

NJ-1264

**B.Sc. (Part-I) 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।

Note : Answer all questions.

इकाई-I / UNIT-I

Q. 1. (a) कारण सहित लिखिए :

2+2=4

(i) एसीटिक अम्ल की अपेक्षा फार्मिक अम्ल प्रबल है।

NJ-1264

P.T.O.

(2)

(ii) मेथिल एमीन अमोनिया की तुलना में प्रबल क्षार है।

Write with reason :

(i) Formic acid is stronger than acetic acid.

(ii) Methyl amine is stronger base than ammonia.

(b) सामांश एवं विषमांश विखण्डन को उदाहरण सहित

समझाइए।

3

Explain homolytic and heterolytic cleavage

with examples.

अथवा / OR

(3)

(a) कार्बिन क्या है ? इसके प्रकार एवं बनाने की विधि का

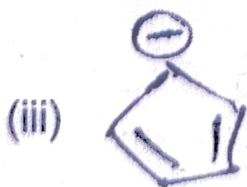
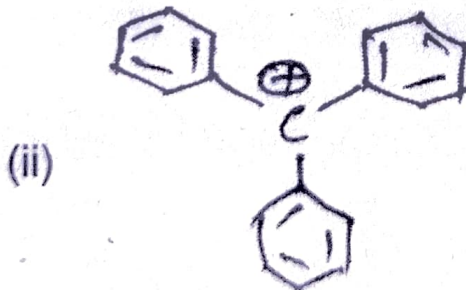
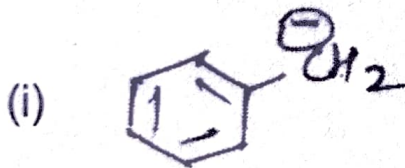
वर्णन कीजिए।

4

What is carbene? Describe its type and

method of preparation.

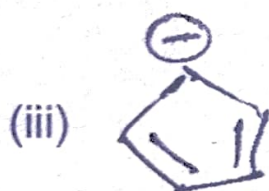
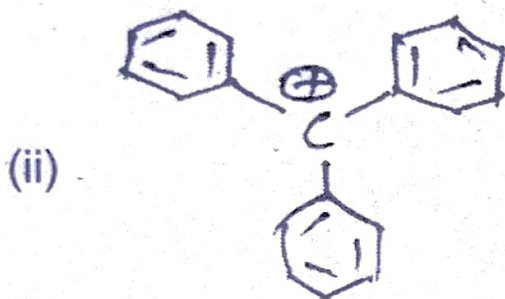
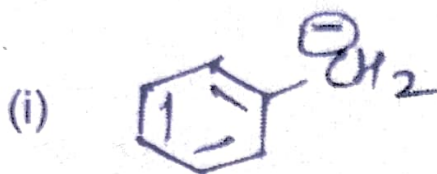
(b) निम्नलिखित का अनुनादी संरचना लिखिए : $1+1+1=3$



(4)

Draw resonating structure of given

intermediates :



इकाई-II / UNIT-II

Q. 2. (a) रेसेमीकरण पर टिप्पणी लिखिए।

2

Write short notes on racemization.

(5)

(b) प्रतिबिम्ब रूप एवं अप्रतिबिम्ब रूप को उदाहरण सहित

लिखिए।

3

Write Enantiomer and Diastereomer with

examples.

(c) Dextro and laevo ध्रुवण घूर्णक क्या हैं ?

2

What is dextro and laevo rotatory ?

अथवा / OR

(a) निम्नलिखित को उदाहरण सहित समझाइए : $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

(i) एपीमर

(ii) विशिष्ट घूर्णन

(6)

Explain the following with examples :

(i) Epimer

(ii) Specific rotation

(b) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CHCl}$ की कितने

ज्यामिति संरचना संभव है ?

2

How many geometrical isomer is possible in



(c) टार्टरिक अम्ल की समावयता की व्याख्या कीजिए। 2

Explain isomerism in tartaric acid.

इकाई-III / UNIT-III

Q. 3. (a) बायर तनाव सिद्धांत क्या है? इसकी दो सीमाएँ

लिखिए।

4

What is Bayer strain theory ? Write its two limitations.

(b) संरूपण क्या है? n-ब्यूटेन के संरूपण का वर्णन

कीजिए।

3

What is conformation ? Explain conformation of n-butane.

अथवा / OR

(a) साइक्लो हेक्सेन के विभिन्न संरूपणों के लिए ऊर्जा

आलेख बनाइए।

3½

Draw the energy profile diagram of different conformation cyclohexane.

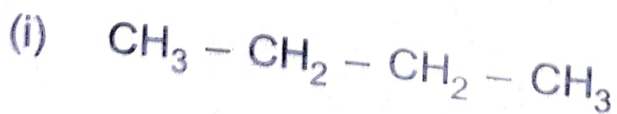
(b) साइक्लो प्रोपेन में तनाव रहित केला बंध को

समझाइए।

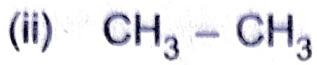
2

Explain strainless 'banana bond' in cyclopropane.

(c) निम्नलिखित का सांतरित एवं ग्रसित रूप लिखिए : 1½

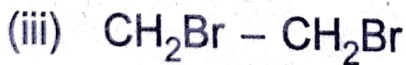
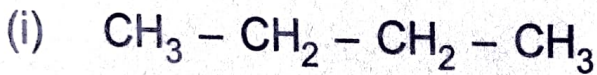


(9)



Write eclipsed and staggered forms of the

following :



इकाई-IV / UNIT-IV

Q. 4. (a) पराक्साइड की उपस्थिति में प्रोपीन पर HBr के योग

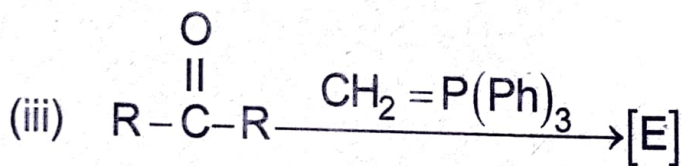
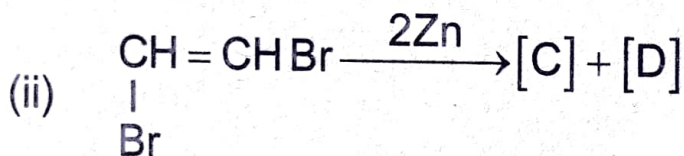
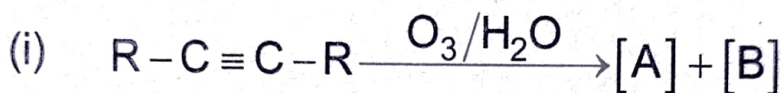
की क्रियाविधि लिखिए।

3

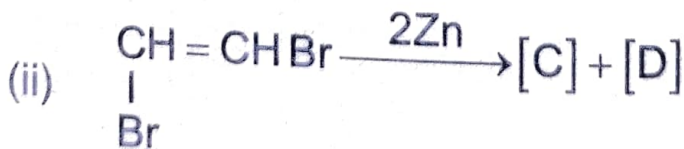
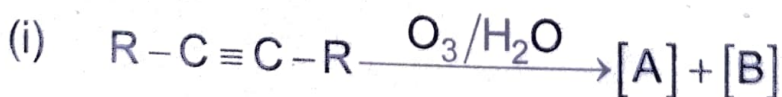
(10)

Write mechanism of addition of HBr in propene in the presence of peroxide.

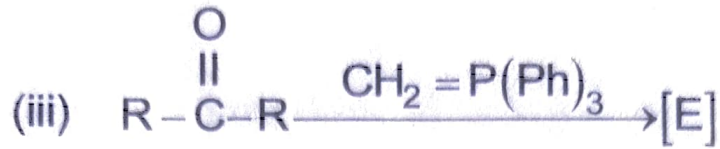
(b) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 1+1+1=3



Complete the following chemical reaction :



(11)



अथवा / OR

(a) सेटजेफ नियम को उदाहरण सहित समझाइए। 3

Explain Saytzeff rule with examples.

(b) एल्केन में हैलोजनीकरण का क्रियाविधि सहित वर्णन

कीजिए।

3

Describe halogenation in alkane with

reaction mechanism.

इकाई-V / UNIT-V

Q. 5. (a) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए : 2+2=4

NJ-1264

P.T.O.

(12)

(i) बेंजीन में नाइट्रीकरण

(ii) बेंजीन में सल्फोनीकरण

Write the mechanism of following reactions :

(i) Nitration in Benzene

(ii) Sulfonation in Benzene

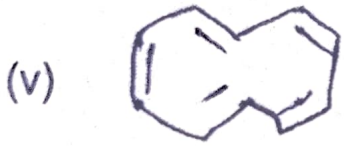
(b) निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों में ऐरोमैटिक यौगिकों

की पहचान कीजिए :

2



(13)

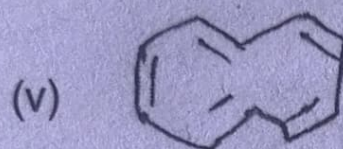
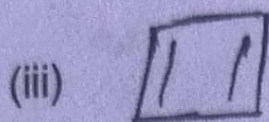


Identify the aromatic compounds from the

following organic compounds :



(14)



अथवा / OR

(a) पाइरोल, पिरिडीन, फ्यूरैन एवं थायोफीन की

एरोमैटिकता को कारण सहित वर्णन कीजिए। 3

Describe aromaticity of pyrole, pyridine,

furan and thiophene with reason.

(b) साइक्लोपेंटाडाइनिल ऋणायन एवं साइक्लोहेप्टा-ट्राईनिल

धनायन एरोमैटिक है क्यों ?

3

(15)

Why cyclopentadienyl anion and

cycloheptatrienyl cation is aromatic ?

