

Total number of printed pages-15

**3 (Sem-6/CBCS) CHE SE 1/2/3**

**2023**

**CHEMISTRY**

(Skill Enhancement Course)

**Answer the Questions from any one Option.**

**OPTION-A**

**(Chemistry of Cosmetics and Perfumes)**

Paper : CHE-SE-6014

**OPTION-B**

**(Pesticide Chemistry)**

Paper : CHE-SE-6024

**OPTION-C**

**(Fuel Chemistry)**

Paper : CHE-SE-6034

Full Marks : 50

Time : Two hours

**The figures in the margin indicate  
full marks for the questions.**

Answer **either** in English **or** in Assamese.

Contd.

## OPTION-A

### (Chemistry of Cosmetics and Perfumes)

Paper : CHE-SE-6014

1. Answer the following : 1×4=4

তলত দিয়া প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰিবা :

(a) What is used as oxidizing agent in hair dyes ?

চুলি ৰঞ্জকত জাৰক হিচাপে কি ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?

(b) What essential oil is used in lipstick ?

লিপষ্টিকত কি আৱশ্যকী তেল ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?

(c) Name one example of pigment used in nail polish.

নেইলপালিচত ব্যৱহাৰ হোৱা এটা পিগমেন্টৰ উদাহৰণ দিয়া।

(d) Name the volatile organic compound that derived from Jasmine flowers.

জাচমিন ফুলৰ পৰা নিষ্কাশিত বাষ্পশীল জৈৱিক পদাৰ্থৰ নাম কি ?

2. Answer the following questions : 2×3=6

তলত দিয়া প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰিবা :

(a) Write two types of preservatives used in cosmetics.

প্রসাধনত ব্যৱহাৰ হোৱা দুটা সংৰক্ষকৰ নাম লিখা।

- (b) Write the molecular structure and importance of Geraniol.

জেৰানিয়লৰ আণৱিক গঠন লিখি ইয়াৰ গুৰুত্ব বৰ্ণনা কৰা।

- (c) What is the difference between hair colour and dye ?

চুলিৰ ৰং আৰু চুলিৰ ৰঞ্জকৰ মাজৰ পাৰ্থক্য কি লিখা?

3. Answer **any two** questions :  $5 \times 2 = 10$

যিকোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰিবা :

- (a) Explain the ideal characteristic of nail polish.

নেইলপ'লিচৰ আদৰ্শ গুণবোৰ ব্যাখ্যা কৰা।

- (b) Discuss the different notes present in the perfumes.

পাৰফিউমত থকা বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ গন্ধ দ্ৰব্যৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

- (c) Write differences between talcum powder and face powder.

টেলক'ম পাউদাৰ আৰু ফেচ পাউদাৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

- (d) Write the general classification of cosmetics used for skin and also mention its function.

চালত ব্যৱহাৰ হোৱা প্ৰসাধন দ্ৰব্যৰ সাধাৰণ শ্ৰেণী বিভাজন কৰা আৰু ইয়াৰ কাম উল্লেখ কৰা।

4. Answer **any three** questions :  $10 \times 3 = 30$

যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

- (a) Write the role of artificial flavouring in the field of food and drugs.

দৰব আৰু খাদ্যবস্তুত কৃত্ৰিম স্বাদৰ (সোৱাদ) ভূমিকাৰ বিষয়ে লিখা।

- (b) What is vanishing cream ? Give the steps involved in its formulation.

$3+7=10$

ভেনিচিং ক্ৰিম বুলিলে কি বুজা? ইয়াৰ প্ৰস্তুতিত ব্যৱহাৰ হোৱা পদক্ষেপসমূহ লিখা।

- (c) Discuss the cosmetic properties and uses of eucalyptus oil and rose oil.

$5+5=10$

ইউকেলিপ্টাচ আৰু গোলাপ তেলৰ প্ৰসাধন গুণাগুণ আৰু ব্যৱহাৰবোৰ ব্যাখ্যা কৰা।

- (d) What is muscone ? Why is it forbidden today in the perfume industry ? Can it be synthesised from other sources ?

4+3+3=10

মাচকন কি? সুগন্ধী উদ্যোগ ক্ষেত্ৰখনত ই কিয় বৰ্তমান নিষিদ্ধ? মাচকন অন্য কিবা উৎসৰ পৰা সংশ্লেষণ কৰিব পাৰি নেকি?

- (e) Discuss different uses of sandalwood oil in human health and in cosmetology.

মানুহৰ স্বাস্থ্য আৰু প্ৰসাধন ক্ষেত্ৰখনত চন্দন তেলৰ বিভিন্ন প্ৰয়োগৰ বিষয়ে লিখা।

- (f) How do antiperspirant work ? What is the difference between antiperspirant and deodorant ? Discuss its effect on health.

3+3+4=10

ঘাম প্ৰতিৰোধকে কি দৰে কাম কৰে? ঘাম প্ৰতিৰোধক আৰু দুৰ্গন্ধনাশকৰ মাজত পাৰ্থক্যবোৰ লিখা। স্বাস্থ্যৰ ওপৰত ইয়াৰ প্ৰভাৱবোৰ ব্যাখ্যা কৰা।

## OPTION-B

### (Pesticide Chemistry)

Paper : CHE-SE-6024

1. Answer the following questions :  $1 \times 4 = 4$

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ কৰিবা :

(a) Define Insecticide.

পটংগনাশকৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(b) What are organo-chlorinated pesticides ?

ক্ল'ৰিনযুক্ত জৈৱ কীটনাশকসমূহ কি?

(c) Give the name of *any one* chloroanilide pesticides.

যিকোনো এটা ক্ল'ৰ'এনাইলাইড কীটনাশকৰ নাম দিয়া।

(d) What are natural quinones ?

প্ৰাকৃতিক কুইননসমূহ কি?

2. Answer the following questions :  $2 \times 3 = 6$

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ কৰিবা :

(a) Give name and structure of *one* phosphorous pesticide.

ফছফৰাছ কীটনাশক এটাৰ নাম দিয়া আৰু গঠন অংকন কৰা।

(b) Write the name and scientific name of a plant which is used as insecticide.

পটংগনাশক ৰূপে ব্যৱহাৰ কৰা গছ এবিধৰ নাম আৰু বৈজ্ঞানিক নাম লিখা।

(c) What are bio-pesticides ? Give the name of *any one* of them.

জৈৱ-কীটনাশকসমূহ কি? সিহঁতৰ এটাৰ নাম দিয়া।

3. Answer the following questions : (*any two*)

5×2=10

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ কৰিবা : (যিকোনো দুটা)

(a) How does bio-degradation of pesticides take place ?

কীটনাশকসমূহৰ জৈৱ-ক্ষৰণ কেনেকৈ হয়?

(b) What are the differences between persistence and degradability ?

দৃঢ়তা আৰু অৱনতিৰ পাৰ্থক্যসমূহ কি কি?

(c) Write a short note on effect of exposure of Malathion.

মেলাথায়নৰ ওপৰত ৰশ্মিৰ প্ৰভাৱৰ ওপৰত এটি চমু টোকা লিখা।

(d) State the benefits of Bio-pesticides.

জৈৱ-কীটনাশকৰ উপকাৰিতাসমূহ উল্লেখ কৰা।

4. Answer the following questions : **(any three)**

10×3=30

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ কৰিবা : **(যিকোনো তিনিটা)**

(a) How is excessive use of synthetic pesticides harmful ?

সংশ্লেষিত কীটনাশকসমূহৰ অত্যাধিক ব্যৱহাৰ কিয় হানিকাৰক?

(b) Briefly explain the properties of organochlorine pesticides.

জৈৱক্ল'ৰিন কীটনাশকসমূহৰ ধৰ্মসমূহৰ বিষয়ে চমুকৈ বাখ্যা কৰা।

(c) Write down the preparation, properties and uses of Alachlor.

এলাক্ল'ৰৰ প্ৰস্তুতি, ধৰ্ম আৰু ব্যৱহাৰ লিখা।

(d) Discuss briefly the synthesis, uses and harmful effects of organophosphate.

জৈৱফছফেটসমূহৰ প্ৰস্তুতি, ব্যৱহাৰ আৰু হানিকাৰক ফলসমূহৰ বিষয়ে চমুকৈ আলোচনা কৰা।

(e) How can you prepare Quinones ?

কুইননসমূহ কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিবা?



(f) Discuss the merits and demerits of pesticides.

কীটনাশকসমূহৰ গুণ আৰু দোষসমূহ আলোচনা কৰা।

---

**OPTION-C**

**( Fuel Chemistry )**

Paper : CHE-SE-6034

1. Answer the following : 1×4=4

তলৰ প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(i) Which of the following fuel has the highest calorific value ?

তলৰ কোনটো ইন্ধনৰ কে'লৰি মান আটাইতকৈ বেছি?

(a) Peat

(b) Coke

(c) Bituminous Coal

(d) Anthracic Coal

(ii) Which of the following compound is present in Natural gas ?

তলৰ কোনটো যৌগ প্রাকৃতিক গেছত পোৱা যায়?

(a) Methane

(b) Benzene

(c) Phenol

(d) Urea

(iii) Give an example of renewable source of energy.

নৱীকৰণ শক্তিৰ এটা উদাহৰণ দিয়া।

(iv) Draw the structure of Vinyl acetate.

ভিনাইল এচিটেটৰ গঠন লিখা।

2. Answer the following :-

2×3=6

উত্তৰ দিয়া :

(a) Write about the non-renewable source of energy.

অনৱীকৰণ শক্তিৰ উৎসৰ বিষয়ে লিখা।

(b) What is water gas ? Write *two* uses of water gas.

ৱাটাৰ গেছ কি? ইয়াৰ দুটা ব্যৱহাৰ লিখা।

(c) Write *two* uses of coal tar based chemicals in industry.

আলকাতাৰৰ দুটা উদ্যোগিক ব্যৱহাৰ লিখা।

3. Answer **any two** questions from the following : 5×2=10

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) What do you mean by fractional distillation ? Write its principle and the process.

আংশিক পাতন বুলিলে কি বুজা? ইয়াৰ মূল তত্ত্ব আৰু পদ্ধতিৰ বিষয়ে লিখা।

- (b) What is bio diesel ? How can bio diesel be prepared ? What are the advantages of bio diesel ?

বায়'ডিজেল কি? বায়'ডিজেল কিদৰে উৎপন্ন কৰিব পাৰি? বায়'ডিজেলৰ সুবিধাসমূহ কি লিখা?

- (c) Write the industrial uses of the following petrochemicals : (**any two**)

তলত দিয়া পেট্ৰ'লজাত পদাৰ্থবোৰৰ উদ্যোগিক ব্যৱহাৰ লিখা : (যিকোনো দুটা)

- (i) Propylene oxide
- (ii) Xylene
- (iii) Toluene

(d) Write a short note on Cetane number.

চিটেন সংখ্যাৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

4. Answer **any three** questions from the following :  $10 \times 3 = 30$

তলৰ যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is viscosity index (VI) of an oil ?  
How can you know the quality of a lubricant from its viscosity index ?  
Draw by graphical representation how viscosity changes with temperature for a low VI oil and for a high VI oil.

$2+3+5=10$

খাৰুৱা তেলৰ সান্দ্ৰতা সূচাংক কি? সান্দ্ৰতা সূচাংকৰ পৰা এটা পিচ্ছলকাৰকৰ গুণাগুণ কিদৰে বুজা যায়? উচ্চ আৰু নিম্ন সান্দ্ৰতা সূচাংক পিচ্ছলকাৰকৰ সান্দ্ৰতা উষ্ণতাৰ লগত কিদৰে পৰিৱৰ্তন হয় গ্ৰাফৰ সহায়ত বুজাই দিয়া।

(b) On what basis lubricants are classified? Write briefly about solid, semisolid and synthetic lubricant.

$3+7=10$

পিচ্ছলকাৰকক কিহৰ ভিত্তিত শ্ৰেণীবিভাজন কৰা হয়?  
গোটা, অৰ্ধগোটা আৰু সাংশ্লেষিক পিচ্ছলকাৰকৰ বিষয়ে  
লিখা।

- (c) Write about coal liquefaction and solvent refining process.

কয়লাৰ তলবীকৰণ আৰু দ্ৰাৱক শোধন পদ্ধতিৰ বিষয়ে  
লিখা।

- (d) Write notes on the following : 5+5=10

তলত দিয়াবোৰৰ ওপৰত চমুকৈ লিখা :

- (i) Hydropower

জলশক্তি

- (ii) Solar power

সৌৰশক্তি

- (e) Write about conducting and non conducting lubricating oil.

পৰিবাহিত আৰু অপৰিবাহি পিচ্ছলকাৰকৰ ওপৰত লিখা।

(f) Write short notes on :

চমু টোকা লিখা :

(i) Cloud point

ক্লাউড বিন্দু

(ii) Flash point

জ্বলন বিন্দু

---