

U.G. 6th Semester Examination - 2025

CHEMISTRY**[PROGRAMME]****Discipline Specific Elective (DSE)****Course Code : CHEM-G-DSE-T-02****(Advanced Organic Chemistry and Industrial Chemistry)**

Full Marks : 40

Time : 2½ Hours

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

1. Answer any five from the following questions:

2×5=10

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is mutarotation?

মিউটারোটেশন কী?

b) An intense red precipitate is observed when phenyldiazonium chloride is added to alkaline solution of phenol. Show the chemical reaction and write down the molecular structure of the product.

ফেনলের ক্ষারীয় দ্রবণে ফিনাইলডায়াজোনিয়াম ক্লোরাইড যোগ করলে তীব্র লাল অধঃক্ষেপ দেখা যায়। রাসায়নিক বিক্রিয়া দেখাও এবং উৎপাদিত পদার্থের আণবিক গঠন লেখ।

[Turn Over]

- c) What happens, when acetic acid is treated with $\text{Br}_2/\text{Red P}$? Explain with mechanism.

অ্যাসিটিক অ্যাসিড-এ $\text{Br}_2/\text{Red P}$ যোগ করলে কি ঘটে? বিক্রিয়া কৌশলসহ ব্যাখ্যা কর।

- d) What is the use of ninhydrin in chemical laboratory?

রাসায়নিক পরীক্ষাগারে নিনহাইড্রিনের ব্যবহার কী?

- e) How would you prepare aspirin from phenol?

ফেনল থেকে অ্যাসপিরিন কীভাবে তৈরী করবে?

- f) What are reducing and non reducing sugar?

রিডিউসিং সুগার এবং নন-রিডিউসিং সুগার কী?

- g) Discuss the therapeutic use of Quinine and Paracetamol.

কুইনাইন এবং প্যারাসিটামলের থেরাপিউটিক ব্যবহার আলোচনা কর।

- h) Discuss the use of nylon-66.

নাইলন-৬৬ এর ব্যবহার আলোচনা করো।

- i) Give examples of food colouring agent and artificial sweeteners.

খাদ্য রঙিন এজেন্ট এবং কৃত্রিম মিষ্টিকারক পদার্থের উদাহরণ দাও।

2. Answer any two from the following questions:

5×2=10

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

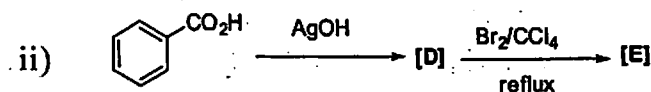
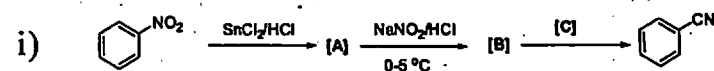
- a) What are natural polymer? Give examples. Mention the applications of Bakelite. What kind of drug paracetamol is? Outline the synthesis of paracetamol.

1+1+1+2

প্রাকৃতিক পলিমার কী? উদাহরণ দাও। বেকেলাইটের প্রয়োগ উল্লেখ করো। প্যারাসিটামল কী ধরনের ওষুধ? প্যারাসিটামলের সংশ্লেষণের রূপরেখা দাও?

- b) Identify A to E in the following reactions:

নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলিতে A থেকে E সনাক্ত করো:



2 1/2 + 2 1/2

- c) Is glycine an optically active amino acid? Discuss osazone formation with D-Glucose. Discuss the uses and toxicity of pesticides.

1+2+2

গ্লাইসিন কি একটি আলোক-সক্রিয় অ্যামিনো অ্যাসিড? D-গ্লুকোজের সাথে ওসাজোন গঠন আলোচনা করো। কীটনাশকের ব্যবহার এবং বিষাক্ততা আলোচনা কর।

d) Write short note on: $2\frac{1}{2} \times 2 = 5$

সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ:

i) Fermentation of ethanol

ইথানলের গাঁজন প্রক্রিয়া

ii) Gabriel's phthalimide synthesis.

গ্যাব্রিয়েলের ফ্যালিমাইড সংশ্লেষণ

3. Answer any two from the following questions:

$10 \times 2 = 20$

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

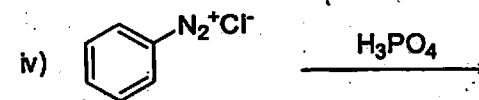
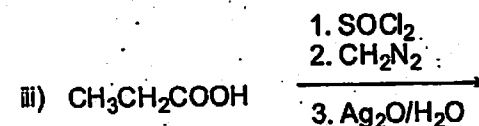
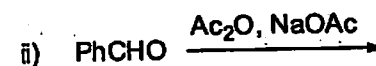
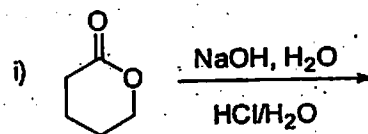
a) Define anomers. Are they enantiomer with each other? Write down the structure of α - and β -anomer of D-(+)-Glucose. Discuss the toxicity of gamma-xane. What is edible oil? Write down the structure of DDT and L-alanine.

$2+1+2+2+1+2$

অ্যানোমারের সংজ্ঞা দাও। তারা কি একে অপরের সাথে এন্যান্টিওমার? D-(+)-গ্লুকোজের α - এবং β -অ্যানোমারের গঠন লেখ। গ্যামাক্সানের বিষাক্ততা আলোচনা কর। ভোজ্যতেল কী? DDT এবং L-অ্যালানিনের গঠন লেখো।

b) i. Write down the product (s) of the following reactions:

নিম্নলিখিত বিক্রিয়ার উৎপাদক (গুলি) লেখ:



$1\frac{1}{2} \times 4$

ii) What is silicone rubber? Discuss the application of polystyrenes. Give one example of antibiotic drug. $1+2+1$
সিলিকন রাবার কী? পলিস্টাইরিনের প্রয়োগ আলোচনা করো। অ্যান্টিবায়োটিক ওষুধের একটি উদাহরণ দাও।

c) Write a short note on: $2\frac{1}{2} \times 4 = 10$

সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো:

i) $\text{B}_{\text{AC}}2$ mechanism

$\text{B}_{\text{AC}}2$ প্রক্রিয়া

ii) H.V.Z. reaction

H.V.Z. বিক্রিয়া

iii) Congo red

কঙ্গোরেড

iv) Enzyme-based detergent.

এনজাইম ভিত্তিক ডিটারজেন্ট
