

**KJ-1362**

**B.Sc. (Part - III)**  
**Supplementary / Special**  
**Examination, March 2021**

**CHEMISTRY**

**Paper - II**

**Organic Chemistry**

*Time* : Three Hours]

[*Maximum Marks* : 33

**नोट** : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

**Note** : Answer **all** questions. The figures in the right-hand margin indicate marks.

**इकाई / Unit-I**

1. (a) निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक से क्रिया पर 't' ब्यूटिल एल्कोहॉल देगा ?

(i) ऐथीलीन

(ii) ऐसीटलिडहाइड

(iii) फार्मलिडहाइड

(iv) ऐसीटोन

1

(2)

Which of the following compounds will react with Grignard reagent to give 't' Butyl alcohol ?

- (i) Ethylene  
(ii) Acetaldehyde  
(iii) Formaldehyde  
(iv) Acetone
- (b) कार्बिलिथियम यौगिक बनाने की विधियाँ लिखिए। 3

Write the methods of preparation of organolithium compound.

- (c) ग्रिगार्ड अभिकर्मक से निम्नलिखित यौगिक कैसे बनायेंगे? 3
- (i) थायो एल्कोहॉल  
(ii) एथिलमेथिल कीटोन  
(iii) 2-प्रोपेनॉल

How will you prepare the following from Grignard reagent ?

- (i) Thioalcohol  
(ii) Ethyl methyl ketone  
(iii) 2-Propanol

अथवा / OR

(3)

- (a) क्लोजन संघनन की क्रियाविधि समझाइए। 4

Explain the mechanism of Claisen condensation.

- (b) क्या होता है जब — 3

(i) थायो एल्कोहॉल ऐसीटिल्डहाइड से क्रिया करता है ?

(ii) थायो इथर  $H_2O_2$  एवं सान्द्र  $HNO_3$  से अभिक्रिया करता है ?

(iii) सोडियम बेंजीन सल्फोनेट को सोडालाइम के साथ संगलित किया जाता है ?

What happens when :

(i) Thioalcohol reacts with acetaldehyde ?

(ii) Thioether reacts with  $H_2O_2$  and concn  $HNO_3$  ?

(iii) Sodium benzene sulfonate is fused with sodalime ?

इकाई / Unit-II

2. (a) ओसाजोन निर्माण की क्रियाविधि समझाइए। 2

Explain the mechanism of osazone formation.

(b) निम्नलिखित परिवर्तन को समझाइए :

(i) एल्डोपेन्टोज की एल्डोहेक्जोज में 2

(ii) एल्डोहेक्जोज को एल्डीकीटोज में 2

(iii) सुक्रोज से ग्लूकोज 1

(4)

Explain the following conversions :

- (i) Aldopentose into aldohexose
- (ii) Aldehexose into aldoketose
- (iii) Sucrose into glucose

**अथवा / OR**

- (a) प्रोटीन की प्राथमिक संरचना की व्याख्या कीजिए। 3

Discuss the primary structure of protein.

- (b) एमीनो अम्ल की उभयधर्मी प्रकृति को समझाइए। 2

Explain the amphoteric nature of amino acid.

- (c) न्यूक्लिओटाइड पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write a short note on nucleotide.

**इकाई / Unit-III**

3. (a) नायलॉन है : 1
- (i) पॉलीएस्टर
  - (ii) पॉलीएथीलीन
  - (iii) पॉलीएमाइड
  - (iv) पॉलीप्रोपाइलीन

(5)

Nylon is :

- (i) Polyester
- (ii) Polyethylene
- (iii) Polyamide
- (iv) Polypropylene

- (b) रंग एवं संघटन के किसी एक सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। 3

Describe any one theory of colour and constitution.

- (c) प्राकृतिक रबर एवं सांश्लेषिक रबर में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 3

Differentiate between natural rubber and synthetic rubber.

**अथवा / OR**

- (a) मेथिल ऑरेंज का संरचना सूत्र लिखिए। 1

Write the structural formula of methyl orange.

- (b) निम्नलिखित के बनाने की विधि दीजिए : 6

- (i) पॉलीएस्टर
- (ii) इंडिगो
- (iii) फ्लोरेसीन
- (iv) पी०वी०सी०

(Turn Over)

(6)

Give the method of preparation of the following :

- (i) Polyester
- (ii) Indigo
- (iii) Fluorescene
- (iv) PVC

**इकाई / Unit-IV**

4. (a) प्रकाश अवशोषण के नियम समझाइए। 2

Explain the law of light absorbance.

- (b) फिंगर प्रिंट क्षेत्र पर एक टिप्पणी लिखिए। 3

Write a note on finger print region.

- (c) एन्थोसायनिन को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए। 1

Define anthocyanin with example.

**अथवा / OR**

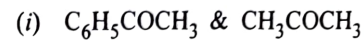
- (a) क्रियात्मक समूहों के फ्रेगमेंटेशन पैटर्न पर एक टिप्पणी लिखिए। 3

Write a note on fragmentation pattern of functional groups.

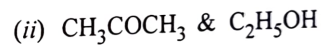
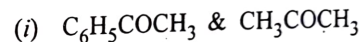
(Continued)

(7)

- (b) अवरक्त स्पेक्ट्रा के द्वारा निम्नलिखित यौगिकों की पहचान आप कैसे करेंगे? 3



How will you distinguish the following compounds on the basis of infrared spectra ?

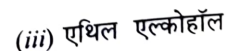
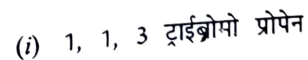


**इकाई / Unit-V**

5. (a) सिग्नलों के विपाटन को नियंत्रित करने वाले नियमों को समझाइए। 3

Explain the rules for controlling splitting of signals.

- (b) निम्नलिखित यौगिकों के PMR स्पेक्ट्रा की व्याख्या कीजिए : 3



(Turn Over)

( 8 )

Discuss the PMR spectra of the following compounds :

- (i) 1, 1, 3, Tribromopropane
- (ii) Acetophenone
- (iii) Ethyl alcohol

**अथवा / OR**

- (a) एम० आर० आई० पर एक टिप्पणी लिखिए। 3

Write a note on MRI.

- (b)  $^{13}\text{C}$  NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी का सिद्धान्त एवं अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए। 3

Describe  $^{13}\text{C}$  NMR spectroscopy with theory and applications.

---