



2299

**B.Sc. (Part - II) Examination - 2022**

**CHEMISTRY**

**Second Paper**

**(Organic Chemistry)**

*Duration of Examination: 1½ Hrs.*

परीक्षा की अवधि: 1½ घण्टा

*Max. Marks: 25*

पूर्णांक: 25

**Instructions to the Candidates:**

**परीक्षार्थी के लिए निर्देश:-**

**Part-A (Compulsory)**

Answer any five questions (upto 20 words each). Each question carries one marks.

कोई पांच प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। (5x1=5 Marks)

**Part-B (Compulsory)**

Answer any two questions (upto 100 words each). Each question carries three marks.

कोई दो प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 100 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। प्रत्येक प्रश्न तीन अंक का है। (2x3=6 Marks)

**Part-C (Compulsory)**

Candidate is required to attempt any two question. (upto 400 words)

कोई दो प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रश्न का उत्तर 400 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिये। (2x7=14 Marks)

**PART-A / भाग-अ**

1. What is chromophore?  
क्रोमोफोर क्या है ?
2. What will be the product when acidic potassium dichromate reacts with diethylether?  
डाइएथिल ईथर के साथ पोटेशियम डाइक्रोमेट की क्रिया करवाने पर क्या उत्पाद बनता है।
3. What is Lucas test for alcohol?  
एल्कोहॉल के लिए ल्यूकास परीक्षण क्या है ?
4. Phenol is an acid but does not react with sodium bicarbonate solution why?  
फिनोल अम्लीय होता है, लेकिन सोडियम बाइकार्बोनेट के साथ क्रिया नहीं करता है, क्यों ?
5. Why acetone is less reactive than acetaldehyde?  
एसिटोन एसिटएल्डिहाइड से कम क्रियाशील क्यों है ?
6. How does acrolein reacts with NaOH ?  
एक्रोलीन के साथ NaOH की क्रिया कैसे होती है ?



7. What will be the products of thermal decomposition of ethyl acetate?  
एथिल एसोटेट के उष्मीय अपघटन से बनने वाले उत्पाद क्या हैं ?
8. What happens when nitrobenzene is reduced with zinc dust and KOH?  
नाइट्रोबेंजीन का अपचयन जिंक चूर्ण और KOH के साथ कराने पर क्या होता है ?
9. Arrange the following amines in their increasing basicity.  
निम्नलिखित एमिनो को उनकी क्षारकता को बढ़ते क्रम में लिखिए।  
Ammonia, Ethylamine, Aniline  
अमोनिया, एथिल एमीन, ऐनिलीन
10. Explain the decreasing acid strength of few acids as follow :  
कुछ अम्लों की घटती हुई अम्ल सामर्थ्य के निम्न क्रम को समझाइये।  
 $CCl_3COOH > CH_2Cl - COOH > CH_3COOH$

PART-B / भाग-ब

11. Explain Beer Lambert's law. What are its limitations?  
बियर - लैम्बर्ट नियम समझाइये। इसकी क्या सीमाएं हैं ?
12. Discuss the mechanism of acid and base catalysed cleavage of epoxides.  
अम्ल और क्षार उत्प्रेरक द्वारा एपॉक्साइड प्रलय खुलने की प्रक्रिया की विवेचना कीजिए।
13. Complete the following reactions.  
निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :
- (a)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{HCHO} \xrightarrow[6 \text{ days}]{\text{NaOH}}$
- (b)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{HCl} + \text{HCN}}$
14. How will you obtain?  
कैसे प्राप्त करोगे ?
- (a) Glutaric acid from malic acid.  
मैलिक अम्ल से ग्लूटारिक अम्ल



(b) Maleic acid from acetic acid

ऐसीटिक अम्ल से मेलोबिक अम्ल

15. What happens, when -

क्या होता है, जबकि :-

(a) Acetyl chloride is subjected to Rosenmund's reduction

ऐसीटिल क्लोराइड का रोसमंड अवनयन किया जाता है।

(b) Acetic acid is heated with  $P_2O_5$

ऐसीटिक अम्ल को  $P_2O_5$  के साथ गरम किया जाता है।

PART-C / भाग-स

UNIT - I / इकाई-1

16. (a) With the help of IR spectroscopy how will you distinguish the compounds in the following pairs -

अवयक्त स्पेक्ट्रोस्कोपी के आधार पर यौगिकों के निम्न युग्मों में विभेद किस प्रकार कीजिए -

(i)  $CH_3COCH_3$ ,  $CH_3CH_2OH$

(ii)  $CH_3CONH_2$ ,  $CH_3COOH$

(iii)  $C_2H_5OC_2H_5$ ,  $CH_3CHO$

संक्रमण धातु अच्छे उत्प्रेरक होते हैं।

(b) Discuss the effect of H-bonding on the absorption frequencies of alcohols and amines

ऐल्कोहॉल और ऐमीनों की अवशोषण आवृत्ति पर H-बंधन के प्रभाव की विवेचना कीजिए।

OR / अथवा

17. (a) How will you obtain?

कैसे प्राप्त करोगे?

(i) Glycerol from propene.

प्रोपीन से ग्लिसरॉल

(ii) Ethylene glycol from ethylene

एथिलीन से एथिलीन ग्लाइकॉल

(b) What happens when :-

क्या होता है, जबकि :-

(i) Vegetable oils are hydrolysed with caustic soda.

वनस्पति तेल का कॉस्टिक सोडा से जल अपघटन कराया जाता है।

(ii) Ethylene glycol is treated with periodic acid.

एथिलीन ग्लाइकॉल की क्रिया परआयोडिक अम्ल से कराई जाती है।



UNIT - II / इकाई-2

18. Write notes on :
- टिप्पणी लिखिए :
- (a) Reimer - Tichmann's reaction  
राइमर - टीमान अभिक्रिया
- (b) Liebermann's nitroso reaction  
लीबरमान नाइट्रोसो अभिक्रिया
- (c) Hauben Hoesch reaction  
हॉबेन हॉश अभिक्रिया

OR / अथवा

19. (a) Give mechanism of following reactions  
निम्न अभिक्रियाओं की क्रियाविधि दीजिए :
- (i) Aldol condensation  
ऐल्डोल संघनन
- (ii) Discuss the effect of heat on tartaric acid and citric acid.  
टार्टरिक अम्ल और सिट्रिक अम्ल पर ऊष्मा का प्रभाव समझाइये।

UNIT - III / इकाई-3

20. Discuss the reduction of nitrobenzene in different medium :
- (i) Acidic medium      (ii) Basic medium  
(iii) Neutral medium      (iv) Electrolytic medium
- नाइट्रोबेन्जीन का विभिन्न माध्यमों में अपचयन की विवेचना कीजिए :
- (i) अम्लीय माध्यम      (ii) क्षारीय माध्यम  
(iii) उदासीन माध्यम      (iv) विद्युत अपघटनी माध्यम

OR / अथवा

21. (a) What do you understand by diazotization and coupling reactions? Give mechanisms.  
डाइऐजोटीकरण तथा युग्मन अभिक्रियाओं से आप क्या समझते हैं? इनकी क्रियाविधि दीजिए।
- (b) What do you know about the following reactions :  
निम्न अभिक्रियाओं के बारे में आप क्या जानते हैं :-
- (i) Gabriel Phthalimide synthesis  
गैब्रिल फैलिमाइड संश्लेषण
- (ii) Hoffmann's bromamide reaction  
हॉफमेन ब्रोमामाइड अभिक्रिया

\* \* \* \* \*