

Roll No.

DD-2756

**B. Sc./B. Sc. B. Ed. (Part III)
EXAMINATION, 2020**

CHEMISTRY

Paper Second

(Organic Chemistry)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 33

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Attempt all the *five* questions. *One* question from each Unit is compulsory.

इकाई—1

(UNIT—1)

1. (अ) कार्बजिक यौगिक बनाने की विधि लिखिए। 2
Write the method of preparation of organozinc compound.

(A-52) P. T. O.

[2]

DD-2756

(ब) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक बनाने में ईथर का क्या कार्य है ? 2
What is the role of ether in preparation of Grignard reagent ?

(स) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक से 1°, 2° एवं 3° एल्कोहॉल आप कैसे प्राप्त करेंगे ? 3

How will you obtain 1°, 2° and 3° alcohols from Grignard reagent ?

अथवा

(Or)

(अ) सल्फोनमाइड बनाने की किन्हीं दो विधियों को समझाइए। 3

Explain any two methods of preparation of sulphonamide.

(ब) निम्नलिखित को आप कैसे प्राप्त करेंगे ? अभिक्रिया दीजिए : 3

(i) एसीटोएसीटिक एस्टर से क्रोटोनिक अम्ल

(ii) एसीटोएसीटिक एस्टर से मेथिल एथिल कीटोन

(iii) मैलोनिक एस्टर से बारबिट्यूरिक अम्ल

How will you obtain the following ? Give reactions :

(i) Crotonic acid from acetoacetic ester

(ii) Methyl ethyl ketone from acetoacetic ester

(iii) Barbituric acid from malonic ester

(A-52)

[3]

DD-2756

(स) एथिल मर्कैप्टन का सूत्र है : 1

(i) $C_2H_5 - S - C_2H_5$

(ii) $C_2H_5 - O - C_2H_5$

(iii) C_2H_5SH

(iv) $CH_3 - O - CH_3$

The formula of ethyl mercaptan is :

(i) $C_2H_5 - S - C_2H_5$

(ii) $C_2H_5 - O - C_2H_5$

(iii) C_2H_5SH

(iv) $CH_3 - O - CH_3$

इकाई-2

(UNIT-2)

2. (अ) सुक्रोज का जलअपघटन करने पर प्राप्त होता है : 1

(i) ग्लूकोज

(ii) ग्लूकोज और फ्रक्टोज

(iii) फ्रक्टोज

(iv) लैक्टोज

Sucrose on hydrolysis gives :

(i) Glucose

(ii) Glucose and Fructose

(A-52) P. T. O.

[4]

DD-2756

- (iii) Fructose
(iv) Lactose

- (ब) फ्रक्टोज को ग्लूकोज में कैसे बदला जाता है ?
How is fructose converted into glucose ? 3
(स) शियो तथा इरिथ्रो समावयवी में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
Differentiate between threo and erythro isomers.
अथवा 3

- (अ) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
(i) विकृतीकरण 3
(ii) अन्त्य समूह विश्लेषण

Write short notes on the following :

- (i) Denaturation
(ii) End group analysis
(ब) प्रोटीन की तृतीयक संरचना को समझाइए।
Explain the tertiary structure of protein. 2
(स) निम्नलिखित को समझाइए :
(i) डी. एन. ए. एवं आर. एन. ए.
(ii) बाईयूरेट परीक्षण

Explain the following :

- (i) D. N. A. and R. N. A.
(ii) Biurate test

(A-52)

[5]

DD-2756

इकाई—3

(UNIT—3)

- (अ) निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 6

- (i) जिगलर-नाटा बहुलकीकरण
(ii) नायलान-66
(iii) फिनॉल फॉर्मलिडहाइड रेजिन
(iv) पालिएस्टर

Write short notes on any three of the following :

- (i) Zeigler-Natta Polymerisation
(ii) Nylon-66
(iii) Phenol-Formaldehyde resin
(iv) Polyester

- (ब) पी. वी. सी. बहुलक है :

- (i) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ का
(ii) $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$ का
(iii) $\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$ का
(iv) $\text{Cl} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{Cl}$ का

(A-52) P. T. O.

PVC is the polymer of:

- (i) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
- (ii) $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$
- (iii) $\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$
- (iv) $\text{Cl} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{Cl}$

अथवा

(Or)

(अ) कौन-से समूह के जुड़ने से रंजक की विलेयता बढ़ जाती है ?

Which of the groups increases the solubility of dyes when is attached to them ?

(ब) निम्नलिखित रंजकों के बनाने की विधि एवं उपयोग का वर्णन कीजिए :

- (i) मैलेकाइट ग्रीन
- (ii) मेथिल ऑरेंज
- (iii) इंडिगो

Describe the method of preparation and uses of the following dyes :

- (i) Malchite green
- (ii) Methyl Orange
- (iii) Indigo

(A-52)

4. (अ) संतृप्त हाइड्रोकार्बन में निम्नलिखित ऊर्जा संक्रमण होता

है :

- (i) $n \rightarrow \pi^*$
- (ii) $\sigma - \sigma^*$
- (iii) $\pi - \pi^*$
- (iv) $n - \sigma^*$

Following energy transition is found in saturated

hydrocarbon :

- (i) $n \rightarrow \pi^*$
- (ii) $\sigma - \sigma^*$
- (iii) $\pi - \pi^*$
- (iv) $n - \sigma^*$

(ब) बीयर-लैम्बर्ट के नियम की व्याख्या कीजिए :

Explain Beer-Lambert's law.

(A-52) P. T. O.

How many signals are given by each of the following compounds from its NMR spectrum ?

- (i) $\text{CH}_3 - \text{CCl}_2 - \text{CH}_3$
- (ii) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
- (iii) $\text{CH}_3 - \text{CHCl}_2$

(स) निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक PMR सिग्नल का विपाटन नहीं दर्शायेगा ? 1

- (i) टालुईन
- (ii) *n*-ब्यूटेन
- (iii) एथिल फॉर्मेट
- (iv) 1, 2-डाइक्लोरोएथेन

Which of the following compounds will not show splitting of PMR signal ?

- (i) Toluene
- (ii) *n*-butane
- (iii) Ethyl format
- (iv) 1, 2-dichloroethane

अथवा

(Or)

(अ) NMR में TMS को संदर्भ यौगिक के रूप में क्यों उपयोग किया जाता है ? 2

Why is TMS used as reference compound in NMR ?

(ब) नाभिकीय परिरक्षण तथा अपरिरक्षण प्रभावों का वर्णन कीजिए । 3

Describe nuclear shielding and deshielding effects.

(स) 1957 में सर्वप्रथम ^{13}C MR का अध्ययन किया था : 1

- (i) एच. जी. डेहमेल्ट ने
- (ii) पी. सी. लाउटरबार ने
- (iii) फेलिक्स ब्लॉक ने
- (iv) डब्ल्यू. के. रोजन ने

^{13}C MR was first studied in 1957 by :

- (i) H. G. Dehmelt
- (ii) P. C. Lauterbar
- (iii) Felix Bloch
- (iv) W. K. Roentgen