U-1517

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

CHEMISTRY

Paper - II

Organic Chemistry

Time allowed : Three Hours

Max. 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, having two parts from each unit, short answer in 20 words for each part. All questions carry equal marks.

इस खण्ड में एक अनिवार्य प्रश्न हैं, जिसमें प्रत्येक इकाई से 02 लघु प्रश्न लेते हुये कुल 10 लघु प्रश्न होंगे। प्रत्येक लघु प्रश्न का उत्तर 20 शब्दों से अधिक में न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान है।

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 है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक मे न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान है।

Section-C खण्ड–स **Max. Marks-20**

This section contains 4 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 चार वर्णनात्मक प्रश्न होंगे (प्रश्न में भाग भी हो सकते है) जो सभी इकाइयों में से दिये जायेंगे, किन्तु एक इकाई से एक से अधिक प्रश्न नहीं होगा। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दिये जाने है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 500 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान है।

https://www.uokonline.com

SECTION – A

खण्ड – अ

1 (i) How many NMR signals are expected in the case of n-propyl chloride ?

n-प्रोपिल क्लोराइड में कितने प्रकार के अवशोषण संकेत मिलेंगे ?

(ii) What is TMS ? Give its importance.

TMS को समझाइये एवं इसकी विशेषता बताइये ।

(iii) Why alkyl lithium are called Super Grignard's reagent ?

ऐल्किल लिथियम को उच्च ग्रीन्यार अभिकर्मक क्यों कहा जाता है ?

(iv) What is Zeise's salt ?

जीसेस लवण क्या है ?

(v) Why indole weaker base than quinoline ?

इण्डोल, क्विनोलीन की तुलना में दुर्बल क्षार क्यों है ?

(vi) Complete the following reaction :

निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :



(vii) Why enolates are more stable than enols ?

ईनॉल की तुलना में ईनोलेट्स अधिक स्थायी क्यों होते है ?

(viii) Why sucrose is called invert sugar ?

सुक्रोस को प्रतीप शर्करा क्यों कहते है ?

(ix) What is critical micelle concentration ?

क्रान्तिक मिशैल सान्द्रता क्या है ?

(x) What is auxochrome ? What is its utility ?

वर्णवर्धक क्या है ? इसकी उपयोगिता क्या है ?

10

https://www.uokonline.com

SECTION - B

खण्ड – ब

UNIT - I

इकाई - I

2 How will you interpret NMR spectrum ? Give your answer with taking help of ethyl alcohol.

आप NMR स्पेक्ट्रम की व्याख्या किस प्रकार करेंगे ? एथिल ऐल्कोहॉल का उदाहरण लेते हुए उत्तर दीजिए ।

3 Show NMR spectrum of following :

(i) 2-chloropropene

(ii) Ethyl acetate

निम्नलिखित के NMR स्पेक्ट्रम बताइये :

(i) 2-क्लोरोप्रोपीन

(ii) एथिल ऐसीटेट

UNIT - II

इकाई - II

4 Give reactions of the following preparations :

(1) A primary alcohol from Grignard reagent.

(2) Diethyl zinc from ethyl iodide.

निम्नलिखित विरचन की अभिक्रिया दीजिए :

(1) ग्रीन्यार अभिकर्मक से प्राथमिक ऐल्कोहॉल ।

(2) एथिल आयोडाइड से डाइएथिल जिंक ।

5 Give one method for the synthesis of the following :

(i) Sulphonamide

(ii) Sulphaguanidine

निम्न के संश्लेषण की एक एक विधि लिखिए :

(i) सल्फोनैमाइड

(ii) सल्फागुआनिडीन

https://www.uokonline.com

https://www.uokonline.com

UNIT - III

इकाई - III

6 Explain the formation of isoquinoline by Bischler-Napieralski synthesis by giving all reactions.

बिश्लर–नेपिआराल्सकी संश्लेषण द्वारा आइसोक्विनोलीन के निर्माण की अभिक्रियाओं सहित व्याख्या कीजिए । 5

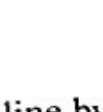
7 Complete the following reactions :

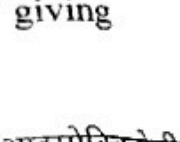
निम्न अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए ।

(i)  $+ HCN + HCl \longrightarrow$

(ii)  $+ HCON(CH_3)_2 \xrightarrow{POCl_3}$

(iii) $+ CHCl_3 \xrightarrow{C_2H_5ONa}$

(iv)  $+ NaNH_2 \xrightarrow{Liq\ NH_3}$

(v)  $\xrightarrow[[O]]{KMnO_4}$

5

UNIT - IV

इकाई - IV

8 How is acetoacetic ester prepared ? Show Keto-enol tautomerism in acetoacetic ester.

एसीटोऐसीटिक एस्टर कैसे बनाया जाता है ? ऐसीटोऐसीटिक एस्टर की चलावयवता को दर्शाइये । 5

9 Explain the following :

(i) Glucose and fructose forms same osazone.

(ii) Glucose exists in two anomeric forms.

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(i) ग्लूकोस व फ्रक्टोस समान ओसाजोन बनाते है।

(ii) ग्लूकोस दो ऐनोमरिक रूपों में पाया जाता है।

5

UNIT - V

इकाई - V

10 What do you mean by Nucleic acids, nucleosides and nucleotides ? How are they related with each other ?

न्यूक्लिक अम्ल, न्यूक्लिओसाइड व न्यूक्लिओटाइड से आप क्या समझते हैं ? ये परस्पर किस प्रकार सम्बन्धित हैं ?

5

https://www.uokonline.com

https://www.uokonline.com

11 What are oils and fats ? How are they classified ? Give examples.

तेल एवं वसा क्या होते है ? इसका वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है ? उदाहरण दीजिए ।

5

SECTION - C

खण्ड – स

12 (a) An Organic Compound (C_2H_6O) gives following spectroscopic data. Illustrate the structure of the compound.

(i) IR : 1150 1085 cm^{-1}

(ii) UV : 184 nm, $\varepsilon_{max} = 2250$

(iii) NMR : δ 3.3 – 4.0 ppm (a singlet)

https://www.uokonline.com

एक कार्बनिक यौगिक (अणुसूत्र C_2H_6O) निम्नलिखित स्पेक्ट्रोस्कोपिक आंकडे प्राप्त होते है । यौगिक की संरचना निष्पादित कीजिए ।

(i) IR : 1150 – 1085 cm^{-1}

(ii) UV : 184 nm, $\varepsilon_{max} = 2250$

(iii) NMR : δ 3.3 – 4.0 ppm

सिंग्लेट

(b) $^{1}_{1}H$ gives NMR signals where as $^{2}_{1}H$ does not give NMR signal. Explain.

$^{1}_{1}H$ NMR संकेत देता है जबकि $^{2}_{1}H$ NMR संकेत नहीं देता है । समझाइये ।

(c) Write any two applications of NMR spectroscopy.

NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी के कोई दो अनुप्रयोग लिखिए ।

6+2+2=10

13 (a) Describe and explain the Fischer's Indole synthesis for the preparation of Indole.

इण्डोल बनाने की फिशर इण्डोल संश्लेषण विधि का वर्णन कीजिए एवं समझाइये ।

(b) Explain :

समझाइये :-

(i) Pyridine is more basic than pyrrole.

पिरोल की तुलना में पिरीडीन अधिक क्षारकीय है ।

(ii) Thiophene is more stable than pyrrole.

थायोफीन, पिरोल से अधिक स्थायी है ।

$5+2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}=10$

https://www.uokonline.com

https://www.uokonline.com

14 (a) Discuss the constitution of glucose. How will you convert glucose into fructose ?

ग्लूकोस की संरचना की विवेचना कीजिए । आप ग्लूकोस को फ्रक्टोज में कैसे परिवर्तित करोगे ?

(b) Claisen's condensation.

क्लेजन संघनन ।

5+5=10

15 (a) How will you distinguish between α. β. γ amino acids by action of heat ?

आप ताप के प्रभाव से α. β तथा γ ऐमीनो अम्लों में कैसे विभेद करेंगे ?

(b) What do you understand by soaps and detergents ? Differentiate clearly between soaps and detergents.

साबुन व अपमार्जकों से क्या समझते हैं ? साबुन व अपमार्जकों में अन्तर स्पष्ट करिए ।

(c) What do you mean by azo dyes ? How many types of azo dyes are there ?

ऐजो रंजकों से आपका क्या तात्पर्य है ? ये कितने प्रकार के होते हैं ?

4+3+3=10

---

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

https://www.uokonline.com
https://www.uokonline.com
https://www.uokonline.com
https://www.uokonline.com
https://www.uokonline.com
https://www.uokonline.com