

B.Sc. 6th Semester (General) Examination, 2022 (CBCS)

Subject: Chemistry

Paper: 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 প্রান্তের সংখ্যাগুলি প্রশ্নের পূর্ণমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

1. Answer any five questions: 2 × 5 = 10

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (a) Why trifluoroacetic acid is a stronger acid than acetic acid?

ট্রাইফ্লুরোঅ্যাসেটিক অ্যাসিড অ্যাসেটিক অ্যাসিডের চেয়ে শক্তিশালী অ্যাসিড কেন?

- (b) Give two examples of reducing property of formic acid.

ফরমিক অ্যাসিডের বিজারণ ধর্মের দুটি উদাহরণ দাও।

- (c) What product do you expect in the esterification of $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O^{18}H$ by $R-O^{16}H$?

$R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O^{18}H$ এবং $R-O^{16}H$ এর মধ্যে বিক্রিয়া ঘটলে কী ধরনের এস্টার পাওয়া যাবে?

- (d) Write the IUPAC nomenclature of-

IUPAC নামকরণ লেখ - $CH_3-CH_2-\underset{\underset{Br}{|}}{CH}-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH$

- (e) What do you mean by "Peptide linkage"?

"পেপটাইড লিঙ্কেজ" বলতে তুমি কী বোঝ?

- (f) What is Zwitterion? Give an example.

Zwitterion কী? একটি উদাহরণ দাও।

- (g) What are the uses of DDT?

ডিডিটি-র ব্যবহারগুলি লেখো।

- (h) What is the role of binders in paint?

পেইন্টে বাইন্ডারদের ভূমিকা কী?

2. Answer any two questions: 5 × 2 = 10

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Discuss with example-

2.5 × 2 = 5

(i) Method of ascending the sugar series: The Kiliani-Fischer Synthesis

(ii) Method of descending the sugar series: The Ruff Degradation

উদাহরণসহ আলোচনা করো

(i) পরবর্তী উচ্চ sugar series এ পরিবর্তন: কিলিয়ানি-ফিশার বিক্রিয়া

(ii) পূর্ববর্তী নিম্ন sugar series এ পরিবর্তন: রাফ ডিগ্রেডেশন

(b) (i) Give one chemical test to distinguish between $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ and CH_3NHCH_3 .

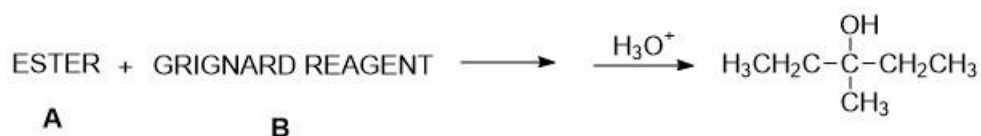
2

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ এবং CH_3NHCH_3 এর মধ্যে পার্থক্য করার জন্য একটি রাসায়নিক পরীক্ষা লেখ।

(ii) Identify ester (A) and Grignard reagent (B) that could give 3-methyl-3 pentanol by a single reaction, followed by protonolysis.

3

এস্টার (A) এবং গ্রিগনার্ড বিকারক (B) কে শনাক্ত কর যা থেকে 3-মিথাইল-3 পেন্টানল একটি একক বিক্রিয়া এবং তারপর প্রোটোনোলাইসিস দ্বারা প্রস্তুত করা যেতে পারে।



(c) (i) How will you convert glucose to fructose and fructose to glucose?

2.5

কীভাবে গ্লুকোজকে ফ্রুক্টোজে এবং ফ্রুক্টোজকে গ্লুকোজে রূপান্তর করবে?

(ii) Glucose and fructose give identical osazones. Explain.

2.5

গ্লুকোজ ও ফ্রুক্টোজ অভিন্ন ওসাজোন দেয়। ব্যাখ্যা কর।

(d) What are the characteristics of a good varnish? Write the preparation of crystal violet.

2+3=5

একটি ভাল বার্নিশের বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী? ক্রিস্টালভায়োলেট-এর প্রস্তুতি লেখো।

3. Answer any two questions:

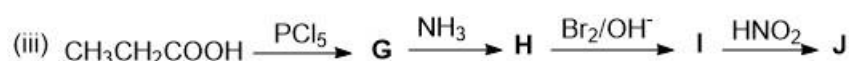
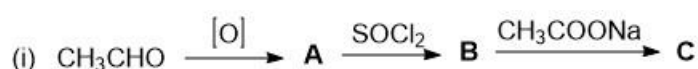
10 × 2 = 20

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

(a) Identify the products (A-J) of the following reactions-

1 × 10 = 10

নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলিতে উৎপন্ন পদার্থগুলিকে (A-J) শনাক্ত কর-



(b) Write short notes on-

2.5 × 4 = 10

টীকা লেখ -

(i) Hell-Volhard-Zelinsky reaction

(ii) Mechanism of the base hydrolysis of esters (B_{AC}^2 mechanism)

এস্টারের ক্ষারীয় আর্দ্রবিশ্লেষণের ক্রিয়াকৌশল (B_{AC}^2 ক্রিয়াকৌশল)

(iii) Gabriel phthalimide Synthesis

গ্যাব্রিয়েল থ্যালিমাইড সংশ্লেষণ

(iv) Isoelectrical point

আইসো ইলেক্ট্রিকাল পয়েন্ট

(c) What are Prosthetic groups and Apoprotein? What is mutarotation? Give two

examples of antibiotics. How is paracetamol prepared in laboratory? 3+2+2+3=10

প্রস্থেটিক গ্রুপ এবং অ্যাপোপ্রোটিন কী? মিউটারোটেশন কী? অ্যান্টিবায়োটিকের দুটি উদাহরণ দাও। পরীক্ষাগারে

প্যারাসিটামল কীভাবে প্রস্তুত করা হয়?

(d) Discuss the production of Margarine. Write two examples of saturated fatty acids.

What are the uses of nylon-66? How does soap remove dirt from clothes?

3+2+2+3=10

মার্জারিনের উৎপাদন নিয়ে আলোচনা করো। সম্পৃক্ত ফ্যাটি অ্যাসিডের দুটি উদাহরণ লেখো। নাইলন-66 এর

ব্যবহারগুলি কী? কীভাবে সাবান কাপড় থেকে ময়লা অপসারণ করে?
