



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

**UNIVERSITY OF NORTH BENGAL**

B.Sc. Honours 5th Semester Examination, 2021

**DSE-P2-CHEMISTRY**

**INORGANIC MATERIALS OF INDUSTRIAL IMPORTANCE**

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

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

**Answer any four questions from the following**

10×4 = 40

1. (a) Define glass. Write the main characteristics of glass. 1+2  
(b) Differentiate between silicate and non-silicate glasses. 2  
(c) Write the composition and properties of soda-lime and borosilicate glasses. 2+2  
(d) Name two colouring agents used to make coloured glass. 1
  
2. (a) What are high technology ceramics? Give examples. 2  
(b) What is the role of Gypsum in the manufacture of cement? 2  
(c) What is meant by setting of cement? Give the reactions involved therein. 2+3  
(d) What is white cement? 1
  
3. (a) Differentiate between compound and mixed fertilizers. 2  
(b) Briefly describe the manufacture of ammonium phosphate, polyphosphate and superphosphate fertilizers. 6  
(c) Why organic fertilizers are safer to use than chemical fertilizers? 2
  
4. (a) What are the functions of pigments in paints? 2  
(b) Discuss the role of thinners and binders in paints. Give examples of each. 2+2  
(c) Discuss briefly about Heat retardant and Fire retardant paints. 2+2
  
5. (a) Describe the working of a Fuel cell. What are the advantages and disadvantages of fuel cells?  $4+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}$   
(b) Differentiate between primary and secondary batteries. 3

6. (a) Give examples of two ferrous and two non-ferrous alloys. 2  
(b) Write the composition and uses of the following steels: 2+2  
(i) Stainless steel  
(ii) Tool steel.  
(c) Discuss briefly nitriding and carburizing of steel. 2+2
7. (a) What are catalyst poisons and promoters? Give examples in each case.  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$   
(b) Write down different steps involved in homogeneous catalysis. How does it differ from heterogeneous catalysis? 4  
(c) Explain Phase Transfer Catalysts with suitable example. 3
8. Write short notes on (any *four*):  $2\frac{1}{2} \times 4 = 10$   
(a) Fullerenes  
(b) Carbon nanotubes  
(c) Annealing of glass  
(d) Solar cell  
(e) Echo friendly paints  
(f) Lead acid battery.

—x—



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

**UNIVERSITY OF NORTH BENGAL**  
B.Sc. Programme 5th Semester Examination, 2021

**SEC2-P1-CHEMISTRY**  
**PESTICIDE CHEMISTRY**

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

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

**Answer any four questions from the following**

10×4 = 40

নিম্নলিখিত যে-কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও

1. (a) What are natural pesticides? 2  
প্রাকৃতিক পেস্টিসাইড বলতে কি বোঝ ?
- (b) Give examples of two natural pesticides. 2  
দুটি প্রাকৃতিক পেস্টিসাইডের উদাহরণ দাও।
- (c) Mention five advantages of using synthetic pesticides. 5  
কৃত্রিম পেস্টিসাইড ব্যবহারের পাঁচটি সুবিধা উল্লেখ কর।
- (d) Write full form of IPC. 1  
IPC-এর বিস্তৃত নামটি লেখ।
2. (a) Classify pesticides on the basis of their use. 4  
ব্যবহারের উপর ভিত্তি করে পেস্টিসাইডের শ্রেণীবিভাগ কর।
- (b) Write three benefits and three harmful effects of pesticides. 2+2=4  
পেস্টিসাইডের তিনটি উপযোগী ও তিনটি ক্ষতিকারক প্রভাব লেখ।
- (c) Name two herbicides. 2  
দুটি আগাছানাশকের নাম লেখ।
3. (a) What are organochlorine pesticides? Discuss their mode of action on pests. 2+3  
অরগ্যানোক্লোরিন পেস্টিসাইডগুলি কি ? পেস্টের উপর এদের কার্য করার পদ্ধতি বর্ণনা কর।
- (b) Discuss preparation of Gammaxene. Mention another name of gammaxene. 2+1  
গ্যামাক্সিনের প্রস্তুতি আলোচনা কর। গ্যামাক্সিনের আরেকটি নাম কি ?
- (c) Write properties of gammaxene. 2  
গ্যামাক্সিনের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ।

4. (a) Write the IUPAC name of DDT. Draw its structure. 1+1=2  
 DDT-এর IUPAC নাম কি ? এর গঠনসঙ্কেত লেখ।
- (b) Outline the synthetic procedure of DDT. 3  
 DDT-এর প্রস্তুত প্রণালী বর্ণনা কর।
- (c) Why do some countries put ban on use of DDT? 3  
 কিছু কিছু দেশে DDT-এর ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে কেন ?
- (d) What happens when DDT enter in food chain? 2  
 খাদ্যশৃঙ্খলে DDT ঢুকে পড়লে কি সম্ভাবনা দেখা দেয় ?
5. (a) What are biopesticides? 2  
 জৈবপেস্টিসাইড বলতে কি বোঝ ?
- (b) Describe fumigant pesticide. 2  
 ফিউমিগ্যান্ট পেস্টিসাইড বলতে কি বোঝ ?
- (c) What are Malathion and Parathion? 1  $\frac{1}{2}$  + 1  $\frac{1}{2}$  = 3  
 ম্যালাথিয়ন এবং প্যারাথিয়ন বলতে কি জান ?
- (d) Discuss synthesis of Malathion. 3  
 ম্যালাথিয়নের সংশ্লেষ পদ্ধতি বর্ণনা কর।
6. (a) What are anilide pesticides? Give two examples. 2+2  
 অ্যানিলাইড পেস্টিসাইড কি ? এর দুটি উদাহরণ দাও।
- (b) Suggest a comparative study of organochlorine pesticides and organophosphate pesticides. Mention atleast four points. 4  
 অরগ্যানোক্লোরিন পেস্টিসাইড এবং অরগ্যানোফসফেট পেস্টিসাইডের তুলনামূলক আলোচনা কর।  
 (অন্ততঃ পক্ষে চারটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে হবে)
- (c) Write the IUPAC name of carbofuran. 1  
 কার্বোফিউরানের IUPAC নামটি লেখ।
- (d) What is trade name of Parathion? 1  
 প্যারাথিয়নের বাণিজ্যিক নামটি কি ?
7. (a) What is BHC pesticide? Give its chemical structure. 1+1  
 BHC পেস্টিসাইড বলতে কি বোঝ ? এর রাসায়নিক গঠনসঙ্কেত লেখ।
- (b) How do you prepare BHC? 2  
 BHC কিভাবে প্রস্তুত করা হয় ?
- (c) Mention some symptoms of pesticide poisoning. 3  
 পেস্টিসাইড বিষক্রিয়ার কয়েকটি উপসর্গ উল্লেখ কর।
- (d) Mention precaution to be taken against overexposure to pesticides. 3  
 যখন অতিরিক্ত পরিমাণ পেস্টিসাইড নিয়ে কাজ করতে হয়, তখন কোন্ কর্মীর কি কি সতর্কতা অবলম্বন করা উচিত ?

—x—