



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. Programme 6th Semester Examination, 2023

DSE1/2/3-P2-CHEMISTRY

INDUSTRIAL CHEMISTRY AND ENVIRONMENT

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 দাওঃ
নিম্নলিখিত कुनै पाँच प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :
- (a) What is meant by NSDF? 1
NSDF बलते कि बोझ ?
NSDF भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (b) What is meant by primary pollutant? 1
प्राथमिक दूषक कि ?
प्राथमिक प्रदूषक भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (c) Write one bad effect of acid rain. 1
अ्यासिड बृष्टिर् एकटि कुप्रभाव लेख।
एसिड वर्षाको एउटा नराम्रो प्रभाव लेख्नुहोस्।
- (d) What is meant by V.O.C.? 1
V.O.C. बलते कि बोझ ?
V.O.C. भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (e) Cite one recent example of nuclear disaster. 1
साम्प्रतिक पारमाणविक दुर्योग-एर एकटि उदाहरण दाओ।
पारमाणविक प्रकोपको एउटा भर्खर भएको उदाहरण दिनुहोस्।
- (f) Write one use of helium gas. 1
हिलियम ग्यासेर एकटि व्यवहार लेख।
हिलियम म्यासको एक प्रयोग लेख्नुहोस्।
- (g) What are the uses of Potash Alum? 1
पटाश अ्यालामेर व्यवहार लेख।
Potash Alum को प्रयोगहरू लेख्नुहोस्।

- (h) Write down the toxic effect of chlorine gas. 1
 क्लोरिन ग्यासेर विषाक्त प्रभाव सम्पर्के लेख।
 Chlorine ग्यासको विषाक्त प्रभाव लेख्नुहोस्।
2. Answer any **three** questions: 5×3 = 15
 ये-कोन **तिन** प्रश्नेर उत्तर दाओः
 कुनै तीन प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :
- (a) Compare between Nuclear Fission and Nuclear Fusion. 5
 निडक्लिय विभाजन ओ निडक्लिय संयोजन-एर मध्ये तुलना कर।
 न्युकुलियर विखंडन अनि न्युकुलियर संलयन माझ तुलना गर्नुहोस्।
- (b) Write down the manufacturing process of Sulphuric acid. 5
 सालफिडुरिक अ्यासिड-एर प्रसुत प्रणाली लेख।
 Sulphuric acid तयार गर्ने प्रक्रिया लेख्नुहोस्।
- (c) Write short notes on the following topics: 2½×2=5
 संक्षिप्त टीका लेखः
 छोटो नोट लेख्नुहोस् :
- (i) Reverse osmosis
 विपरीत आस्रवण
- (ii) Geothermal energy.
 भू-शक्ति।
- (d) How oxygen can be prepared from the air? Which is commercially known as muriatic acid? 4+1
 वायु थेके किभावे अक्जिजन प्रसुत करा यावे ? मिडुरियेटिक अ्यासिड नामे कोन् अ्यासिडति परिचित ?
 वायुबाट अक्सिजन कसरी तयार गर्न सकिन्छ ? कसलाई व्यवसायिक रूपमा muriatic acid भनिन्छ ?
- (e) Write the objectives of sewage treatment. Define the term of global warming. 3+2
 सिओयेज वा निकासी ट्रिटमेन्ट-एर उद्देश्यगुलि लेख। ग्लोबल वार्मिङ वा विश्व उष्णयन कि ?
 ढल प्रशोधनको उद्देश्यहरू लेख्नुहोस्। Global warming परिभाषित गर्नुहोस्।
3. Answer any **two** questions: 10×2=20
 ये-कोन **दु** प्रश्नेर उत्तर दाओः
 कुनै दुई प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :
- (a) (i) What are the water quality parameters of waste water? 3
 दूषित जलेर मान निर्णायक मापकगुलि कि कि ?
 फोहोर पानीको पानी गुणस्तर मापदण्डहरू के हुन् ?
- (ii) Describe the carbon cycle with proper diagram. 5
 कार्बनचक्रति सठिक चित्रसह वर्णना कर।
 उचित रेखाचित्रको साथ कार्बन चक्र वर्णन गर्नुहोस्।

- (iii) What do you mean by 'food chain'? 2
ফুড চেইন বা খাদ্য শৃঙ্খল কি ?
'Food chain' भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (b) (i) What are the different sources of water pollution? 4
जल दूषणेर विभिन्न উৎসগুলি লেখ।
जल प्रदूषणको विभिन्न स्रोतहरू के के हुन् ?
- (ii) Write down the effect of NO_x , SO_2 and CO on atmosphere. $2 \times 3 = 6$
वायुमण्डলের উপর NO_x , SO_2 এবং CO -এর কুপ্রভাব আলোচনা কর।
वायुमण्डलमा NO_x , SO_2 अनि CO हरूको प्रभाव लेख्नुहोस्।
- (c) (i) What do you mean by photochemical smog? 3
फोटোকেমিক্যাল स्मॉग कि ?
Photochemical smog भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (ii) Describe the working principle of 'Green house effect'. 3
ग्रीन हाउसेर कार्यप्रणाली वर्णना कर।
Green house effect को कार्य सिद्धान्त वर्णन गर्नुहोस्।
- (iii) What is 'Albedo effect'? 2
अलबेडो एफेक्ट कि ?
Albedo effect के हो ?
- (iv) What is meant by 'Hydrological cycle'? 2
जलचक्र बलते कि बोझ ?
Hydrological cycle भनेको के हो ?
- (d) (i) Give the laboratory preparation of bleaching powder, hydrogen peroxide and potassium dichromate. $2 \times 3 = 6$
परीक्षणगारे प्रसुत प्रणाली लेख — क्लिचिंग पाउडर, हाइड्रोजेन पारक्साइड एवं पटाशियाम डिक्रोमेट।
Bleaching powder, hydrogen peroxide अनि potassium dichromate हरूको प्रयोगशालामा तयार गर्ने प्रक्रियाहरू लेख्नुहोस्।
- (ii) Write down the working principle of 'solar cell'. 4
सौरकोषेर कार्यप्रणाली लेख।
'Solar cell' को कार्य सिद्धान्त वर्णन गर्नुहोस्।

—x—