीजिए। 7
7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का वर्णन कीजिए : 7+7
 (क) ऑक्सीजन बंधुता वक्र
 (ख) क्लोराइड शिफ्ट की क्रियाविधि
 (ग) रेशेदार प्रोटीन
8. (क) माँसपेशी संकुचन में कैल्शियम और ए.टी.पी. की भूमिका का विवरण दीजिए। 7
 (ख) मायोग्लोबिन और हीमोग्लोबिन के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए। 7

× × × × ×