



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. Programme 5th Semester Examination, 2023

DSE1/2/3-P1-CHEMISTRY

INORGANIC MATERIALS FOR INDUSTRIAL IMPORTANCE

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

The figures in the margin indicate full marks.

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

1×5 = 5

নিম্নলিখিত যে-কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

নিম্নলিখিত কয়েকটি প্রশ্নের উত্তর লেখুন।

(a) Which compound impart the grey colour in portland cement?

পোর্টল্যান্ড সিমেন্টের ধূসর রং-এর জন্য কোন উপাদানটি দায়ী?

কোন পদার্থলে পোর্টল্যান্ড সিমেন্টে সাদা রং দিচ্ছে?

(b) What do you understand by the term glass?

'কাঁচ' বলতে কী বোঝ?

গিলাস (glass) কীভাবে তৈরি হয়?

(c) What is biofertilizer?

জৈব সার কী?

জৈবিক সার কীভাবে তৈরি হয়?

(d) Give one example of non-ferrous alloy.

Non-ferrous ধাতু সংকর-এর একটি উদাহরণ দাও।

Non-ferrous মিশ্র ধাতুকে উদাহরণ দিচ্ছে।

(e) Define 'Enamels'.

ইনামেল-এর সংজ্ঞা দাও।

Enamels পরিভাষিত করুন।

(f) Give two examples of 'eco-friendly paint'.

'Eco-friendly paint'-এর দুটি উদাহরণ দাও।

'Eco-friendly paint' হলে কী দুইটি উদাহরণ দিচ্ছে।

(g) What is white cement?

সাদা সিমেন্ট বলতে কী বোঝ?

সাদা সিমেন্ট কীভাবে তৈরি হয়?

2. Answer any *three* questions from the following: 5×3 = 15
- নিম্নলিখিত যে-কোন *তিনটি* প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
নিম্নলিখিত কুর্নৈ *তীন* প্রশ্নহরুকা উত্তর লেখনুহোস্।
- (a) What are Solar Cell and Polymer Cell? 2½×2 = 5
সোলার কোষ এবং পলিমার কোষ বলতে কী বোঝা ?
সোলার সেল অনি পোলিমার সেল কে হো ?
- (b) Write the composition and uses of alloy steel and tool steel. 2½×2 = 5
আলয় স্টীল এবং টুল স্টীল-এর উপাদান এবং ব্যবহার সম্পর্কে লেখ।
মিশ্র ধাতু ইস্পাত অনি উপকরণ ইস্পাতহরুকা সংরচনা র প্রয়োগহরু লেখনুহোস্।
- (c) Discuss the role of Binder and Plasticizers in Paints. Give example of each. 2½×2 = 5
পেইন্টে বাইন্ডার এবং প্লাস্টিসাইজার-এর ভূমিকা আলোচনা কর। প্রত্যেকটির উদাহরণ দাও।
পেন্টমা বাইন্ডার র প্লাস্টিসাইজারকা ভূমিকাবারে বর্চা গর্নুহোস্। প্রত্যেককা উদাহরণ দিনুহোস্।
- (d) (i) Write down the applications of Zeolites as catalysts. 2½+2½
অনুষটক হিসাবে জিওলাইটের প্রয়োগ আলোচনা কর।
উত্প্রেরককা রুপমা Zeolite হরুকা অনুপ্রয়োগহরু লেখনুহোস্।
(ii) What is meant by 'Deactivation of Catalyst'?
অনুষটকের নিষ্ক্রিয়করণ বলতে কী বোঝা ?
'উত্প্রেরক কা নিষ্ক্রিয়তা' ধননালে কে বুদ্ধিন্চ ?
- (e) Explain the following terms: 2½×2 = 5
- (i) Setting of cement, (ii) Carbon fibre
বর্ণনা করঃ
(i) সেটিং অফ সিমেন্ট, (ii) কার্বন ফাইবার
ব্যাখ্যা গর্নুহোস্ —
(i) Setting of cement, (ii) Carbon fibre
3. Answer any *two* questions from the following: 10×2 = 20
- নিম্নলিখিত যে-কোন *দুটি* প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
নিম্নলিখিত কুর্নৈ *দুইবটা* প্রশ্নহরুকা উত্তর লেখনুহোস্।
- (a) (i) Give the definition of silicate and non-silicate glasses. Write their essential properties. 3+3
সিলিকেট ও নন-সিলিকেট কাঁচের সংজ্ঞা দাও। এদের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ।
সিলিকেট অনি ননসিলিকেট গিলাসহরুকা পরিभाषা লেখনুহোস্। তিনিহরুকা আবশ্যক গুণহরু লেখনুহোস্।
- (ii) What is 'Quick Setting Cement'? 2
দ্রুত জমাট বাঁধা সিমেন্ট কী ?
'দ্রুত সেটিং সিমেন্ট' কে হো ?
- (iii) Briefly explain the role of Gypsum in the manufacturing of cement. 2
সিমেন্ট প্রস্তুতিতে জিপসামের ভূমিকা সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর।
সিমেন্ট নির্মাণমা জিপসামকা ভূমিকা ছোটকরীমা ব্যাখ্যা গর্নুহোস্।

- (b) (i) What is meant by 'Phase Transfer Catalyst' — Explain with example. 4
 दशा परिवर्तनकारी अनुघटक बलते की बोधा ? उदाहरण सहयोगे व्याख्या कर।
 'हरण स्थानान्तरण उत्प्रेरक'को अर्थ के हो ? उदाहरण सहित व्याख्या गर्नुहोस्।
- (ii) What is the purpose of using drying oil in paints? 2
 रंग-एर मध्ये शुक्रानोर तेल व्यवहारेर उद्देश्य की ?
 पेन्टमा सुकाउने तेल प्रयोग गर्नुको उद्देश्य के हो ?
- (iii) Why compound fertilizers are being used more frequently? 2
 केन फर्टिलाइजर योग घन घन व्यवहार करा हर ?
 यौगिक मल किन धेरै पटक व्यवहार गरिन्छ ?
- (iv) Explain the term 'plastic paint'. 2
 व्याख्या कर 'plastic paint' की ?
 'Plastic paint' को व्याख्या गर्नुहोस्।
- (c) (i) Briefly explain the working of Lead-acid battery. 4
 लेड अ्यासिड ब्याटारिर् कार्यनीति संक्षेपे व्याख्या कर।
 Lead-acid ब्याट्रीको कामलाई संक्षिप्त रूपमा व्याख्या गर्नुहोस्।
- (ii) What are the differences between organic and chemical fertilizer. 3
 जैव सार ँ रासायनिक सारेर मध्ये पार्थक्युलो की की ?
 जैविक अनि रासायनिक मल बीचको भिन्नताहरु लेख्नुहोस्।
- (iii) What are the versatile application of Ceramics? 3
 सेरामिकेर बहुमुखी व्यवहारुलि की की ?
 Ceramic हरुको बहुमुखी अनुप्रयोग के हो ?
- (d) Write short notes on (any four): $2\frac{1}{2} \times 4 = 10$
 संक्षिप्त टीका लेखः (ये-कान चारुति)
 छोटो टिप्पणी लेख्नुहोस् (कुनै चार)
- (i) Borosilicate glass
 बोरसिलिकेट काँच
- (ii) Heat and Fire retardant paint
- (iii) Fuel cell
 झ्वलानी कोष
- (iv) Pozzolan cement
 पोझोलान सिमेन्ट
- (v) Non heat-treatable alloys.
 बिना तापे-चिकित्सायोग्य संकर।

—x—