



UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. Programme 4th Semester Examination, 2021

SEC1 (P2)-CHEMISTRY

GREEN 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

নিম্নলিখিত যে-কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও

1. (a) What is Green Chemistry? Why is the scientific community advocating the use of Green Chemistry Principles? 4
Green Chemistry বলতে কি বোঝ ? কেন বিজ্ঞানী সম্প্রদায় Green Chemistry ব্যবহারের পক্ষে পরামর্শ দেন ?
- (b) What is the difference between Atom Economy and Percentage Yield? 3
Atom Economy ও Percentage Yield-এর মধ্যে পার্থক্য কি ?
- (c) What are Environmental Quotient (EQ) and E-Factor? 3
Environmental Quotient (EQ) ও E-Factor-গুলি কি কি ?
2. (a) Suggest green synthesis of (i) Ibuprofen and (ii) Adipic acid. Mention the advantages over traditional synthesis. 4+4
(i) Ibuprofen ও (ii) Adipic acid-এর green synthesis সম্পর্কে লেখ। প্রচলিত synthesis-এর তুলনায় এর সুবিধাগুলি কি কি ?
- (b) What are green solvents? 2
Green solvent (দ্রাবক) গুলি কি কি ?
3. What is polylactic acid (PLA)? How is polylactic acid (PLA) produced? What are the uses of PLA? What are the disadvantages of PLA? 2+3+3+2
Polylactic acid (PLA) বলতে কি বোঝ ? PLA কিভাবে উৎপাদন করা হয় ? এর ব্যবহারগুলি কি কি ? PLA-এর অসুবিধাগুলি কি কি ?
4. (a) Define right-fit pigments. Why they are also called azo pigments? 2+3
Right-fit pigments (রঙ্গক)-এর সংজ্ঞা লেখ। কেন তাদেরকে azo pigment বলা হয় ?
- (b) How do right-fit pigments reduce the risk to human health? 3
Right-fit pigments (রঙ্গকগুলি) কিভাবে মানুষের স্বাস্থ্যের ঝুঁকি হ্রাস করে ?

- (c) What are the disadvantages of heavy metal based pigments? 2
Heavy metal (ভারী ধাতু)-এর pigments (রঙ্গকগুলি)-এর অসুবিধাগুলি কি কি ?
5. (a) Why is carbon dioxide considered as an alternative solvent for dry cleaning? 3+3
Write down the industrial applications of supercritical CO₂.
কার্বন ডাই অক্সাইড-কে শুকনো পরিষ্কারের (dry cleaning) জন্য বিকল্প দ্রাবক হিসাবে বিবেচনা করা হয় কেন ? সুপারক্রিটিকাল কার্বন ডাই অক্সাইডের শিল্পে প্রয়োগ লেখ।
- (b) Write down the advantages and disadvantages of water as a solvent in organic reactions. 4
দ্রাবক হিসাবে জলের জৈব বিক্রিয়ায় সুবিধা ও অসুবিধাগুলি লেখ।
6. (a) Describe a green method synthesis of an organic compound using MW-irradiation. 5
MW-irradiation ব্যবহার করে একটি জৈব পদার্থের green synthesis বর্ণনা কর।
- (b) Why is it called a greener method over conventional method? 2
এটিকে কেন greener method (পদ্ধতি) বলা হয় ?
- (c) What are the disadvantages of MW-irradiation method? 3
MW-irradiation পদ্ধতির অসুবিধাগুলি কি কি ?
7. (a) What is Sonochemistry? Explain how chemical reactivity is enhanced during ultrasonication. 5
সোনোকেমিস্ট্রি (Sonochemistry) কি ? আলট্রাসোনিকেশন (ultrasonication) চলাকালীন কিভাবে রাসায়নিক বিক্রিয়া বেড়ে যায় তা ব্যাখ্যা কর।
- (b) Write a short note on the “Need of Green Chemistry”. 5
Green Chemistry-এর প্রয়োজন সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ।
8. (a) What is organocatalysis? Give two advantages and two limitations of organocatalysts used in chemical reactions. 1+4
Organocatalysis (জৈব অনুঘটন) কি ? জৈব অনুঘটক বিক্রিয়ার দুটি সুবিধা ও দুটি অসুবিধা লেখ।
- (b) What are ionic liquids? What are the different kinds of Ionic liquids? Give examples. 1+2+2
Ionic liquid (আয়নিক তরল) কি ? বিভিন্ন ধরনের ionic liquid গুলি কি কি ? উদাহরণ দাও।

—x—