Stamp: 125

NJ-1362

B.Sc. (Part - III) Examination,

Mar.-Apr., 2023

CHEMISTRY

Paper - II

(Organic Chemistry)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 33

Minimum Pass Marks : 11

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–I / Unit–I

Q. 1. निम्नलिखित को समझाइए : **6**

(अ) पायरोल बनाने की एक विधि।

(ब) थायोफीन, पायरोल से अधिक स्थायी होता है।

(स) फ्यूरेन की संरचना और ऐरोमैटिक प्रकृति को समझाइए।

Explain the following :

(a) One method of pyrrole synthesis.

(b) Thiophene is more stable than pyrrole.

(c) Explain the structure and aromatic character of furan.

अथवा OR

(अ) फिशर इण्डोल संश्लेषण द्वारा इंडोल निर्माण का वर्णन कीजिए। 2

Explain the Fisher-Indole synthesis to prepare Indole.

(ब) पायरोल की अनुनादी संरचनाएँ को समझाइए। 2

Explain the resonating structures of pyrrole.

(स) विषम चक्रीय यौगिकों को उदाहरण देकर समझाइए। 2

Explain the heterocyclic compounds with example.

इकाई–II / Unit–II

Q. 2. (अ) कार्ब-लीथियम यौगिक क्या हैं ? कार्ब-लीथियम यौगिक बनाने की दो विधि लिखिए। 3

What are organolithium compound ? Write two methods for preparation of organolithium compound.

(ब) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए : 3

(i) क्लेजन संघनन

(ii) डाइ एथिल मैलोनेट का ऐल्कीलीकरण

(iii) कीटो-इनॉल चलावयवता

Write notes on any two of the following :

(i) Claisen condensation

(ii) Alkylation of diethyl malonate

(iii) Keto-Enol tautomerism

अथवा OR

(अ) क्या होता है जब एथिल मैग्नीशियम ब्रोमाइड को निम्न यौगिकों से अभिकृत किया है तथा प्राप्त उत्पाद का अम्ल उत्प्रेरित जल-अपघटन किया जाता है : 4

(i) कार्बन डाइआक्साइड

(ii) एसिटोन

P.T.O.

What happens when ethyl-magnesium bromide reacts with the following compounds followed by acid catalysed hydrolysis :

(i) Carbon dioxide

(ii) Acetone

(ब) (i) सक्रिय मेथीलीन समूह क्या है ? 2

What is active methylene group ?

(ii) इनामीन क्या है ?

What is Enamine ?

इकाई–III / Unit–III

Q. 3. (अ) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : 4

(i) मोनोसैकेराइड

(ii) डाइसैकेराइड

Write notes on the following :

(i) Monosaccharide

(ii) Diasaccharide

(ब) प्रोटीन क्या हैं ? प्रोटीन में विकृतीकरण को समझाइए। 3

What are protein ? Explain the denaturation of protein.

अथवा OR

(अ) निम्नलिखित को समझाइए : 4

(i) परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन

(ii) D (+) ग्लूकोज का चक्रीय संरचना

Explain the following :

(i) Mutarotation

(ii) Cyclic structure of D (+) Glucose

(ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3

(i) D.N.A.

(ii) R.N.A.

Write short notes on the following :

(i) D.N.A.

(ii) R.N.A.

इकाई–IV / Unit–IV

Q. 4. (अ) रंजक क्या है ? क्रिस्टल वायलेट का संश्लेषण एवं उपयोग दीजिए। 4

What are Dyes ? Give the synthesis and application of crystal violet.

(ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3

(i) प्राकृतिक रबर

(ii) पालीएस्टर

Write short notes on the following :

(i) Natural rubbers

(ii) Polyester

अथवा OR

(अ) निम्न रंजकों को बनाने की विधि लिखिए : 4

(i) मैलेकाइट ग्रीन

(ii) ऐलीजरीन

Write the preparation method of the following dyes :

(i) Malachite green

(ii) Alizarine

(ब) मुक्त मूलक विनाइल बहुलीकरण की क्रियाविधि समझाइए। 3

Explain the mechanism of free radical vinyl polymerization.

इकाई–V / Unit–V

Q. 5. (अ) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 4

(i) रासायनिक विस्थापन

(ii) स्पिन-स्पिन विपाटन

Write short notes on the following :

(i) Chemical shift

(ii) Spin-spin splitting

(ब) बीयर-लैम्बर्ट नियम की व्याख्या कीजिए। 3

Explain Beer-Lambert law.

अथवा OR

(अ) पराबैगनी स्पेक्ट्रोस्कोपी में विभिन्न संक्रमण को समझाइए। 4

Explain different transition in (UV) Ultra-violet spectroscopy.

(ब) निम्नलिखित यौगिकों में PMR सिग्नल की संख्या है : 3

(i) $CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-O-CH_2-CH_3$

(ii) $CH_3-\underset{\underset{\displaystyle Cl}{|}}{C}H-COOH$

(iii) CH_3-CH_2-OH

Number of PMR signals in following compounds :

(i) $CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-O-CH_2-CH_3$

(ii) $CH_3-\underset{\underset{\displaystyle Cl}{|}}{C}H-COOH$

(iii) CH_3-CH_2-OH