

**B.Sc. 3rd Semester (General) Examination, 2018 (CBCS)****Subject : Analytical Clinical Biochemistry****Paper : SEC-I****Time: 2 Hours****Full Marks: 40***The figures in the margin indicate full marks.**Candidates are required to give their answers in their own words  
as far as practicable.*

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নের পূর্ণমানের নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসত্ত্ব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

**1. Answer any five questions:**

2×5=10

যে কেনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) What do you understand by “degeneracy of genetic code”?

“জেনেটিক কোডের ডিজেনেরেসি” বলতে কী বোঝো?

(b) Mention the variation of oxidation state of iron ion in heme centre between oxyhaemoglobin and deoxyhaemoglobin.

অক্সিহিমোগ্লোবিন ও ডিঅক্সিহিমোগ্লোবিনের মধ্যে হেমি সেন্টারে বর্তমান আয়রন আয়নের জারণ অবস্থার পরিবর্তন উল্লেখ করো।

(c) What are “Type-I” and “Type-II” diabetes?

“টাইপ-১” ও “টাইপ-২” ডায়াবেটিস কী?

(d) What does the high creatine level in urine signify?

মৃত্রে উপস্থিত অধিক ক্রিয়েটিন-এর পরিমাণ কী নির্দেশ করে?

(e) What are “isozyme” and “proenzyme”?

“আইসোজাইম” ও “প্রোএনজাইম” কী?

(f) What is “pernicious anaemia”? How can it be treated?

“পারনিসিয়াস অ্যানিমিয়া” কী? এর চিকিৎসা কীভাবে করা হয়?

(g) Why Kreb's cycle is called an amphibolic pathway?

ক্রেবস চক্রকে “অ্যাম্ফিবলিক পথ” বলা হয় কেন?

(h) Differentiate between “substrate level phosphorylation” and “oxidative phosphorylation”

“সাবস্ট্রেট লেভেল ফসফোরাইলেশন” এবং “অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশনের” মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো।

## 2. Answer any two questions:

5×2=10

যে কেনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (a) How does the initiation of DNA replication begin in prokaryotes? Mention the role of topoisomerase in this regard? 4+1=5

প্রোক্যারিওটিক জীবে ডিএনএ রেপলিকেশনের সূচনা কীভাবে হয়? এক্ষেত্রে টোপোআইসোমারেজ এর ভূমিকা উল্লেখ করো।

- (b) Define Michaelis-Menten constant ( $K_M$ ). Discuss the kinetics of uncompetitive enzyme inhibition. 2+3=5

মাইকেলিস-মেন্টেন ধ্রুবক ( $K_M$ )-এর সংজ্ঞা দাও। আনকম্পিটেটিভ এনজাইম ইনহিবিশনের কাইনেটিক্স সম্পর্কে আলোচনা করো।

- (c) Briefly discuss optical isomerism of lactic acid. What is “cori cycle”? 4+1=5

ল্যাকটিক অ্যাসিডের আলোক সমাবয়বতা সংক্ষেপে আলোচনা করো। “কোরি চক্র” কী?

- (d) Write down the steps involved in Glycolysis. 5

গ্লাইকোলিসিস প্রক্রিয়ার ধাপগুলি লেখো।

## 3. Answer any two questions:

10×2=20

যে কেনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (a) Describe the classification of ‘enzymes’ according to their functions. How do pH and temperature affect enzyme activity? 6+(2+2)=10

কার্য অনুযায়ী উৎসোচকের শ্রেণিবিভাগগুলি বর্ণনা করো। pH এবং উষ্ণতা কীভাবে উৎসোচকের কার্যকারিতাকে প্রভাবিত করে?

- (b) (i) What do you understand by  $\alpha$ -helix and  $\beta$ -sheet structure of proteins? What is meant by “denaturation of proteins”?

প্রোটিনের  $\alpha$ -হেলিক্স ও  $\beta$ -সিট গঠন সম্পর্কে আলোচনা করো। প্রোটিনের ডিন্যাচুরেশন বলতে কী বোঝো?

- (ii) Give the names of structural components of DNA and RNA. (4+2)+4=10

DNA ও RNA-এর গঠনের মূল উপকরণগুলির নাম লেখো।

- (c) Illustrate the “initiation” and “elongation” phase of protein synthesis (translation). What is “peptide bond”? (4+4)+2=10

প্রোটিন সংশ্লেষ পদ্ধতির “initiation” ও “elongation” পর্ব দুটি উদাহরণসহ আলোচনা করো। “পেপটাইড বন্ধন” কী?

- (d) (i) Write down different components present in blood.

রক্তের বিভিন্ন উপাদানগুলি লেখো।

- (ii) Give a brief account of mechanism of blood coagulation and prevention of internal blood coagulation in vertebrates. 3+(4+3)=10

মেরুদণ্ডী প্রাণীদের দেহে রক্ততঞ্চনের পদ্ধতি ও আভ্যন্তরীণ রক্ততঞ্চন প্রতিহত করার পদ্ধতি সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।