



UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. Programme 5th Semester Examination, 2020

DSE1-CHEMISTRY

Full Marks: 40

ASSIGNMENT

*The figures in the margin indicate full marks.
All symbols are of usual significance.*

Answer any four questions from the following

10×4 = 40

যে-কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও

নিম্নলিখিত কুনৈ চার প্রশ্নের উত্তর লেখুন।

1. (a) What are the essential properties of silicate and non-silicate glasses? 4
সিলিকেট ও নন-সিলিকেট কাঁচের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলো কি কি ?
Silicate র non-silicate কাঁচের আবহ্যক গুণের কে কে হুন।
- (b) Write short notes on safety glass, coloured glass and photosensitive glass. 3×2 = 6
নিরাপত্তা কাঁচ, রঙীন কাঁচ এবং আলোক সংবেদনশীল কাঁচ সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।
সুরক্ষা কাঁচ, রঙীন কাঁচ অনি প্রকাশ সংবেদনশীল কাঁচমা ছোটো বর্ণন লেখুন।
2. (a) What is 'Quick Setting cement'? 2
দ্রুত জমাট বাঁধা সিমেন্ট কি ?
'Quick Setting cement' মনেকো কে হো ?
- (b) Write down the reactions involved in the process of setting of cement. 4
সিমেন্টের জমাট বাঁধার রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলো লেখ।
সিমেন্ট সেটিং প্রক্রিয়ামা সংলগ্ন প্রতিক্রিয়াহর লেখুন।
- (c) Briefly explain the role of Gypsum in the manufacturing of cement. 2
সিমেন্ট প্রস্তুতিতে জিপসামের ভূমিকা সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর।
সিমেন্টকো নির্মাণমা Gypsum কো ভূমিকাবারে সংক্ষিপ্ত বর্ণন গনুন।
- (d) What is white cement? 2
সাদা সিমেন্ট কি ?
সেতো সিমেন্ট মনেকো কে হো ?
3. (a) What is meant by 'Phase Transfer Catalyst' — Explain with example. 3
দশা পরিবর্তনকারী অনুঘটক (Phase transfer catalyst) বলতে কি বোঝ ? উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা কর।
'Phase transfer catalyst' মন্বালে কে বুঝিন্ত ? উদাহরণসিত ব্যাখ্যা গনুন।

- (b) Write down different steps involved in homogeneous catalysis. How does it differ from heterogeneous catalysis? Give example. 4
 সমসত্ত্ব অনুঘটনের বিভিন্ন ধাপগুলি লেখ। অসমসত্ত্ব অনুঘটনের সঙ্গে এর পার্থক্য কি? উদাহরণ দাও।
 Homogeneous catalysis মা সংলগ্ন বিশিষ্ট চরণহরু লেজ্জুহোস্। যো heterogeneous catalysis সিত কসরী ফরক হুন্ট। উদাহরণ দিনুহোস্।
- (c) Write three applications of zeolites as catalysts. 3
 অনুঘটক হিসেবে জিওলাইটের প্রয়োগ আলোচনা কর।
 Zeolites কো উত্প্রেরককো রুপমা তীন অনুপ্রয়োগহরু লেজ্জুহোস্।
4. (a) What are the differences between organic and chemical fertilizer? Which one of them is safer to use and why? 2+2
 জৈব সার ও রাসায়নিক সারের মধ্যে পার্থক্যগুলো কি কি? এদের মধ্যে কোনটি ব্যবহার করা নিরাপদজনক এবং কেন?
 জৈবিক র রসায়নিক মলমা কে ফরকহরু চন্? যী মধ্যে কুন প্রয়োগ গর্ন সুরক্ষিত চ র কিন?
- (b) Describe the process of manufacture of Urea with a flow chart diagram. 6
 ইউরিয়া উৎপাদন প্রক্রিয়াটি রেখাচিত্র সহযোগে বিবৃত কর।
 ফলো চার্ট ডায়গ্রামকো সাথ যুরিয়া উত্পাদনকো প্রক্রিয়া বর্ণন গর্নুহোস্।
5. (a) Briefly explain the working of Lead-acid battery. 4
 লেড-অ্যাসিড ব্যাটারির কার্যনীতি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর।
 Lead-acid battery কো কার্য সিদ্ধান্তলাই সংক্ষিপ্তমা বর্ণন গর্নুহোস্।
- (b) Differentiate between primary and secondary batteries. 3
 মুখ্য ও গৌণ ব্যাটারির মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর।
 প্রাথমিক র মাধ্যমিক बीच শিন্তাহরু লেজ্জুহোস্।
- (c) Write a short note on 'Fuel cell'. 3
 জ্বালানী কোষ (Fuel cell) সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।
 'Fuel cell' মা ছোটো বর্ণন লেজ্জুহোস্।
6. (a) Why pigments are used in paints? 2
 পেইন্টে রঞ্জকপদার্থ ব্যবহার করা হয় কেন?
 রংদ্রব্যহরু রংমা কিন প্রয়োগ গরিন্ত?
- (b) Discuss the role of Thinner, Binder and Plasticizers in paints. Give examples of each. 6
 পেইন্টে থিনার, বাইন্ডার এবং প্লাস্টিসাইজার-এর ভূমিকা আলোচনা কর। প্রত্যেকটির উদাহরণ দাও।
 রংমা (paints) thinner, binder র plasticizers হরুকো মূমিকাকো বারমা চলফল গর্নুহোস্। প্রত্যেককো উদাহরণহরু দিনুহোস্।
- (c) What do you mean by Eco-friendly paints? 2
 পরিবেশবান্ধব পেইন্ট (Eco-friendly paint) বলতে কি বোঝ?
 Eco-friendly paints মন্বালে কে বুজিন্ত?

7. (a) What is alloy? Classify different alloys. 1+4
ধাতু-সংকর কি ? ধাতুসংকরের শ্রেণীবিভাগ কর।
মিশ্র ধাতু মনেকো কে হো ? বিমিন্ন্ মিশ্র ধাতু বর্গীকৃত গর্নুহোন্স।
- (b) Write the composition and uses of alloy steel and tool steel. $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$
অ্যালয় স্টীল ও টুল স্টীল-এর উপাদান এবং ব্যবহার সম্পর্কে লেখ।
Alloy steel র tool steel কো সংরচনা র প্রয়োগহরু লেঙ্কুহোন্স।
8. Write short note on (any **four**): $2\frac{1}{2}\times 4=10$
সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ (যে-কোন **চারটি**)
ছোটো বর্ণন লেঙ্কুহোন্স (কুনৈ চার)
- (a) Li-battery
লিথিয়াম ব্যাটারি
- (b) Annealing of glass
কাঁচের অ্যানিলিং
- (c) Pozzolan cement
পোজোলান সিমেন্ট
- (d) Oil paint
অয়েল পেইন্ট
- (e) Mixed fertilizer.
মিশ্র সার

—x—