U-1514

B. Sc. (Part-II) Examination, 2021

CHEMISTRY

Paper - II

ORGANIC CHEMISTRY

Time allowed : **Three Hours**

Maximum Marks : **50**

*This question paper contains **three** sections as under :*

Section-A **खण्ड–अ** ***Max. Marks-5***

*This section contains **one compulsory** question with 10 parts. Short answer in 20 words for each part. All questions carry **equal** marks.*

*इस खण्ड में **एक अनिवार्य** प्रश्न है जिसमें कुल 10 लघु प्रश्न होंगे। प्रत्येक लघु प्रश्न का उत्तर 20 शब्दों से अधिक में न हो। सभी प्रश्नो के अंक **समान** हैं।*

Section-B **खण्ड–ब** ***Max. Marks-25***

*This section contains **10** questions having 2 questions from each unit. Answer 5 questions (250 words each) selecting one question from each unit. All questions carry **equal** marks.*

*इस खण्ड में प्रत्येक इकाई से 02 प्रश्न लेते हुये कुल 10 प्रश्न है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये कुल 05 प्रश्नों के उत्तर देने हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक में न हो। सभी प्रश्नों के अंक **समान** हैं।*

https://pyqlelo.com

Section-C खण्ड–स *Max. Marks-20*

This section contains 04 descriptive type questions (questions may have sub division) covering all units but not more than one question from each unit. Answer any two questions (500 words each). All questions carry **equal** *marks.*

इस खण्ड में 04 प्रश्न वर्णनात्मक होंगे (प्रश्न में भाग भी हो सकते हैं) जो सभी इकाइयों में से दिये जायेंगे, किन्तु एक इकाई से एक से अधिक प्रश्न नहीं होगा। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दिये जाने हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 500 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

SECTION - A

खण्ड – अ

1 (i) Define Auxo chrome.

वर्णवर्धक को परिभाषित कीजिए ।

(ii) Write the Hooke's law.

हुक के नियम को लिखिए ।

(iii) How will you prepare picric acid from phenol ?

फीनॉल से पिक्रिक अम्ल कैसे प्राप्त करेंगे ?

(iv) Write down the formula of glycerol.

ग्लिसरॉल का सूत्र लिखिए ।

(v) What do you mean by umpolung nature?

अम्पॉलंग प्रकृति से आप क्या समझते है ?

https://pyqlelo.com

(vi) Write the IUPAC name of
$H_3C\text{-}CO\text{-}CH(CH_3)_2$

$H_3C\text{-}CO\text{-}CH(CH_3)_2$ का IUPAC नाम लिखिए ।

(vii) What is auto oxidation ? Write an example of it.

स्वत: ऑक्सीकरण क्या है ? इसका एक उदाहरण लिखिए ।

(viii) Write the industrial production of ether.

ईथर का औद्योगिक उत्पादन लिखिए ।

(ix) What is Carbyl amine reaction ?

कार्बील एमीन अभिक्रिया क्या है ?

(x) Write tautomeric structure of nitroethane.

नाइट्रोएथेन की चलावयवी संरचनाएँ लिखिए ।

10

SECTION - B

खण्ड – ब

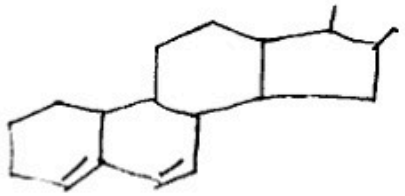
UNIT - I

इकाई – I

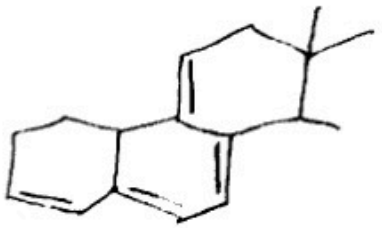
2 (i) Calculate the λ_{max} of following organic compounds by Wood Ward Fieser rule.

वुडवर्ड–फीजर के नियमानुसार अग्र कार्बनिक यौगिकों के λ_{max} की गणना कीजिए ।

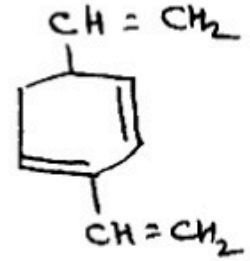
(a)



(b)



https://pyqlelo.com

(c) 

1+1+1/2=2½

(ii) Explain the effect of hydrogen bonding in IR spectroscopy with suitable examples.

उपयुक्त उदाहरण देते हुए अवरक्त स्पैक्ट्रोस्कोपी में हाइड्रोजन बन्ध का प्रभाव बताइए ।

2½

3 What do you mean by stretching and bending vibrations ? Explain the characteristics absorption bands and differences of aldehydes and ketones.

तनन कम्पन व बंकन कम्पन से क्या समझते हो ? ऐल्डिहाइड व कीटॉनों के अभिलाक्षणिक अवशोषण बैण्ड व उनके अन्तर को समझाइए ।

5

UNIT - II

इकाई – II

4 Write the oxidation and reduction of alcohols.

ऐल्कोहॉलों के ऑक्सीकरण व अपचयन को लिखिए ।

5

5 Why phenols are stranger acids than alcohols ? Discuss the effect of methyl and nitro group substituents on the acidic strength of phenol.

ऐल्कोहॉलों की तुलना में फीनॉल प्रबल अम्लीय क्यों होते हैं ? फीनॉल की अम्लता पर मेथिल व नाइट्रो प्रतिस्थापी समूह के प्रभाव की व्याख्या कीजिए ।

5

UNIT - III

इकाई – III

6 What is Claisen condensation ? Give its mechanism.

क्लेजन संघनन क्या होता है ? इसकी क्रियाविधि दीजिए ।

5

7 How will you convert ?

आप कैसे परिवर्तित करेंगे ?

(i) Glycerol into Acrolein

ग्लिसरॉल को एक्रोलीन में

(ii) Acetaldehyde into Crotonic acid

ऐसीटेल्डिहाइड को क्रोटोनिक अम्ल में

2+3=5

UNIT - IV

इकाई – IV

8 What happens when diethylether is exposed to air for short duration and long duration ? Give equations.

क्या होता है जब डाइएथिलईथर वायु के सम्पर्क में थोड़े समय व लम्बे समय हेतु आता है ? समीकरण दीजिए ।

5

9 Identify A,B,C is the following reactions sequences :

निम्नलिखित अभिक्रिया क्रमों में A,B,C की पहचान कीजिए –

(i) $H_3CCHO \xrightarrow{HCN} A \xrightarrow{H_3O^{\oplus}} B \xrightarrow[OH^-]{I_2} C$

(ii) $A + B \xrightarrow{Zn} C \xrightarrow{H_3O^+}$ *Citric Acid*

(iii) $HC \equiv CH \xrightarrow{H_3O^+ / Hg^{2+}} A \xrightarrow[(ii)\,H_3O^+]{(i)\,HCN} B \xrightarrow[\Delta]{dil.H_2SO_4} C + A$

(iv) $H_2C = CH_2 \xrightarrow{HOCl} A \xrightarrow{KCN} B \xrightarrow{H_3O^+} C$

(v) $\begin{matrix} H-C-COOH \\ \| \\ HOOC-C-H \end{matrix} \xrightarrow[KMnO_4]{Alk} A \xrightarrow{HI} B \xrightarrow{\Delta} C$

5

UNIT - V

इकाई – V

10 Write a note on nitration of nitrobenzene and its mechanism.

नाइट्रोबेजीन के नाइट्रीकरण तथा इसकी क्रियाविधि पर एक टिप्पणी लिखिए ।

5

11 How will you prepare the following from benzene diazonium chloride ?

बेंजीन डाइऐजोनियम क्लोराइड से निम्न को कैसे संश्लेषित करोगे ?

(i) Phenol

(ii) Iodobenzene

(iii) Nitrobenzene

(i) फीनॉल

(ii) आयोडोबेन्जीन

(iii) नाइट्रोबेंजीन

5

SECTION - C / खण्ड – स

12 Explain the following:

निम्न को समझाइए :

(i) Molar extinction coefficient

(ii) Beer-Lambert Law

(iii) Overtones

(iv) Finger print region

https://pyqlelo.com

(i) मोलर विलोप गुणांक

(ii) बीयर लैम्बर्ट नियम

(iii) अधिस्वरक

(iv) अंगुल छाप क्षेत्र

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

13 Write the short notes on following :

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणीयां लिखिए:

(i) Pinacol-Pinacolone rearrangement

(ii) Oxymercuration – Demercuration

(iii) Hydroboration

(iv) Fries rearrangement

(v) Ledrer – Menasse's reaction

(i) पिनैकाल–पिनैकोलोन पुनर्विन्यास

(ii) ऑक्सीमर्क्यूरीकरण – विमर्क्यूरीकरण

(iii) हाइड्रोबोरीकरण

(iv) फ्रीज पुनर्विन्यास

(v) लैडरर–मैनाशे अभिक्रिया

10

14 Give structure of carbonyl group and explain its reactivity. Discuss the mechanism of nucleophilic addition reaction on carbonyl group taking some suitable examples.

कार्बोनिल समूह की संरचना बताते हुए इसकी क्रियाशीलता का वर्णन कीजिए । कार्बोनिल समूह पर नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया की क्रियाविधि को उपयुक्त उदाहरण देकर समझाइए ।

10

15 (a) Write short notes on the following reactions of acid chlorides:

अम्ल क्लोराइड की निम्न अभिक्रियाओं पर संक्षिप्त टिप्पणीयां लिखिए :

(i) Hydrolysis

(ii) Esterification

(iii) Aminolysis

(i) जल अपघटन

(ii) एस्टरीकरण

(iii) एमीनो अपघटन

https://pyqlelo.com

(b) How the acid derivatives can be interconverted into each other ?

अम्ल व्युत्पन्नों को एक दूसरे में अन्तर्परिवर्तित कैसे करते है ?

5+5=10

Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से