



**AF-3073**

B.Sc. (Part - III)  
Term End Examination, 2017-18

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. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक के साथ निम्न यौगिकों की अभिक्रिया दीजिए : 7
- (a) कार्बन डाइसल्फाइड ( $\text{CS}_2$ )
- (b) एसीटामाइड ( $\text{CH}_3\text{CONH}_2$ )
-

( 2 )

- (c) एसिटिल क्लोराइड ( $\text{CH}_3\text{COCl}$ )
- (d) मेथिल सायनाइड ( $\text{CH}_3\text{CN}$ )
- (e) ऑक्सीजन ( $\text{O}_2$ )
- (f) कार्बन डाइऑक्साइड ( $\text{CO}_2$ )
- (g) थायोल एल्कोहल ( $\text{RSH}$ )

Give the reaction of Grignard reagent with given compounds :

- (a) Carbon disulphide ( $\text{CS}_2$ )
- (b) Acetamide ( $\text{CH}_3\text{CONH}_2$ )
- (c) Acetyl Chloride ( $\text{CH}_3\text{COCl}$ )
- (d) Methyl Cyanide ( $\text{CH}_3\text{CN}$ )
- (e) Oxygen ( $\text{O}_2$ )
- (f) Carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ )
- (g) Thiol alcohol ( $\text{RSH}$ )

**अथवा / OR**

(a) निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए : 6

- (i) मरकैप्टन
- (ii) क्लेजन संघनन
- (iii) सक्रिय मेथिलीन ग्रुप

Explain the following :

- (i) Mercaptan

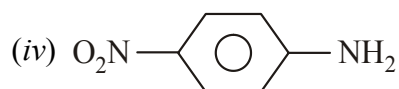
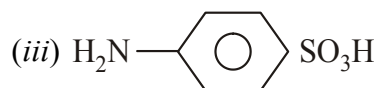
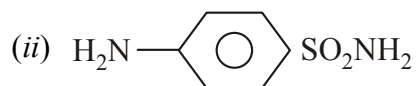
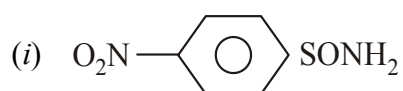
(3)

(ii) Claisen condensation

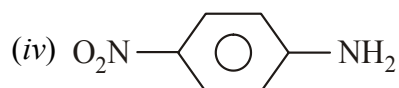
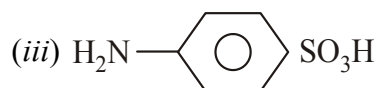
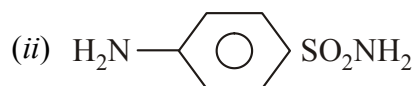
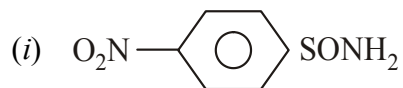
(iii) Active methylene group

(b) निम्न में से कौन-सा यौगिक सल्फेनिलेमाइड है ?

1



Which of the following compound is Sulphanilamide ?



( 4 )

**इकाई / Unit-II**

2. (a) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : 4
- (i) अन्त्य समूह विश्लेषण
- (ii) उभयविष्ट आयन
- Write notes on the following :
- (i) Terminus group analysis
- (ii) Zwitter ion
- (b) प्रोटीन की प्राथमिक संरचना का वर्णन कीजिए । 3
- Elaborate the primary structure of Protein.

**अथवा / OR**

- (a) निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए : 4
- (i) प्रोटीन का विकृतिकरण
- (ii) थ्रियो एवं एरिथ्रो डाइस्टीरियो समावयवी
- Explain the following :
- (i) Denaturation of Proteins
- (ii) Erythro and threo diastereoisomers
- (b) DNA के द्विकुण्डलिनी संरचना (डबल हेलिकल) को समझाइए। 2

( 5 )

Explain the double helical structure of DNA.

- (c) प्रोटीन का निनहाइड्रिन परीक्षण दीजिए। 1  
Give the Ninhydrin test of Protein.

**इकाई / Unit-III**

3. (a) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 6  
(i) जिगलर-नाटा बहुलीकरण  
(ii) पॉलीएस्टर  
(iii) फीनॉल फार्मल्डीहाइड रेजिन  
Write short notes on the following :  
(i) Ziegler-Natta Polymerization  
(ii) Polyesters  
(ii) Phenol formaldehyde resin  
(b) टेफ्लॉन क्या है ? इसके उपयोग लिखिए। 1  
What is Teflon ? Write its uses.

**अथवा / OR**

- (a) निम्न को बनाने की विधि, संरचना एवं उपयोगों का वर्णन कीजिए : 4  
(i) मैलेकाइट ग्रीन  
(ii) फिनॉल्फथेलीन

( 6 )

Describe the preparation method, structure and applications of the following :

- (i) Malachite green  
(ii) Phenolphthalein
- (b) रंगों के सिद्धान्त को समझाइए। 3  
Explain the theories of colours.

**इकाई / Unit-IV**

4. (a) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : 4  
(i) बीयर-लेम्बर्ट नियम  
(ii) U. V. स्पेक्ट्रम के उपयोग
- Write notes on the following :  
(i) Beer-Lambert law  
(ii) Application of U. V. spectrum
- (b) मास स्पेक्ट्रा के सिद्धान्त को उदाहरण सहित समझाइए। 2  
Elaborate mass spectra with an example.

**अथवा / OR**

- (a) मास स्पेक्ट्रोस्कोपी की उपयोगिता को समझाइए। 3  
Describe the applications of mass spectroscopy.

(7)

(b) क्रोमोफोर एवं ऑक्सोक्रोम क्या है? स्पष्ट कीजिए। 3

What is Chromophore and Auxochrome?  
Explain it.

**इकाई / Unit-V**

5. (a) निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए : 4

(i) एम० आर० आई०

(ii) रासायनिक विस्थापन

Explain the following :

(i) M. R. I.

(ii) Chemical shift

(b) निम्न में से प्रत्येक यौगिक, N. M. R. स्पेक्ट्रम में कितने सिग्नल देता है? 2

(i)  $\text{CH}_3\text{CHOHC}_2\text{H}_5$

(ii)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CO}$

How many signals are given by following compounds in N. M. R. spectrum?

(i)  $\text{CH}_3\text{CHOHC}_2\text{H}_5$

(ii)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CO}$

**अथवा / OR**

(a) N. M. R. स्पेक्ट्रोस्कोपी में सिग्नलों के विपाटन को नियंत्रित करने वाले नियमों को समझाइए। 3

( 8 )

Explain the rules governing the splitting of signals in N. M. R. spectroscopy.

(b) नाभिकीय परिरक्षण एवं अपरिरक्षण के प्रभाव को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 3

Explain the nuclear shielding and de-shielding effect with examples.

---