

B.Sc. Semester-IV Examination, 2022-23**CHEMISTRY [Programme]**

Course ID : 41410 Course Code : SP/CHEM/404/SEC-2

Course Title : Pharmaceutical Chemistry (T-2)

Time : 2 Hours

Full Marks : 40

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

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নের পূর্ণমানের নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

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

2×5=10

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is the role of vitamin B12 in our body?

আমাদের শরীরে ভিটামিন B12-এর ভূমিকা কি?

b) What is LD₅₀?LD₅₀ বলতে কী বোঝ?

c) What is the use of GTN?

GTN-এর ব্যবহার লেখ।

d) What is the chemical name of Vitamin C?

ভিটামিন সি-এর রাসায়নিক নাম কি?

e) What is antipyretic drug? Give an example.

অ্যান্টি-পাইরেটিক ড্রাগ বলতে কী বোঝ? একটি উদাহরণ দাও।

f) Give two side effects of Diazepam.

ডায়াজিপাম-এর দুটি পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া উল্লেখ কর।

g) Acyclovir belongs to what type of drug? Give the structure of it.

অ্যাসাইক্লোভির কি ধরনের ড্রাগ? অ্যাসাইক্লোভির ড্রাগের গঠন অঙ্কন করো।

h) What is Prodrug? Cite one example.

প্রোড্রাগ কি? একটি উদাহরণ দাও।

2. Answer any **four** questions:

5×4=20

যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is the use of Phenobarbital? Describe the retrosynthesis of Phenobarbital. Deduce the forward synthesis of Phenobarbital.

1+2+2=5

ফেনোবারবিটাল ড্রাগ কি কাজে ব্যবহৃত হয়? ফেনোবারবিটাল ড্রাগের বিপরীতমুখী সংশ্লেষণ বর্ণনা করো। ফেনোবারবিটাল ড্রাগের সম্মুখী সংশ্লেষণ বর্ণনা করো।

b) How do you synthesize ethyl alcohol by fermentation procedure? Mention two differences between aerobic and anaerobic fermentation.

3+2=5

সন্ধান প্রক্রিয়ার মাধ্যমে কিভাবে ইথানল অ্যালকোহল তৈরি করা হয়? অবাত ও সবাত সন্ধান প্রক্রিয়ার দুটি পার্থক্য লেখো।

- c) Show the synthetic route for the preparation of aspirin. Give one use and one side effect of aspirin. $3+2=5$

কিভাবে অ্যাসপিরিন প্রস্তুত করবে? এই ড্রাগের একটি ব্যবহার এবং একটি পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া লেখো।

- d) Name any two antibiotics that are produced by fermentation. Mention two side effects of the drug glyceryl trinitrate. What do you mean by "Lead Compound"? $2+2+1=5$

সন্ধান প্রক্রিয়ার দ্বারা প্রস্তুত করা হয় এমন দুটি অ্যান্টিবায়োটিক-এর নাম লেখো। গ্লিসারল ট্রাইনাইট্রাইট ড্রাগের দুটি পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া লেখো। Lead Compound বলতে কী বোঝায়?

- e) What are the uses of citric acid? Give commercial synthetic route for the synthesis of citric acid. $2+3=5$

সাইট্রিক অ্যাসিড কি কাজে ব্যবহৃত হয়? সাইট্রিক অ্যাসিডের বাণিজ্যিক সংশ্লেষণ পথ বর্ণনা করো।

- f) Write down the synthesis of chloramphenicol. Briefly explain how chloramphenicol show its antibiotic action. $3+2=5$

ক্লোরামফেনিকল ড্রাগের সম্মুখি সংশ্লেষণ বর্ণনা করো। অ্যান্টিবায়োটিক ড্রাগ হিসাবে এটি কিভাবে কাজ করে বর্ণনা করো।

3. Answer any **one** of the following questions:

$$10 \times 1 = 10$$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) Name one antiviral agent and HIV-AIDS related drug. How will you synthesize them? What is the retrosynthetic approach for the synthesis of paracetamol? Mention the uses of paracetamol.

$$2+(2+2)+3+1=10$$

একটি অ্যান্টিভাইরাল এবং একটি এইচআইভি সম্পর্কিত ড্রাগের নাম লেখ। এই ড্রাগগুলি কিভাবে সংশ্লেষণ করবে? প্যারাসিটামল ড্রাগের পশ্চাৎমুখী সংশ্লেষণ বর্ণনা করো। ইহার একটি ব্যবহার লেখো।

- b) What is the procedure for preparation of amino acids? Give the commercial synthetic route for the production of vitamin C. What is the purpose for use of tranquilizer? Describe the mechanism of action of aspirin as pain reliever.

$$2+3+2+3=10$$

অ্যামিনো অ্যাসিড প্রস্তুতির পদ্ধতি কি? ভিটামিন সি-এর বাণিজ্যিক প্রস্তুতির পদ্ধতিটি লেখ। ট্রানকুলাইজার ব্যবহারের উদ্দেশ্য কি? অ্যাসপিরিন ব্যাথা উপশমকারী ড্রাগ হিসাবে কিভাবে কাজ করে বর্ণনা কর।