

No. of Printed Pages : 8

BBCCT-105

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

Term-End Examination

June, 2022

BBCCT-105 : PROTEINS

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : Answer any **seven** questions.

1. (a) Match the following correctly : $5 \times 1 = 5$
- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| (i) Non-mechanical method | (1) Ninhydrin |
| (ii) Amino acid | (2) Gel filtration |
| (iii) Molecular sieve | (3) Monomeric protein |
| (iv) Three-dimensional structure | (4) Osmotic shock |
| (v) Myoglobin | (5) X-ray crystallography |

P. T. O.

- (b) Complete the following sentences : $5 \times 1 = 5$
- (i) Expand the acronym RCF
 - (ii) According to Levinthal paradox a protein folds by pathway.
 - (iii) fragment of antibody binds with antigen.
 - (iv) ions play an important role in muscle contraction.
 - (v) filament is used as cathode in X-ray tubes.
2. (a) Give *two* examples for each class of proteins given below : 5
- (i) Storage
 - (ii) Transport
 - (iii) Structural
 - (iv) Contractile
 - (v) Enzymes
- (b) Describe homogenisation method using a labelled diagram. 5
3. (a) Define R_f value. Explain the working principle of paper chromatography. 2+3
- (b) Enlist the applications of HPLC. 5

4. (a) Give a brief note on protein sequencing by Sanger's method. 5
- (b) Write the applications of mass spectrometry. 5
5. (a) Explain β -pleated sheet structure of proteins using a labelled diagram. 5
- (b) Describe the principle of NMR technique. Draw its schematic diagram. 5
6. (a) Write a short note on denaturation and renaturation of proteins. 5
- (b) What is a biological database ? Give *two* examples for protein sequence databases. 3+2
7. (a) Explain fibrous proteins with a suitable example. 5
- (b) Differentiate between myoglobin and haemoglobin. 5
8. Write a detailed note on polyacrylamide gel electrophoresis. 10

Or

Describe 'sliding filament theory' of muscle contraction.

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

2×5=10

- (a) Immunoglobulin
- (b) Glutathione
- (c) Thalassemia

BBCCT-105

बी. एस. सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी. एस. सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2022

बी.बी.सी.सी.टी.-105 : प्रोटीन

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (क) निम्नलिखित का सही मिलान कीजिए : $5 \times 1 = 5$

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| (i) गैर-यांत्रिक विधि | (1) निनहाइड्रिन |
| (ii) अमीनो अम्ल | (2) जेल निस्स्यंदन |
| (iii) आप्विक छलनो | (3) एकलकी प्रोटीन |
| (iv) त्रि-आयामी | (4) परासरणी प्रघात |
| | संरचना |
| (v) मायोग्लोबिन | (5) एक्स-रे |
| | क्रिस्टलोग्राफी |

(ख) निम्नलिखित वाक्यों को पूरा कीजिए : $5 \times 1 = 5$

- (i) संक्षिप्त रूप आर. सी. एफ. का विस्तार है।
- (ii) लेविन्थल विरोधाभास के अनुसार प्रोटीन पथ द्वारा वलन करता है।
- (iii) एंटीबॉडी का हिस्सा प्रतिजन के साथ बंधता है।
- (iv) पेशी संकुचन में आयन महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- (v) एक्स-रे नली में तंतु कैथोड के रूप में प्रयोग होता है।

2. (क) नीचे दिए गए प्रत्येक वर्ग के प्रोटीन के दो उदाहरण दीजिए : 5

- (i) भण्डारण
- (ii) अभिगमन
- (iii) संरचनात्मक
- (iv) संकुचनशील
- (v) एंजाइम/किण्वक

- (ख) चिन्हित आरेख की सहायता से समांगीकरण विधि का वर्णन कीजिए। 5
3. (क) आर. एफ. (R_f) मान को परिभाषित कीजिए। कागज वर्णलेखिकी के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। 2+3
- (ख) एच. पी. एल. सी. के अनुप्रयोगों की सूची बनाइए। 5
4. (क) संगर विधि द्वारा प्रोटीन अनुक्रमण पर संक्षिप्त टिप्पणी दीजिए। 5
- (ख) मास स्पेक्ट्रोमीट्रो के अनुप्रयोग लिखिए। 5
5. (क) चिन्हित आरेख की सहायता से प्रोटीन के β -प्लीटेड शीट संरचना की व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) एन. एम. आर. तकनीकी के सिद्धान्त को समझाइए। इसका योजनाबद्ध आरेख बनाइए। 5
6. (क) प्रोटीन विकृतियन तथा पुनःप्राकृतन पर टिप्पणी लिखिए। 5
- (ख) जैविक डेटाबेस क्या है ? प्रोटीन अनुक्रमण डेटाबेस के दो उदाहरण दीजिए। 3+2

7. (क) उचित उदाहरण द्वारा तंतुमय प्रोटीन की व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) मायोग्लोबिन तथा हीमोग्लोबिन के बीच अंतर कीजिए। 5
8. पॉलीएक्रिलामाइड जैल वैद्युतकणसंचलन पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए। 10

अथवा

- पेशी संकुचन के 'सरकनी तंतु सिद्धान्त' का विस्तृत ब्यौरा दीजिए।
9. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2×5=10
- (क) इम्युनोग्लोबुलिन
- (ख) ग्लूटाथायोन
- (ग) थैलेसीमिया