



'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  
निम्नलिखित कुनै पाँच प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :
- (a) What is meant by NSDF? 1  
NSDF বলতে কি বোঝ ?  
NSDF भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (b) What is meant by primary pollutant? 1  
প্রাথমিক দূষক কি ?  
प्राथमिक प्रदूषक भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (c) Write one bad effect of acid rain. 1  
অ্যাসিড বৃষ্টির একটি কুপ্রভাব লেখ।  
एसिड वर्षाको एउटा नराम्रो प्रभाव लेख्नुहोस् ।
- (d) What is meant by V.O.C.? 1  
V.O.C. বলতে কি বোঝ ?  
V.O.C. भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (e) Cite one recent example of nuclear disaster. 1  
সাম্প্রতিক পারমাণবিক দুর্ঘটনা-এর একটি উদাহরণ দাও।  
पारमाणविक प्रकोपको एउटा भर्खर भएको उदाहरण दिनुहोस् ।
- (f) Write one use of helium gas. 1  
हिलियम ग्यासের একটি ব্যবহার লেখ।  
हिलियम ग्यासको एक प्रयोग लेख्नुहोस् ।
- (g) What are the uses of Potash Alum? 1  
পটাশ অ্যালামের ব্যবহার লেখ।  
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-कान **तिन** प्रश्नर उत्तर दाओः

कुनै **तीन** प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :

(a) Compare between Nuclear Fission and Nuclear Fusion.

5

निউक्लियर विभाजन ओ निउक्लियर संयोजन-एर मध्ये तुलना कर।

न्यूक्लियर विखंडन अनि न्यूक्लियर संलयन माझ तुलना गर्नुहोस्।

(b) Write down the manufacturing process of Sulphuric acid.

5

साल्फ्युरिक अ्यासिड-एर प्रस्तुत 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

बायू थेके किभावे अक्सीजन प्रस्तुत करी यावे ? मिउरियोटिक अ्यासिड नामे कोन् अ्यासिडति परिचित ?

वायूबाट 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

सिउयेज वा निकाशी ट्रिटमेन्ट-एर उद्देश्यगुलि लेख। ग्लोबल वार्मिंग वा विश्व उष्णयन कि ?

ढल प्रथाधनको उद्देश्यहरू लेख्नुहोस्। Global warming परिभाषित गर्नुहोस्।

3. Answer any **two** questions:

10×2=20

ये-कान **दु** प्रश्नर 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' ধন্বনালে কে বুঝিন্ত ?
- (b) (i) What are the different sources of water pollution? 4  
 জল দূষণের বিভিন্ন উৎসগুলি লেখ।  
 জল প্রদূষণকো বিভিন্ন স্রোতহরু কে কে হুন্ ?
- (ii) Write down the effect of NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> and CO on atmosphere. 2×3=6  
 বায়ুমণ্ডলের উপর NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> এবং CO-এর কুপ্রভাব আলোচনা কর।  
 বায়ুমণ্ডলমা NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> অনি CO হরুকো প্রভাব লেজ্জুহোস্।
- (c) (i) What do you mean by photochemical smog? 3  
 ফোটোকেমিক্যাল স্মোগ্ কি ?  
 Photochemical smog ধন্বনালে কে বুঝিন্ত ?
- (ii) Describe the working principle of 'Green house effect'. 3  
 গ্রীন হাউসের কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর।  
 Green house effect কো কার্য সিদ্ধান্ত বর্ণন গর্নুহোস্।
- (iii) What is 'Albedo effect'? 2  
 অ্যালবেডো এফেক্ট কি ?  
 Albedo effect কে হো ?
- (iv) What is meant by 'Hydrological cycle'? 2  
 জলচক্র বলতে কি বোঝ ?  
 Hydrological cycle ধন্বনালে কে হো ?
- (d) (i) Give the laboratory preparation of bleaching powder, hydrogen peroxide and potassium dichromate. 2×3 = 6  
 পরীক্ষাগারে প্রস্তুত প্রণালী লেখ — ব্লিচিং পাউডার, হাইড্রোজেন পারক্সাইড এবং পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট।  
 Bleaching powder, hydrogen peroxide অনি potassium dichromate হরুকো প্রয়োগথালামা তযার গর্ন প্রক্রিয়াহরু লেজ্জুহোস্।
- (ii) Write down the working principle of 'solar cell'. 4  
 সৌরকোষের কার্যপ্রণালী লেখ।  
 'Solar cell' কো কার্য সিদ্ধান্ত বর্ণন গর্নুহোস্।

—x—



‘समानो मन्त्रः समितिः समानी’

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

SEC2-P2-CHEMISTRY

CHEMISTRY OF COSMETICS AND PERFUMES

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 প্রশ্নहरू मध्ये कुनै पाँचवटा प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :
- (a) What is the source of Geraniol?  
जेरानियल्लेर উৎস কী ?  
Geraniol के स्रोत के हो ?
- (b) Name the ester used as nail polish remover.  
নেইল পলিশ রিমুভার হিসাবে ব্যবহৃত এস্টারের নাম লেখ।  
নেল পালিশ রিমুভরমা प्रयोग हुने एस्टरको नाम लेख्नुहोस्।
- (c) What is ‘Anti-perspirant’?  
অ্যান্টি-পারস্পিরান্ট কাকে বলে ?  
‘Anti-perspirant’ भनेको के हो ?
- (d) What do you mean by ‘Vanishing Cream’?  
ভ্যানিশিং ক্রিম বলতে কী বোঝ ?  
‘Vanishing Cream’ भन्नाले के बुझिन्छ ?
- (e) Write the full form of ‘TEA’.  
TEA-এর পুরো নাম কী ?  
TEA को पूर्णरूप लेख्नुहोस्।
- (f) Write the chemical name of Jasmone.  
জ্যাসমোনের রাসায়নিক নাম লেখ।  
Jasmone को रासायनिक नाम लेख्नुहोस्।

(g) Write the name of a natural Hair Dye.

একটি প্রাকৃতিক হেয়ার ডাই-এর নাম কী ?

প্রাকৃতিক কপাল ডাইকো নাম লেখুনহোস্।

(h) What is "Dicrylan-325"?

"Dicrylan-325"- কী ?

"Dicrylan-325" কে হো ?

2. Answer any **three** questions from the following:

5×3 = 15

নিম্নলিখিত যে-কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

নিম্নলিখিত কুনে তিন প্রশ্নহরুকা উত্তর লেখুনহোস্।

(a) (i) Define "Semi-Permanent Hair Dye".

2+3

অর্ধস্থায়ী চুল রঙিনকারক কাকে বলে ?

অর্ধস্থায়ী কপাল ডাই পরিभाषित गर्नुहोस्।

(ii) Mention the chemicals which are responsible for specific colours in dyes.

হেয়ার ডাই প্রস্তুতিতে বিভিন্ন রঙের জন্য দায়ী রাসায়নিক যৌগের আলোচনা কর।

ডাইহরুমা বিশিষ্ট রঙহরুকা লাগি जिम्मेबार रसायनहरु उल्लेख गर्नुहोस्।

(b) What is nail enamel? Write down the main ingredients of nail enamel.

2+3

নেইল এনামেল কী ? এর মুখ্য উপাদানগুলির বিবরণ দাও।

নেল ইনামেল ধনেको के हो ? नेल इनामेलको मुख्य तत्वहरु लेखुनहोस्।

(c) (i) What are the major constituents of Eucalyptus oil? Give structures.

3+2

ইউক্যালিপ্টাস তেল-এর মুখ্য উপাদানগুলি কী কী ? এদের গঠন দেখাও।

युकलिप्तस् तेलको प्रमुख घटकहरु के हुन् ? संरचनाहरु दिनुहोस्।

(ii) Describe the role of essential oils in the preparation of "Anti-perspirant".

অ্যান্টি-পারস্পিরান্ট প্রস্তুতিতে অপরিহার্য তেল-এর ভূমিকা কী ?

Anti-perspirant को तयारीमा आवश्यक तेलको भूमिका चर्चा गर्नुहोस्।

(d) (i) What are the basic difference between "Vanishing Cream" and "Cold Cream"?

2½+2½

ভ্যানিশিং ক্রিম ও কোল্ড ক্রিমের প্রধান পার্থক্য কী কী ?

"Vanishing Cream" अनि "Cold Cream" बीचको आधारभूत भिन्नताहरु के के हुन् ?

(ii) What kind of dry binders are used in compact powder?

कम्पाक्ट पाउडर तैरीते कौ धरनेर शुक्र बध्नकारी व्यवहार करी हय ?

Compact powder मा कस्तो प्रकारको dry binder हरु प्रयोग गरिन्छ ?

(e) (i) What is the difference between talcum powder and face powder?

2½+2½

टालकम पाउडर ओ फेस पाउडरैर मध्ये पार्थक्य लेख।

Talcum powder अनि face powder बीचको फरक के छ ?

(ii) What do you mean by "Vanishing Cream"? Mention its ingredients.

“ভ্যানিশিং ক্রিম” বলতে কী বোঝ ? এর উপাদানগুলির উল্লেখ কর।

“Vanishing Cream” भन्नाले के बुझिन्छ ? यसको तत्वहरू लेख्नुहोस् ।

3. Answer any *two* questions from the following:

10×2=20

निम्नलिखित ये-कौन दुई प्रश्नर उत्तर दाओः

निम्नलिखित कुनै बुई प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :

(a) (i) Describe the role of the following ingredients found in formulation of powder — 2×3=6

Covering Materials, Titanium Dioxide, Zinc Oxide

निम्नलिखित उपাদानुल्लर पाउडर तैरीते भूमिका की लेख ? —

आच्छादन उपकरण, टाईटेनियम डई-अक्साईड, जिंक अक्साईड।

पाउडरको निर्माणमा पाइने निम्न अवयवहरूको भूमिका वर्णन गर्नुहोस् —

Covering Materials, Titanium Dioxide, Zinc Oxide

(ii) What are the major ingredients of rose oil and jasmone? 2+2

रोज अयेल ओ जसमोन-एर मुख्य उपাদानुल्लर सम्पर्के विवरण दाओ।

Rose oil अनि Jasmone का मुख्य अवयवहरू के के हुन् ?

(b) (i) Name any two essential oil that are used in cosmetics products and explain their importance. 2+4

प्रसाधनी पण्ये ব্যবহৃত হয় এমন ये-कौन 'दुई अपरिहार्य तेलर नाम लेख एवं तादेर गुरुत्व आलोचना कर।

कस्मेटिक उत्पादनहरूमा प्रयोग हुने कुनै पनि बुई आवश्यक तेलको नाम दिनुहोस् र तिनीहरूको महत्त्व बताउनुहोस् ।

(ii) Why NaCl is used as a ingredient into cream and gel shampoo? 2

क्रिम ओ जेल श्याम्पूते NaCl ব্যবহার करा হয় কেন ?

Cream अनि gel shampoo मा NaCl एउटा अवयवको रूपमा किन प्रयोग गरिन्छ ?

(iii) What are the raw materials of shampoo? 2

श्याम्पूर काँचामालुल्लर की की ?

Shampoo को कच्चा माल के के हो ?

(c) (i) Mention the ingredients used in "Shaving Cream" and describe its functioning. 5

सेभिङ क्रीमेर मूल उपাদानुल्लर की की ? एदेर भूमिका आलोचना कर।

“Shaving Cream” मा प्रयोग हुने अवयवहरू के के हुन् ? तिनीहरूको कार्यको वर्णन गर्नुहोस् ।

(ii) Name the surfactants used in the preparation of shampoo and also their role. 5

श्याम्पू तैरीते ব্যবहृत सारफ्याक्टाँन्टसुल्लर नाम लेख एवं श्याम्पू तैरीते एदेर भूमिका आलोचना कर।

Shampoo को तयारीमा प्रयोग गरिने surfactant हरुको नाम दिनुहोस् अनि तिनीहरूको भूमिका उल्लेख गर्नुहोस् ।

(d) Write short notes on following (any *four*):

$2\frac{1}{2} \times 4 = 10$

টীকা লেখঃ (যে-কোন চারটি)

छोटी नोट लेखनुहोस् (कुनै चार)

- (i) 2-phenyl ethyl alcohol / ২-ফিনাইল ইথাইল অ্যালকোহল
- (ii) Antiperspirants / অ্যান্টিপারস্পিরান্টস
- (iii) Sandalwood oil / স্যান্ডালউড তেল
- (iv) Hair spray / হেয়ার স্প্রে
- (v) Anti-Dandruff Shampoo. / খুশকি নিবারক শ্যাম্পু।

— x —