This question paper contains 11 printed pages]

6148

B.Sc. B.Ed. (III Year) Examination, 2022

Paper-XIX, XX & XXI (G-B)

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,* ***having 2*** *parts from each unit, short answer in* ***20 words for each part.*** ***All*** *questions carry equal marks.*

इस खण्ड ***में एक*** *अनिवार्य प्रश्न है जिसमें प्रत्येक इकाई* ***से 2*** *लघु प्रश्न* ***लेते हुए कुल 10*** *लघु प्रश्न होंगे। प्रत्येक लघु प्रश्न* ***का उत्तर 20 शब्दों से अधिक में न हो। सभी*** *प्रश्नों 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 ***2*** *प्रश्न लेते हुए कुल* ***10*** *प्रश्न हैं। प्रत्येक इकाई से* ***एक*** *प्रश्न का चयन करते हुए, कुल* ***5*** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर* ***250*** *शब्दों से अधिक में न हो।* ***सभी*** *प्रश्नों के अंक समान हैं।*

Section-C **खण्ड 'स'** ***Max. Marks-20***

This section contains 4 *descriptive type questions* ***(questions may have sub-divisions)*** *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 4 *प्रश्न वर्णनात्मक होंगे (प्रश्नों के उपभाग 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 में न हो।* ***सभी प्रश्नों के अंक*** *समान हैं।*

Section A/खण्ड-अ

1. (*i*) What is meant by equivalent and non-equivalent protons ?

तुल्य और अतुल्य प्रोटॉनों से क्या तात्पर्य है ?

(*ii*) What is the relationship between delta (δ) and tau (τ) value ?

डेल्टा (δ) तथा टाऊ (τ) मानों का आपस में सम्बंध क्या है ?

(*iii*) Give structure of $(CH_3)_4Li$.

$(CH_3)_4Li$ की संरचना दीजिए।

(*iv*) How will you prepare mercaptan from ethanol ?

एथेनॉल से मर्केप्टेन आप कैसे बनाओगे ?

(*v*) Give a brief explanation of acidic behaviour of Pyrrole.

पिरॉल की अम्लीय प्रकृति का संक्षिप्त विवरण दीजिए।

(*vi*) Why is thiophene more stable than furan ?

समझाइए कि फ्यूरान की अपेक्षा थायोफीन अधिक स्थायी क्यों है ?

(*vii*) What are enolates ?

इनोलेट्स क्या हैं ?

(*viii*) What is the difference between α and β-glucose ?

α तथा β-ग्लूकोस में क्या अन्तर है ?

(*ix*) Write Zwitter ion structure of amino acids.

एमीनो अम्लों की ज्विटर आयन संरचना को व्याख्या कीजिये।

(*x*) Explain the term Chromophore and Auxochrome.

क्रोमोफोर तथा ऑक्सोक्रोम को परिभाषित कीजिए।

https://pyqlelo.com

Section B/खण्ड-ब

UNIT-I/इकाई-I

2. Write notes on : $2\frac{1}{2}\times2\frac{1}{2}=5$

(*a*) Chemical shift

(*b*) Splitting of signals.

निम्न पर टिप्पणी लिखिये :

(*a*) रासायनिक शिफ्ट

(*b*) सिग्नलों का चक्रण विभाजन।

3. What do you understand by coupling constant ? Explain J-J coupling with examples. 5

युग्मन स्थिरांक से आप क्या समझते हैं। J-J युग्मन को उदाहरणों के साथ समझाइये।

UNIT-II/इकाई-II

4. What do you mean by organometallic compounds ? How will you obtain the following from Grignard's reagent : $2+3=5$

(*a*) Secondary Alcohol

(*b*) Mono-carboxylic acid

(*c*) Tetraethyl lead.

कार्बधात्विक यौगिकों से आपका क्या तात्पर्य है ? ग्रीन्यार अभिकर्मक से निम्न को आप कैसे प्राप्त करेंगे :

(*a*) द्वितीयक ऐल्कोहल

(*b*) मोनोकार्बोक्सिलिक अम्ल

(*c*) टेट्राएथिल लैड।

5. Write down any *two* methods of preparation of ethane thiol. Write chemical equation of reaction with :

(*i*) NaOH

(*ii*) Acetone

(*iii*) Acetic Acid.

एथेन थायोल बनाने की कोई दो विधियाँ लिखिए। निम्नलिखित के साथ इसकी अभिक्रिया का समीकरण दीजिए :

(*i*) NaOH

(*ii*) ऐसीटोन

(*iii*) ऐसीटिक अम्ल।

https://pyqlele.com

UNIT-III/इकाई-III

6. Explain the aromaticity of Pyrrole, Furan and Thiophene. How are these three synthesised ? 5

पिरोल, फ्यूरान तथा थायोफीन की ऐरोमैटिकता की व्याख्या कीजिए। ये तीनों कैसे संश्लेषित होते हैं ?

7. Compare Pyridine and Pyrrole on the basis of the following properties : 2+3=5

(*i*) Basic nature

(*ii*) Nucleophilic substitution

(*iii*) Electrophilic substitution.

पिरिडीन तथा पिरोल की निम्न गुणों के आधार पर तुलना कीजिए :

(*i*) क्षारीयता

(*ii*) नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन

(*iii*) इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन।

https://www.uokonline.com

UNIT-IV/इकाई-IV

8. Explain the following : 2½+2½=5

(*i*) How is acetoacetate ester prepared from ethyl acetate ?

(*ii*) What is 1, 3-dithiane ? Explain alkylation.

निम्न की व्याख्या कीजिये :

(*i*) एथिल ऐसीटेट से ऐसिटोऐसीटिक एस्टर कैसे बनाया जाता है ?

(*ii*) 1, 3-डाइथायऐन किसे कहते हैं ? ऐल्किलीकरण को समझाइए।

9. Write short notes on : 2+2+1

(*i*) Mutarotation

(*ii*) Epimerisation

(*iii*) Invert sugar.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(*i*) परिवर्ती घूर्णन

(*ii*) एपिमरीकरण

(*iii*) प्रतीप शर्करा।

https://pyqlelo.com

10. Explain the following : $2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}=5$

(*i*) Essential amino acids

(*ii*) Peptide linkage.

निम्न की व्याख्या कीजिए :

(*i*) आवश्यक ऐमीनो अम्ल

(*ii*) पेप्टाइड बन्ध।

11. What are resins ? Write the structure, synthesis and uses of various formaldehyde resins. 5

रेजिन क्या हैं ? विभिन्न फॉर्मेल्डिहाइड रेजिनों की संरचना, संश्लेषण तथा उपयोग लिखिए।

Section C/खण्ड-स

12. (*i*) Define ^{1}HNMR and explain the NMR spectra of ethyl alcohol. 5

^{1}HNMR को परिभाषित कीजिए एवं एथिल ऐल्कोहॉल के NMR स्पेक्ट्रा को समझाइए।

(*ii*) Write the synthesis and uses of organometallic compounds of magnesium. 5

मैग्नीशियम के कार्बधात्विक यौगिकों का संश्लेषण एवं उपयोग लिखिए।

13. (*a*) Describe and explain the Fischer's Indole synthesis for the preparation of Indole. 5

इण्डोल बनाने की फिशर इण्डोल संश्लेषण विधि का वर्णन कीजिए तथा समझाइए।

(*b*) Give the Skraup synthesis of quinolene.

क्विनोलीन की स्क्रॉप् संश्लेषण विधि बताइए।

14. (*a*) Discuss the constitution of glucose. How will you convert glucose into fructose ? 5

ग्लूकोज की संरचना की विवेचना कीजिए। ग्लूकोज को फ्रक्टोस में कैसे परिवर्तित करोगे ?

(*b*) Write a note on Nucleic acid. 5

न्यूक्लिक अम्ल पर टिप्पणी लिखिये।

https://www.uokonline.com

15. (*a*) What are detergents ? How are they different from soaps ? Discuss methods of synthesis. 5

अपमार्जक क्या हैं ? ये साबुन से किस प्रकार भिन्न हैं ? इनके संश्लेषण की विधियों का वर्णन कीजिए।

(*b*) Write an essay on azo dyes. 5

ऐजो रंजकों पर एक निबंध लिखिए।

https://pyqlelo.com

https://www.uokonline.com