

2017

3rd Semester

CHEMISTRY

PAPER—SEC1

(Program)

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

The figures in the right-hand margin indicate full marks.

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

Illustrate the answers wherever necessary.

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

Industrial Chemistry

1. Answer any five questions :

5×1

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) What is the main constituent of most of the ceramics?

বেশির ভাগ সিরামিকের প্রধান উপাদান কী?

(b) What is the cause of temporary hardness of water?

জলের অস্থায়ী খরতার কারণ কী?

(Turn Over)

(c) Write one use of pyrex glass.

পাইরেক্স কাচের একটি ব্যবহার লেখ।

(d) Write one use of H_2O_2 .

H_2O_2 -এর একটি ব্যবহার লেখ।

(e) Which unit is used to express hardness of water?

জলের খরতা প্রকাশের জন্য কী একক ব্যবহার করা হয়?

(f) Write the use of CaC_2 .

CaC_2 -এর একটি ব্যবহার লেখ।

(g) Define flash point.

ফ্ল্যাশ পয়েন্ট কী?

(h) What is electronic waste?

ইলেকট্রনিক অপদ্রব্য কী?

2. Answer any five questions :

5×2

যে কোন পাঁচটির উত্তর দাও :

(a) Write down the chemical name of Calgon state its use.

ক্যালগনের রাসায়নিক নাম লেখ। এটি কোন কাজে ব্যবহার করা হয়?

(b) Give example of each of a neutral and basic refractory material.

একটি প্রশম এবং একটি ক্ষারীয় রিফ্রাকটরি পদার্থের প্রতিটির একটি করে উদাহরণ দাও।

(c) Name the reagent and indicator used to determine hardness of water.

জলের খরতা মাপার জন্য প্রয়োজনীয় বিকারক এবং নির্দেশক-এর নাম লেখ।

(d) Compare Bessemer and open hearth process for steel production.

ইস্পাত উৎপাদনের বিসিমার এবং ওপেন হার্ট পদ্ধতির তুলনা কর।

(e) Write the names of two processes to prevent rusting.

মরিচা প্রতিরোধের দুটি পদ্ধতির নাম লেখ।

(f) Write the difference between sludge and scale in connection with boiler.

বয়লারের স্লেজে ও স্কেল-এর মধ্যে প্রভেদ কি?

(g) Briefly describe the working principle of electrostatic precipitator.

ইলেকট্রোস্ট্যাটিক প্রেসিপিটের-এর কার্যপ্রণালীর নীতি সংক্ষেপে লেখ।

(h) Write one use of each of invar, synthetic graphite.

ইনভার, কৃত্রিম গ্রাফাইটের প্রত্যেকটির একটি করে ব্যবহার লেখ।

3. Answer any three questions :

3×5

যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(a) Describe CO_2 type fire extinguisher with proper diagram and chemical reaction. 3+2

CO_2 অগ্নিনির্বাপন যন্ত্রের যথাযথ চিত্র ও রাসায়নিক বিক্রিয়াসহ আলোচনা কর।

- (b) How is potassium permanganate obtained industrially from pyrolusite. Give its one use. 4+1

পাইরোলুসাইট থেকে কিভাবে পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেটের শিল্প উৎপাদন করা হয়? এটির একটি ব্যবহার লেখ।

- (c) How is rust formed on the surface of iron in presence of CO_2 and water vapour in air. Write equations. 2+3

বাতাসের জলীয় বাষ্প ও CO_2 -এর উপস্থিতিতে কীভাবে লোহার উপর মরিচা পড়ে? সমীকরণ দাও।

- (d) (i) If 0.001 mole CaCl_2 is present per litre of water, what will be the hardness of that water?

প্রতিলিটারে 0.001 মোল CaCl_2 থাকলে ওই জলের খরতা কত হবে?

- (ii) Write a note on acid rain. 2+3

অ্যাসিড বৃষ্টি সম্পর্কে টীকা লেখ।

- (e) Write the ingredients to prepare flint glass. State its properties and give two uses. 2+1+2

ফ্লিন্ট কাচ উৎপাদনের উপাদান কি কি? এটির বৈশিষ্ট্য বিবৃত কর এবং দুটি ব্যবহার লেখ।

4. Answer any one question : 1×10

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (a) (i) How is magnesite refractories prepared? State its properties and give its use.

ম্যাগনেসাইট রিফ্রাকটরি কিভাবে তৈরী করা হয়? এর বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার লেখ।

- (ii) How is synthetic graphite prepared? 4+6

কীভাবে কৃত্রিম গ্রাফাইট উৎপাদন করা হয়?

- (b) What is green house effect? Name two green house gases. Can we survive without this effect? How is global warming related to it? Write two consequences of global warming. 3+2+1+2+2

গ্রীন হাউস ক্রিয়া কী? দুটি গ্রীন হাউস গ্যাসের নাম লেখ। এই প্রভাব না থাকলে কি আমরা বাঁচতে পারতাম? বিশ্ব উষ্ণায়ন কীভাবে এই প্রভাবের সঙ্গে সম্পর্কিত? বিশ্ব উষ্ণায়ন-এর দুটি প্রতিক্রিয়া লেখ।

- (c) (i) What are the constituent of foam type fire extinguisher? How does it work?

ফোম অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রে কী কী উপাদান থাকে? কীভাবে এটা কাজ করে?

- (ii) What is permutit? How does it work as water softner?

পারমুটিট কী? কীভাবে এটা খর জলকে মৃদু করে?

- (iii) Give one example of corrosion where O_2 , CO_2 and H_2O are not involved. 5+3+2

এমন ধাতব ক্ষয়-এর উদাহরণ দাও যেখানে O_2 , CO_2 এবং H_2O অংশগ্রহণ করে না।
