

B.Sc. 6th Semester (Programme) Examination, 2021

CHEMISTRY

(Analytical Clinical Biochemistry)

Paper : UGP/S.C./604/SEC-4

Course ID: 61410

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 পূর্ণমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

1. Answer *any five* of the following questions:

2×5 = 10

যে কোনও পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

a) What are the steps in carbohydrate metabolism?

কার্বোহাইড্রেট মেটাবলিজমের পর্যায় ধাপ গুলো কি কি?

b) Why amino acids are called zwitterions?

অ্যামিনো অ্যাসিডকে জুইটার আয়ন বলা হয় কেন?

c) Write down the open chain structure of glucose and fructose.

গ্লুকোজ ও ফ্রুক্টোজ এর মুক্ত শৃঙ্খল গঠন অঙ্কন করো।

d) What is Nucleotide?

নিউক্লিওটাইড কি?

e) Draw the structure of guanine base.

গুয়ানিন ক্ষারের গঠন অঙ্কন করো।

f) What is the main constituent of urine?

প্রস্রাবের মূল উপাদান কি?

g) What is ribozyme?

রাইবোজাইম কি?

h) What class of enzyme is phosphatase?

ফসফাটেজ কি ধরনের এনজাইম?

2. Answer *any four* questions: 5×4 = 20
যে কোনও চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

a) Sucrose does not reduce Tollen's reagent, but glucose and fructose do. Explain. 5

সুক্রোজ টলেনস বিকারক কে বিজারিত করতে পারে না, কিন্তু গ্লুকোজ বা ফ্রুক্টোজ পারে। ব্যাখ্যা করো।

b) Describe primary and secondary structure of proteins. 2.5+2.5 = 5

প্রোটিনের প্রাইমারি এবং সেকেন্ডারি গঠন বর্ণনা করো।

c) What are liposomes? Describe biological function of liposome. 2+3 = 5

লাইপোজোম বলতে কি বোঝ? এর শারীরবৃত্তীয় কার্যপ্রণালীর বিবরণ দাও।

d) Define Michaelis-Menten constant. What are Co-enzyme and Co-factor? 3+2 = 5

মিচাইলিস-মেন্টেন ধ্রুবকের সংজ্ঞা দাও। কো-এনজাইম এবং কো-ফ্যাক্টর বলতে কি বোঝ?

e) i) What are essential amino acids? Provide two examples with structure.

অত্যাবশ্যকীয় অ্যামিনো অ্যাসিড কাকে বলে? গঠনসহ দুটি উদাহরণ লেখো।

ii) What are the main differences between venous blood and arterial blood?

শিরার রক্ত এবং ধমনীর রক্তের মধ্যে পার্থক্য কি? 3+2 = 5

f) i) What is lipid? Name the two fundamental building blocks of lipids. Write their structures.

লিপিড কি? লিপিডের দুটি মৌলিক গঠনগত উপাদানের নাম ও তাদের গঠন লেখো। 1+2+2 = 5

3. Answer *any one* of the following questions: 10×1 = 10

যে কোনও একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

a) i) Write down the overall reaction of glycolysis.

গ্লাইকোলিসিস প্রক্রিয়ার সামগ্রিক বিক্রিয়াটি লেখো।

ii) Draw the overall schematic outline of Krebs cycle (TCA Cycle). 3+7=10

ক্রেবস চক্রের সামগ্রিক পরিকল্পিত রূপরেখা অঙ্কন করো।

b) i) Write down the constituents of DNA.

DNA এর উপদানগুলি লেখো।

ii) Draw the structure of Watson-Crick base pairs and describe their interactions.

ওয়াটসন-ক্রিক যুগ্ম ক্ষারের গঠন অঙ্কন করো। এদের ইন্টারকশন আলোচনা কর। 5+5 = 10