

B.Sc. 4th Semester (General) Examination, 2019 (CBCS)

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: $2 \times 5 = 10$

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Write the chemical name of Paracetamol.

প্যারাসিটামলের রাসায়নিক নাম লেখো।

(b) Write two uses of Phenobarbital as a drug.

ঔষধ হিসাবে ফেনোবারবিট্যালের দুটি ব্যবহার লেখো।

(c) Write the names of two antibacterial drug.

দুটি ব্যাকটেরিয়া নাশক ঔষধের নাম লেখো।

(d) Show the structural formula of an antiviral drug.

একটি 'অ্যান্টিভাইরাল' ঔষধের গঠনাকৃতি দেখাও।

(e) What class of drug is dapsone? Give its structural formula.

ডাপসোন কোন শ্রেণিভুক্ত ঔষধ? এর গঠনাকৃতি দেখাও।

(f) Why should Aspirin not be taken in empty stomach?

খালি পেটে অ্যাসপিরিন খাওয়া উচিত নয় কেন?

(g) Write the uses of diazepam.

ডায়াজেপ্যাম ঔষধের ব্যবহারগুলি উল্লেখ করো।

(h) Show the structural formula of an antibiotic drug.

একটি অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধের গঠনাকৃতি দেখাও।

2. Answer *any two* questions from the following: $5 \times 2 = 10$

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (a) How would you synthesise Sulphonamide drug? How does it work in human body?

 $3+2=5$

কীভাবে তুমি সালফোন্যামাইড ড্রাগ প্রস্তুত করবে? মানব শরীরে এটি কীভাবে কাজ করে?

- (b) Synthesize paracetamol from nitrobenzene. Discuss its uses and side effect.

 $3+2=5$

নাইট্রোবেঞ্জিন থেকে প্যারাসিটামল প্রস্তুত করো। এর ব্যবহার ও পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া আলোচনা করো।

- (c) Show the chemical reaction for synthesis of chloramphenicol. Write its uses.

 $4+1=5$

'ক্লোরামফেনিকল' প্রস্তুতির রাসায়নিক বিক্রিয়া দেখাও। এর ব্যবহার লেখো।

- (d) How would you synthesise phenobarbital from urea? What is the effect of its excess use?

 $3+2=5$

ইউরিয়া থেকে ফেনোবারবিট্যাল কীভাবে প্রস্তুত করবে? এর মাত্রাতিরিক্ত ব্যবহারে কী ঘটতে পারে?

3. Answer *any two* questions from the following: $10 \times 2 = 20$

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (a) Discuss the synthesis of aspirin starting from phenol. Show the chemical reaction involved. Write its chemical name. Write its uses.

 $3+3+2+2=10$

ফেনল থেকে অ্যাসপিরিন সংশ্লেষণ পদ্ধতি আলোচনা করো। এর সাথে যুক্ত বিক্রিয়াগুলি দেখাও। এর রাসায়নিক নাম লেখো। এর ব্যবহার উল্লেখ করো।

- (b) Show the chemical reaction involved in synthesis of ibuprofen. Write its uses. Discuss the side effect of ibuprofen. Which enantiomer is active as drug? Although during its synthesis racemic mixture is formed but resolution need not required, why?

 $4+1+2+1+2=10$

আইবুপ্রোফেন সংশ্লেষণের সাথে যুক্ত রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলি দেখাও। এর ব্যবহার উল্লেখ করো। এর ব্যবহারে পার্শ্বপ্রতিক্রিয়াগুলি আলোচনা করো। ওষধ হিসাবে কোন এনানশিওমারটি সক্রিয়? যদিও এর সংশ্লেষণের সময় রেসিমিক মিশ্রণ তৈরি হয় কিন্তু রেসোলিউশন (এনানশিওমার দুটির পৃথকীকরণ)-এর প্রয়োজন হয় না কেন?

- (c) Synthesize diazepam from 4-chloroaniline. Write the chemical reaction involved in synthesis of a antiviral agent. Write its uses.

 $4+4+2=10$

4-ক্লোরোঅ্যানিলিন থেকে ডায়াজেপ্যাম প্রস্তুত করো। একটি 'অ্যান্টিভাইরাল' ওষধ প্রস্তুতিতে যুক্ত রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলি দেখাও। এর ব্যবহার উল্লেখ করো।

(3)

SP-IV/Chemistry/SEC-2/19

(d) Write the name and chemical structure of HIV-AIDS related drug. Discuss the synthesis with chemical reaction of glycerol trinitrate from propene. What is antibiotic? Write the name of first discovered antibiotic.

1+2+4+2+1=10

একটি HIV-AIDS সংক্রান্ত ঔষধের নাম ও রাসায়নিক গঠন লেখো। প্রপিন থেকে গ্লিসারল ট্রাইনাইট্রেট সংশ্লেষণ পদ্ধতি রাসায়নিক বিক্রিয়া সহযোগে আলোচনা করো। অ্যান্টিবায়োটিক কাকে বলে? প্রথম আবিষ্কৃত অ্যান্টিবায়োটিকটির নাম লেখো।
