

**B.Sc 4<sup>th</sup> Semester (General) Examination 2022**  
**Subject: Chemistry**  
**Paper: SEC -2**

**Time: 2 hours**

**Full Marks: 40**

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

1. Answer any five questions from the following: 2 x 5 = 10

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- a) Mention two differences between analgesic and antipyretic agents.  
অ্যানালজেসিক এবং অ্যান্টিপাইরেটিক এজেন্ট এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ?
- b) Name and draw the structure of one antifungal agent?  
একটি অ্যান্টিফাঙ্গাল এজেন্টের নাম লেখ এবং গঠন আঁক।
- c) Draw the structure of Penicillin.  
পেনিসিলিনের গঠন আঁক।
- d) Write two uses of Phenobarbital as drug.  
ঔষধ হিসাবে ফেনোবারবিটাল এর দুটি ব্যবহার লেখ।
- e) What is antipyretic agent? Give an example.  
অ্যান্টিপাইরেটিক এজেন্ট কী? একটি উদাহরণ দাও।
- f) Give two examples of analgesic agents that act as prodrug of morphine.  
বেদনানাশক এজেন্টের দুটি উদাহরণ দাও যা মরফিনের প্রোড্রাগ হিসাবে কাজ করে।
- g) What are antibiotics?  
অ্যান্টিবায়োটিক কি?
- h) Draw the structure of Sulphamethoxazol?  
সালফামেথক্সাজলের গঠন আঁক?

2. Answer any two questions from the following:

5 x 2 = 10

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:



- a) Give the synthetic route of paracetamol? What do you mean by anti-inflammatory drugs? 3+2 = 5

প্যারাসিটামলের সিন্থেটিক রুট দাও ? প্রদাহজনক বিরোধী ওষুধ বলতে কী বোঝ?

- b) Describe various steps of drug design and development. 5

ওষুধ বানানোর নকশা ও তৈরির বিভিন্ন ধাপ গুলি আলোচনা কর।

- c) Name and draw the structure of one antilaprosy drug. Give its synthetic route.

$$2+3=5$$

একটি অ্যান্টি লেপ্রোসিস ওষুধের নাম লেখ এবং গঠন আঁকো। এটির সিন্থেটিক রুট দাও।

- d) How would you synthesise Chloramphenicol. Write its use. 4+1=5

কিভাবে তুমি ক্লোরামফেনিকল তৈরি করবে। এর ব্যবহার লেখ।

3. Answer *any two* questions from the following: 2 x 10 = 20

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- a) (i) Write down the structure and use of Aspirin. (ii) Write down the synthetic protocol of Aspirin. (iii) How Sulphonamide drug work in human body. (iv) Discuss the utilities and side effects of paracetamol. 2+4+2+2=10

(i) অ্যাসপিরিনের গঠন ও ব্যবহার লিখ। (ii) অ্যাসপিরিনের সিন্থেটিক প্রোটোকল লিখ। (iii) সালফোনামাইড ওষুধ মানব শরীরে কিভাবে কাজ করে? (iv) প্যারাসিটামল এর ব্যবহার ও পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া আলোচনা করো।

- b) Write the chemical reaction involved in the synthesis of an antiviral drug. Write its uses. Synthesize diazepam from 4-chloroaniline. 4+2+4=10

একটি অ্যান্টিভাইরাল ওষুধ প্রস্তুতিতে যুক্ত রাসায়নিক বিক্রিয়া গুলি দেখাও। এর ব্যবহার উল্লেখ করো। 4-ক্লোরোঅ্যানিলিন থেকে ডায়াজেপাম প্রস্তুত করো।

- c) Write down the name and structure of a cardiovascular drug and give a synthetic path for its synthesis. State the utility of ibuprofen and discuss its side effect.

$$1+1+$$

$$4+1+3=10$$



একটি কার্ডিওভাসকুলার ওষুধের নাম এবং গঠন লেখ এবং এর সংশ্লেষণের জন্য একটি সিন্থেটিক পথ দাও। আইবুপ্রোফেন এর ব্যবহার উল্লেখ করো এবং এর ব্যবহারে পার্শ্ব-প্রতিক্রিয়া গুলি আলোচনা করো।

d) Draw a synthetic path for the following drug molecules:

(i) anti-HIV drug AZT-Zidovudine (ii) Anti-fungal drug Sulfonamide and (iii) anti-inflammatory drug ibuprofen. 4+3+3 =10

নিম্নলিখিত ওষুধের অণুগুলির জন্য একটি সিন্থেটিক পথ আঁক:

(i) এইচআইভি-বিরোধী ওষুধ AZT-Zidovudine (ii) অ্যান্টি-ফাঙ্গাল ড্রাগ সালফোনামাইড এবং (iii) অ্যান্টি-ইনফ্ল্যামেটরি ওষুধ আইবুপ্রোফেন।