

Total Pages - 5

UG/2nd Sem/BIOCH/G/19

2019

B.Sc. (General)

2nd Semester Examination

**BIO-CHEMISTRY**

**Paper - DSC 1BT**

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates are required to give their answers  
in their own words as far as practicable.*

1. Answer any *five* questions from the following : 5×2
  - (a) What is peptide bond? 2
  - (b) What is retention time in ion-exchange chromatography? 2
  - (c) What is the role of SDS in SDS-PAGE? 2
  - (d) Differentiate coenzymes and co-factors. 1+1
  - (e) Name different types of hemoglobin found in *physiological system*. 2

- (f) Name two antibiotic inhibitors of enzyme. 1+1
- (g) Write down the importance of SGOT. 2
- (h) Define immobilized enzyme. Give an example.  
1+1

2. Answer any *four* questions from the following : 4×5

- (a) Describe in brief protein sequencing process by Edman degradation. 5
- (b) Write down the basic principle of HPLC What is meant by gel permeation? 3+2
- (c) Write down the conformation of  $\alpha$ -helix structure of protein. Name the different non-covalent bonds found in three dimensional structure of proteins. 3+2
- (d) Describe in brief the mode of action of myoglobin in physiological system. 5
- (e) What is competitive inhibition of enzymatic reactions? Explain with an example. 5
- (f) Briefly discuss the role of an enzyme used for therapeutic prupose. 5

3. Answer any *one* question from the following :  $1 \times 10$

(a) Derive the Michaelis-Menten equation for enzyme catalysis. What is the significance of  $k_m$ ? Name one irreversible inhibitor of enzyme.

6+3+1

(b) Draw the structure of hemoglobin. Discuss briefly primary, secondary and tertiary structures of protein chains found in hemoglobin. Describe the oxygen-hemoglobin dissociation kinetics. 3+4+3

### বঙ্গানুবাদ

১। নিম্নলিখিত থেকে যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও:  $৫ \times ২$

(ক) পেপটাইড বন্ধনী কি? ২

(খ) আয়ন-এক্সচেঞ্জ ক্রোমাটোগ্রাফির ক্ষেত্রে রিটেনশান টাইম কাকে বলে? ২

(গ) SDS-PAGE এর ক্ষেত্রে SDS এর ভূমিকা কি? ২

(ঘ) কো-এনজাইম এবং কো ফ্যাক্টর এর মধ্যে পার্থক্য কর।

১+১

(ঙ) শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায় প্রাপ্ত বিভিন্ন প্রকারের হিমোগ্লোবিনের নাম লেখ। ২

[ Turn Over ]

- (চ) এনজাইমের দুটি অ্যান্টিবায়োটিক ইনহিবিটর এর নাম লেখ। ১+১
- (ছ) SGOT এর গুরুত্ব লেখ। ২
- (জ) ইমমোবিলাইজড এনজাইম-এর সংজ্ঞা লেখ। একটি উদাহরণ দাও। ১+১
- ২। নিম্নলিখিত থেকে যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও: ৪×৫
- (ক) এডম্যান ডিগ্রেডেশান-এর মাধ্যমে প্রোটিন সিকোয়েন্সিং পদ্ধতির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। ৫
- (খ) HPLC এর মূলনীতি লেখ। জেল পারমিয়েশান কাকে বলে? ৩+২
- (গ) প্রোটিনের আল্ফা-হেলিক্স গঠন লেখ। প্রোটিনের ত্রি-মাত্রিক গঠনে দৃশ্যমান বিভিন্ন নন-কোভ্যালেন্ট বন্ধনীর নাম লেখ। ৩+২
- (ঘ) শারীরবৃত্তীয় পদ্ধতিতে মায়োগ্লোবিনের কার্যপ্রণালীর বর্ণনা দাও। ৫
- (ঙ) এনজাইম্যাটিক বিক্রিয়ার প্রতিযোগিতামূলক ইনহিবিশান কি? একটি উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা কর। ৫
- (চ) রোগ নিরাময়ে ব্যবহৃত একটি এনজাইমের ভূমিকা সংক্ষেপে আলোচনা কর। ৫

৩। নিম্নলিখিত থেকে যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১×১০

(ক) এনজাইম অনুঘটন-এর ক্ষেত্রে মাইকিলিস্-মেন্টেন সমীকরণ নির্ণয় কর। Km এর গুরুত্ব কি? এনজাইম-এর একটি অপরিবর্তনীয় ইনহিবিটর এর নাম লেখ।

৬+৩+১

(খ) হিমোগ্লোবিন-এর গঠন অঙ্কন কর। হিমোগ্লোবিনে অবস্থিত প্রোটিন শৃঙ্খলগুলির প্রাইমারি, সেকেন্ডারি এবং টার্শিয়ারি গঠনগুলি সংক্ষেপে আলোচনা কর। অক্সিজেন-হিমোগ্লোবিন পৃথকীকরণ কাইনেটিকস্ এর বিবরণ দাও।

৩+৪+৩