

B.Sc. 6th Semester (General) Examination, 2025 (CBCS)

Subject : Chemistry

Course: DSE-1B

Time: 2 Hours

Full Marks: 40

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

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

1. Answer any five questions:

2×5=10

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) What happens when acetic anhydride is treated with (i) ROH (ii) RNH₂কী ঘটে যখন অ্যাসিটিক অ্যানহাইড্রাইড নিম্নলিখিত বিকারকের সাথে বিক্রিয়া করে : (i) ROH (ii) RNH₂

(b) What is enzyme based detergent? Give an example.

এনজাইমভিত্তিক ডিটারজেন্ট বলতে কী বোঝো? একটি উদাহরণ দাও।

(c) What are the main constituents of varnishes?

ভার্নিশের মূল উপাদানগুলি কী?

(d) There are two acids A1 (pK_a 3.75) and A2 (pK_a 4.75). Which one is stronger acid? Explain in terms of pK_a.দুটি অ্যাসিড A1 (pK_a 3.75) এবং A2 (pK_a 4.75) রয়েছে। কোনটির অ্যাসিডিটি বেশি? pK_a মানের সাহায্যে বুঝিয়ে বলো।

(e) What are artificial sweeteners? Give an example.

কৃত্রিম মিষ্টিকারক বলতে কী বোঝো? একটি উদাহরণ দাও।

(f) What is the use of binders in paints? Give an example.

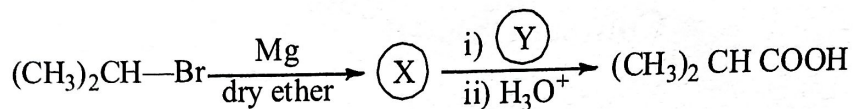
রং-এর বাঁধন সহায়ক (binders) বলতে কী বোঝো? একটি উদাহরণ দাও।

(g) Give the mechanism of hydrolysis of an ester by an alkali using BAc2 mechanism.

BAc2 প্রক্রিয়ার মাধ্যমে একটি এস্টারের ক্ষার দ্বারা আর্দ্র বিশ্লেষণের পদ্ধতি দেখাও।

(h) Complete the following reaction:

নিম্নলিখিত বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ করো :



2. Answer any two questions:

5×2=10

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) (i) What do you mean by the term 'hydrogenation of unsaturated oil'? 2

‘অসম্পৃক্ত তেলের হাইড্রোজিনেশন’ বলতে কী বোঝো?

(ii) Explain the term 'residual toxicity of parathion'. What is a pesticide? 2+1

‘প্যারাথিয়ন-এর অবশিষ্ট বিষাক্ততা’ বলতে কী বোঝো তা বুঝিয়ে বলো। কীটনাশক বলতে কী বোঝো?

(b) Convert:

(i) Methyl amine to methyl alcohol 1

(ii) Nitrobenzene to benzoic acid 2

(iii) Aniline to nitrobenzene 2

পরিবর্তন করো :

(i) মিথাইল অ্যামিন থেকে মিথাইল অ্যালকোহল

(ii) নাইট্রোবেঞ্জিন থেকে বেঞ্জোয়িক অ্যাসিড

(iii) অ্যানিলিন থেকে নাইট্রোবেঞ্জিন

(c) (i) What happens when aniline is treated with benzol chloride? By what name is this reaction popularly known? 2+1

কী ঘটে যখন অ্যানিলিনের সাথে বেঞ্জোইল ক্লোরাইডের বিক্রিয়া হয়? এই বিক্রিয়াটি কী নামে পরিচিত?

(ii) What happens when acetamide is treated with Br₂ in alkaline medium? 2

কী ঘটে যখন অ্যাসিটামাইডের সাথে ব্রোমিন বিক্রিয়া করে?

(d) Write short notes on (any two):

2.5×2

টীকা লেখো (যেকোনো দুটি) :

(i) H-V-Z reaction

এইচ-ভি-জেড বিক্রিয়া

(ii) Claisen condensation

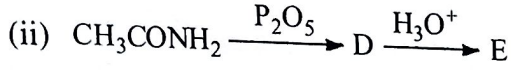
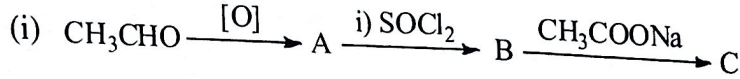
ক্লেজেন ঘনীভবন

(iii) Perkin reaction

পার্কিন বিক্রিয়া

(e) Identify A, B, C, D and E:

A, B, C, D এবং E কে সনাক্ত করো :



3+2

3. Answer any two questions:

10×2=20

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) (i) Explain the term 'polymer' with an example. How is polyester manufactured? 1+3

একটি উদাহরণের সাহায্যে 'পলিমার' শব্দটির অর্থ বোঝাও। পলিয়েস্টার কীভাবে উৎপাদন করা হয়?

(ii) What is the difference between edible and inedible oils of vegetable origin? Give examples.

2+1

উদ্ভিদজাত ভোজ্য ও অভোজ্য তেলের পার্থক্য কী? উদাহরণ দাও।

(iii) How is margarine produced?

3

মার্জারিন কীভাবে প্রস্তুত করা হয়?

(b) (i) Outline the synthesis of glycine using Strecker synthesis.

4

স্ট্রেকার সংশ্লেষের মাধ্যমে গ্লাইসিন প্রস্তুত করার রূপরেখা দাও।

(ii) What spraying reagent is used for identification of amino acids? State its IUPAC name and draw its structure.

1+1+2

কোন স্প্রেয়িং বিকারকের সাহায্যে অ্যামিনো অ্যাসিড সনাক্ত করা যায়? তার IUPAC নাম বলো ও গঠনচিত্র দাও।

(iii) What colour does (X) valine and (Y) proline give on reacting with the above mentioned reagent?

2

উপরোক্ত বিকারকের সাথে (X) ভ্যালিন ও (Y) প্রোলিন বিক্রিয়া করে কী রং দেয়?

(c) (i) What are the required characteristics of a new drug?

2

নতুন কোনো ঔষধের কী কী গুণাবলী থাকা প্রয়োজন?

(ii) Outline the synthesis of sulphadiazine. Mention its uses.

3

সালফাডায়াজিন সংশ্লেষের রূপরেখা দাও। ঔষধটির ব্যবহার বলো।

(iii) What is a synthetic dye? Give two examples and give the synthesis of one of them.

1+1+3

কৃত্রিম রঞ্জক পদার্থ বলতে কী বোঝা? দুটি উদাহরণ দাও ও তাদের মধ্যে একটির সংশ্লেষ পদ্ধতি বলো।

(d) (i) What do you mean by the term mutarotation?

2

মিউটারেটেশন বলতে কী বোঝে?

(ii) What product is obtained when glucose reacts with (X) $\text{Br}_2\text{-H}_2\text{O}$ and (Y) HNO_3 .

2

কী উৎপন্ন হয় যখন গ্লুকোজ (X) ব্রোমিন-জল ও (Y) HNO_3 -র সাথে বিক্রিয়া করে।

(iii) Convert :

3+3

পরিবর্তন করো :

