



ED-2756

B.Sc./B.Sc. B.Ed. (Part-III)
Examination, 2022

(Old Course)

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) एथील एसीटोएसीटेट में कीटो इनोल समावयवता समझाइए।

2

Explain Keto-Enol isomerism in ethyl-acetoacetate.

(b) निम्नलिखित को सल्फोनामाइड से आप कैसे प्राप्त करेंगे ? 4

(i) सैकेरिन

(ii) क्लोरामिन-टी

How will you obtain the following from sulphonamide ?

(i) Saccharin

(ii) Chloramin-T

(c) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक बनाने में ईथर का क्या कार्य है ? 1

What is the role of ether in preparation of Grignard reagent ?

अथवा / OR

(a) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक से आप निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करेंगे ? 2

(i) CH_3CHO

(ii) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

How will you obtain the following from Grignard reagent ?

(i) CH_3CHO

(ii) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

(b) सक्रिय मेथिलिन समूह किसे कहते हैं ? 1

What are active methylene compounds ?

(3)

- (c) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2
- (i) सल्फाग्वानिडीन
- (ii) मस्टर्ड गैस

Write short notes on the following :

- (i) Sulphaguanidin
- (ii) Mustard gas

इकाई / Unit-II

2. (a) ग्लुकोज की पायरेनोज संरचना पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write a short note on pyranose structure of glucose.

- (b) मोनो एवं डाईसैकेराइड में क्या अन्तर है? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 2

What is the difference between mono and disaccharide? Explain with example.

- (c) थ्रियो एवं एरिथ्रो डाइस्टीरियो आइसोमर को समझाइए। 3

Explain threo and erythro distereoisomer.

अथवा / OR

- (a) डी०एन०ए० की डबल हेलिकल संरचना पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write a short note on double helical structure of DNA.

(b) एमीनो अम्ल किसकी संरचनात्मक इकाई है? 1

(i) कार्बोहाइड्रेट

(ii) वसा

(iii) प्रोटीन

(iv) विटामिन

Amino acid is building block of ?

(i) Carbohydrate

(ii) Fat

(iii) Protein

(iv) Vitamin

(c) प्रोटीन क्या होते हैं? इनका वर्गीकरण कैसे किया जाता है? 4

What are Proteins ? How have they been classified ?

इकाई / Unit-III

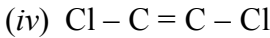
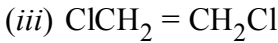
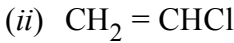
3. (a) मुक्त मूलक बहुलीकरण की क्रियाविधि समझाइए। 3

Explain the mechanism of free radical polymerisation.

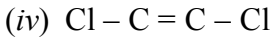
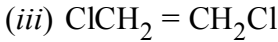
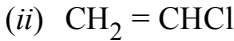
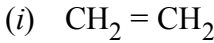
(b) पी० वी० सी० बहुलक है : 1

(i) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

(5)



PVC is the polymer of :



- (c) फिनाँल फार्मैलिडहाइड रेजिन पर एक टिप्पणी लिखिए। 3

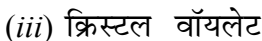
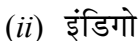
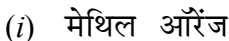
Write a note on phenol-formaldehyde resin.

अथवा / OR

- (a) आक्सोक्रोम और क्रोमोफोर क्या है? उचित उदाहरण सहित समझाइए। 2

What are auxochrome and chromophore ? Explain with suitable examples.

- (b) निम्नलिखित में से किन्हीं दो रंजकों के संश्लेषण एवं उपयोग लिखिए : 4



(6)

Write the synthesis and uses of any **two** of the following dyes :

(i) Methyl orange

(ii) Indigo

(iii) Crystal violet

(c) निम्नलिखित में से कौन सा क्रोमोफोर नहीं है? 1

(i) $-\text{NO}_2$

(ii) $> \text{C} = \text{O}$

(iii) $-\text{OH}$

(iv) $> \text{C} = \text{C} <$

Which of the following is not chromophore ?

(i) $-\text{NO}_2$

(ii) $> \text{C} = \text{O}$

(iii) $-\text{OH}$

(iv) $> \text{C} = \text{C} <$

इकाई / Unit-IV

4. (a) IR स्पेक्ट्रम में अणुओं के विभिन्न प्रकार के कंपनों के बारे में समझाइए। 3

Explain different types of vibration found in molecules in IR spectrum.

(b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3

(i) मास स्पेक्ट्रोस्कोपी

(ii) अंगूली छाप क्षेत्र

(7)

Write short notes on the following :

- (i) Mass spectroscopy
- (ii) Finger print region

अथवा / OR

(a) निम्नलिखित में से किन्हीं दो को अवरक्त स्पेक्ट्रम के आधार पर कैसे विभेद करेंगे ? 3

- (i) एथिल एल्कोहॉल एवं डाइएथिल ईथर
- (ii) एसिटिक अम्ल एवं एथिल एसिटेट
- (iii) एसिटैल्डिहाइड एवं कीटोन

How will you distinguish of the following on the basis of IR spectra ?

- (i) Ethyl alcohol and diethyl ether
 - (ii) Acetic acid and ethyl acetate
 - (iii) Acetaldehyde and ketone
- (b) लैम्बर्ट-बीयर नियम पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write a short note on Lambert-Beer law

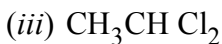
(c) IR स्पेक्ट्रा की रेंज क्या होती है ? 1

What is the range of IR spectra ?

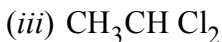
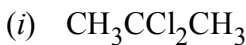
इकाई / Unit-V

5. (a) निम्नलिखित में प्रत्येक यौगिक अपने NMR स्पेक्ट्रम में कितने सिग्नल देता है ? 3

- (i) $\text{CH}_3\text{CCl}_2\text{CH}_3$



How many signals are given by every compound from its NMR spectrum of the following ?



(b) स्पिन-स्पिन विघटन का सिद्धान्त समझाइए। 3

Explain Spin-Spin coupling theory.

अथवा / OR

(a) TMS क्या है ? इसका संरचनात्मक सूत्र लिखिए। 2

What is TMS ? Write its structural formula.

(b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 4

(i) ^{13}CMR

(ii) MRI

(iii) Chemical shift

Write short notes on the following :

(i) ^{13}CMR

(ii) MRI

(iii) Chemical shift