

**2021**  
**CHEMISTRY**  
**[GENERAL]**  
**Paper : IV**

Full Marks : 60

Time : 3 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 **six** questions from the following:

1×6=6

যে-কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is meant by SPF?

SPF বলতে কি বোঝ?

b) Draw the zwitter ionic structure of alanine.

অ্যালানিনের জুইটার আয়নীয় গঠন অঙ্কন কর।

c) What is the composition of lip-stick?

লিপস্টিকের গঠন লেখ।

d) What is polyester?

পলিএসটার কি?

e) What is a peptide bond?

পেপটাইড বন্ধন কি?

f) What is nucleotide?

নিউক্লিওটাইড কি?

g) What is meant by cmc?

cmc বলতে কি বোঝায়?

h) Name two fatty acids.

দুটি ফ্যাটি অ্যাসিডের নাম লেখ।

2. Answer any **seven** questions from the following:

2×7=14

যে-কোনো সাতটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Write down the preparation and uses of aspirin.

অ্যাসপিরিনের প্রস্তুতি এবং ব্যবহার লেখ।

b) What is meant by zeta potential?

জিটা বিভব কি?

c) What is the tertiary structure of a protein?

প্রোটিনের টারসিয়ারী গঠন বলতে কি বোঝায়?

d) Write down the approximate composition of shampoo.

শ্যাম্পুর আনুমানিক সংযুতি লেখ।

e) What are edible and inedible oils?

ভোজ্য ও অভোজ্য তেল কাকে বলে?

f) What are the differences between DNA and RNA?

DNA ও RNA র মধ্যে কি কি পার্থক্য আছে?

g) Write the differences between physical adsorption & chemical-adsorption.

ভৌত ও রাসায়নিক অধিশোষণের পার্থক্য লেখ।

h) What are the factors needed for an enzymatic reaction to happen?

এনজাইম অনুঘটন বিক্রিয়া কি কি বিষয়ের উপর নির্ভর করে?

i) What is the role of hemoglobin and chlorophyll in living system? What is the metal component of them?

প্রাণী জগৎ ও উদ্ভিদ জগৎ-এ হিমোগ্লোবিন ও ক্লোরোফিলের ভূমিকা কী? উহাদের ধাতব অংশটি কি?

3. Answer any **five** questions from the following:

6×5=30

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What are the permitted colours in food products? Why they are used? Name few of them.

2+2+2

খাদ্যের অনুমোদিত রঙ কি কি? ইহাদের কেন ব্যবহার করা হয়? এরূপ কয়েকটির নাম লেখ।

b) Why  $TiO_2$  and  $ZnO$  are used in face powder? Name the raw materials of talcum powder production and mention the preparation method.

2+2+2

মুখমণ্ডলে লাগাবার পাউডারে কেন  $TiO_2$  ও  $ZnO$  ব্যবহার করা হয়? ট্যালকম পাউডার প্রস্তুতির কাঁচামালের নাম ও প্রস্তুতি পদ্ধতি লেখ।

c) What are the criteria of a good pesticide? What is the biological method of pest control?

3+3

উত্তম কীটনাশকের বিচার্য গুণাবলী কি কি? জৈব কীট নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি বলতে কি বোঝ?

d) Write the synthetic method of (i) methion and (ii) hair spray production.

3+3

নিম্নলিখিত পদার্থ দুটির প্রস্তুতি পদ্ধতি লেখ : (i) মেথিওন ও (ii) চুলের স্প্রে।

e) Write down the method of preparation and one use of the following:

i) Liquid soap and

ii) Hair dye

3+3

নীচের যৌগ দুটির প্রস্তুতি এবং একটি করে ব্যবহার লেখ : (i) তরল সাবান ও (ii) চুল রঞ্জক

f) What is gel thixotrophy and synerisis? Define gold-number.

2+2+2

জেল থিক্সোট্রফি ও সিনেরেসিস কি? স্বর্ণ সংখ্যা বলতে কি বোঝ?

g) Write short note on (i) steam distillation and (ii) micelle. 3+3

সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : (i) জলীয় বাষ্প পাতন ও (ii) মাইসেল (micelle)।

4. Answer any **one** question: 10×1=10

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is metal toxicity? Give two examples. What is chelation therapy? Give one example of metal complex as uses anticancer drug. What do you mean by essential elements in living system? Give four examples.

2+2+2+2+2

ধাতবদূষণ বলতে কি বোঝ? দুটি উদাহরণ দাও। চিলেট-থেরাপি বলতে কি বোঝায়? একটি ধাতব যৌগের উদাহরণ দাও যা অ্যান্টি ক্যান্সার ওষুধ হিসাবে ব্যবহার হয়। উদ্ভিদ ও প্রাণী জগতে অত্যাবশ্যকীয় মৌল বলতে কি বোঝ? চারটি উদাহরণ দাও।

b) How catalysts can be classified? Write the theory of catalysis. Give one use of ascorbic acid in food. How polypeptide and protein can be differentiated structurally? What is the role of  $\beta$ -phenylethyl alcohol?

2+3+1+3+1

অনুঘটক কয় প্রকার? অনুঘটক বিক্রিয়ার নীতি কি? খাদ্যে অ্যাসকরবিক অ্যাসিডের একটি ব্যবহার উল্লেখ কর। গঠনগতভাবে পলিপেপটাইড ও প্রোটিনের পার্থক্য নির্ণয় করা যায়?  $\beta$ -ফিনাইল-ইথাইল অ্যালকোহলকে কি কাজে ব্যবহার করা হয়?

c) What is phase rule? Discuss phase diagram of sulphur(S). 2+8

দশা চিত্র কি? সালফারের দশা চিত্র আলোচনা কর।

-----