



1595

B.Sc. (Part-II) Examination, 2023
CHEMISTRY
Second Paper
(Organic Chemistry)

Duration of Examination: 3 Hours

Max. Marks: 50

परीक्षा की अवधि: 3 घण्टा

पूर्णांक: 50

Instructions to the Candidates:परीक्षार्थी के लिए निर्देश:-**Part-A (Compulsory) / भाग-अ (अनिवार्य)**

Answer all ten questions (upto 20 words each). Each question carries equal marks.

सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। (Marks-15)

Part-B (Compulsory) / भाग-ब (अनिवार्य)

Answer all five questions (upto 50 words each). Each question carries equal marks.

सभी पाँच प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। (Marks-15)

Part-C / भाग-स

Answer any three questions (upto 400 words each). Selecting one question from each Unit. Three questions of 7, 7 & 6 marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल तीन प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 400 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। प्रश्न 7, 7 एवं 6 अंकों के हैं। (Marks-20)

Part-A**भाग-अ**

1. What do you mean by Bathochromic shift?

वर्णात्कर्षी विस्थापन से आप क्या समझते हो?

2. What is Hooke's law?

हुक का नियम क्या है?

3. Which method is used for the estimation of Alkoxy group?

एल्कोसी समूह का परिमाणन किस विधि द्वारा किया जाता है?

4. How will you synthesize secondary alcohol from Grignard's reagent?

ग्रिन्थार अभिकर्मक द्वारा द्वितीयक एल्कोहॉल कैसे प्राप्त करोगे?

5. How will you obtain the PICRIC ACID from PHENOL?

फिनॉल से पिक्रिक अम्ल कैसे प्राप्त करोगे?

6. Give Cannizaro's reaction.

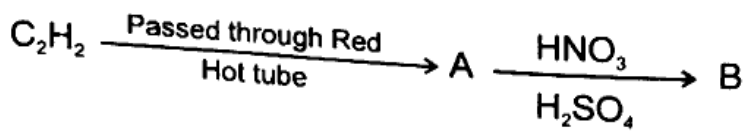
कैनीजारो अभिक्रिया दीजिए।



7- Explain why - COOH group acts as an acidic group?
समझाइये कि क्यों - COOH समूह एक अम्लीय समूह की भांति व्यवहार करता है ?

8- Write the reaction of acetic anhydride with benzene.
ऐसीटिक एन्हाइड्राइड की बेन्जीन के साथ क्रिया लिखिए।

9- Identify A and B in the following.
निम्न में A और B की पहचान कीजिए:-



10- Give IUPAC name of $(CH_3)_3N$
 $(CH_3)_3N$ का IUPAC नाम दीजिए।

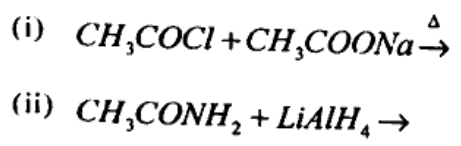
Part-B / भाग-ब

11- Explain various types of electronic transitions.
विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक संक्रमणों को समझाइये।

12- How diethyl ether reacts with the following?
डाइएथिल ईथर निम्न के साथ कैसे क्रिया करता है ?
(अ) गरम (Hot) HI
(ब) ठण्डा (Cold) HI

13- Give mechanism for addition of HCN to HCHO.
HCN का HCHO पर योग की क्रियाविधि दीजिए।

14- Complete the following reactions.
निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए:-



15- What is Sandmeyer reaction?
सैण्डमेयर अभिक्रिया क्या है ?



Part-C / भाग-स

Unit-I / इकाई-I

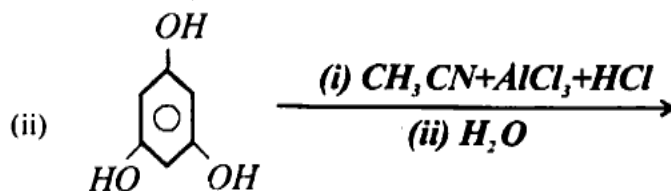
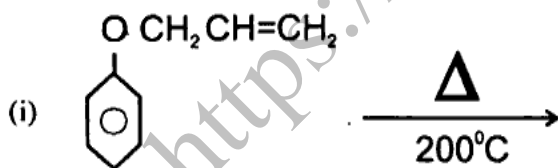
- 16- (a) Explain all types of possible molecular vibrations that occur in an organic molecule. 3½
 कार्बनिक यौगिक में विभिन्न प्रकार के संभव आणविक कम्पनों को समझाइये।
- (b) Two isomeric compounds A and B have molecular formula C_3H_6O but their IR absorption bands are different. Compound A shows absorption band at 1710 cm^{-1} whereas B show absorption bands at 3300 cm^{-1} and 1640 cm^{-1} . 3½
 दो समावयवी यौगिक A एवं B के अणुसूत्र C_3H_6O है, परन्तु उनके IR स्पेक्ट्रम भिन्न-भिन्न है। यौगिक A, अवरक्त स्पेक्ट्रम में 1710 cm^{-1} पर अवशोषण बैंड देता है जबकि यौगिक B 3300 cm^{-1} एवं 1640 cm^{-1} पर अवशोषण बैंड दर्शाता है। उपयुक्त आंकड़ों की सहायता से A व B की संरचना लिखिए।

OR / अथवा

- (a) How will you obtain following from ethylene glycol? 4½
 एथिलीन ग्लाइकोल से आप निम्न कैसे प्राप्त करोगे?
 (i) Acetaldehyde एसिट एल्डिहाइड
 (ii) 1, 4 - Dioxane 1, 4 - डाइ ऑक्सेन
 (iii) 1, 3 - Dioxolane 1, 3- डाइ ऑक्सोलेन
- (b) How will you distinguish between a primary, secondary and a tertiary alcohol? 2½
 प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक एल्कोहॉलों में कैसे विभेद करोगे?

Unit-II / इकाई-II

- 17- (a) Predict product in the following reaction- 3
 निम्न अभिक्रियाओं में उत्पाद बताइये।



- (b) Explain Why Phenol is acidic whereas ethanol is not? 2
 समझाइये कि क्यों फिनॉल अम्लीय है जबकि एंथेनॉल नहीं है।
- (c) What happens when phenol is added with bromine water?
 क्या होता है, जब फिनॉल में ब्रोमीन जल मिलाया जाता है?

OR / अथवा



(a) What happens when? Give reactions.

4½

क्या होता है जबकि (अभिक्रियाएँ दीजिए):-

(i) Adipic acid is heated.

ऐडिपिक अम्ल को गर्म किया जाता है।

(ii) Succinic acid is heated in an atmosphere of NH_3 .

सक्सिनिक अम्ल को NH_3 के वातावरण में गर्म करते हैं।

(iii) Malonic acid is heated.

मैलोनिक अम्ल को गर्म किया जाता है।

(b) How will you obtain?

कैसे प्राप्त करोगे:-

(i) Maleic Acid from malic acid.

मैलेइक अम्ल, मैलिक अम्ल से

(ii) Ethylene from succinic acid.

सक्सिनिक अम्ल के एथिलीन

Unit-III / इकाई-III

18- (a) How will you perform following conversions using diazotisation.

4

डाइएजोरीकरण का उपयोग करते हुए निम्न परिवर्तन कैसे करोगे:-

(i) 2,4,6 tribromophend from aniline.

एनिलीन से 2,4,6-ट्राइब्रोमोफिनॉल

(ii) M-dichlorobenzene from benzene.

बेन्जीन से M-डाइक्लोरो बेन्जीन

(b) How will you distinguish aniline and ethylamine.

एनिलीन व एथिल एमीन को आप कैसे विभेदित करोगे ?

OR / अथवा

How is Aniline Prepared in the laboratory? Starting from aniline how would you prepare.

2+4

एनिलीन को प्रयोगशाला में किस प्रकार बनाया जाता है ? एनिलीन से प्रारम्भ करके आप निम्न को कैसे बनाओगे ?

(i) Phenol (फिनॉल)

(ii) Sulphonilic acid (सल्फैनिलिक अम्ल)

(iii) p-nitroaniline (p- नाइट्रोएनिलीन)

(iv) Biphenyl (बाइफेनिल)

* * * * *