

OR(अथवा)

Write short notes on any two of the following :

- (i) Kolbe's reaction
- (ii) Friedal Craft's reaction
- (iii) Fractional distillation.

निम्नलिखित में से किन्ही दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें—

- (i) कोलबे अभिक्रिया
- (ii) फ्रीडल क्राफ्ट प्रतिक्रिया
- (iii) आंशिक स्रवण।

2019(Odd)

Old Syllabus

Time : 3Hrs.

Sem. III - Chem. Engg.Org. Chem.

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 8 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1 x 20 = 20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Hybridisation on starred carbon is
 $\text{CH}_2 = \overset{*}{\text{C}} = \text{CH}_2$

(a) Sp

(b) Sp²

(c) Sp³

(d) None of these

(ii) निम्नलिखित वाले कार्बन पर संकरण है—

$\text{CH}_2 = \overset{*}{\text{C}} = \text{CH}_2$

(अ) Sp

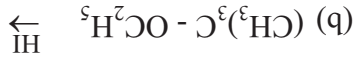
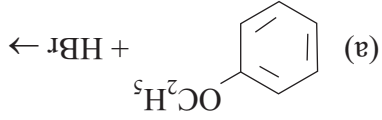
(ब) Sp²

(घ) Sp³

(द) इनमें से कोई नहीं

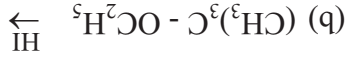
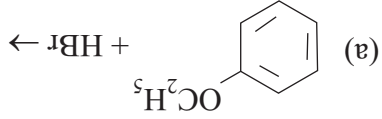
(ii) The number of isomers possible with the molecular formula C₃H₇Cl is

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4



निम्नलिखित अभिक्रियाओं से प्राप्त उत्पादों का

अनुमान लगाइए—



11. How would you detect nitrogen, hydrogen and sulphur in an organic compound? How would you find out the percentage of Nitrogen in an organic compound?

8

किसी कार्बनिक यौगिक में नाइट्रोजन, हाइड्रोजन एवं सल्फर का पता कैसे करेंगे? किसी कार्बनिक यौगिक में नाइट्रोजन की प्रतिशत मात्रा कैसे ज्ञात करेंगे?

P.T.O

प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक अल्कोहल में अंतर लुकास परीक्षण एवं विक्टर मेयर परीक्षण से बताएं।

OR(अथवा)

What do you mean by aromatic compounds?

What is the theory of aromaticity? Explain

ऐरोमेटिक यौगिक से आप क्या समझते हैं?

ऐरोमेटिसिटी का सिद्धांत क्या है? व्याख्या करें।

10. Write the different method of preparation of methyl alcohol and discuss its chemical properties and uses.

8

मिथाइल अल्कोहल बनाने के विभिन्न विधियों का वर्णन करें तथा इसके रसायनिक गुणों एवं उपयोग का उल्लेख करें।

OR(अथवा)

Predict the products of the following reactions:-

- (ii) C_3H_7Cl अणु सूत्र से सम्भाव्य समावयवों की संख्या है—

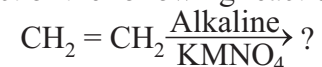
(अ) 1

(ब) 2

(स) 3

(द) 4

- (iii) The product of the following reaction will be



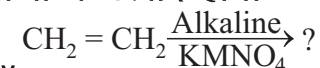
(a) Glycol

(b) Glycerol

(c) Ethanol

(d) None of these

- (iii) निम्न अभिक्रिया में उत्पाद होगा



(अ) ग्लाइकॉल

(ब) ग्लिसरोल

(स) एथेनॉल

(द) इनमें से कोई नहीं

- (iv) The general formula of alkene is:

(a) $C_n H_{2n-2}$

(b) $C_n H_{2n+2}$

(c) $C_n H_{2n}$

(d) $C_n H_{2n-4}$

(iv) **रुक्मिण का सामान्य सूत्र होगा।**

- (अ) $C_n H_{2n-2}$
 (ब) $C_n H_{2n+2}$
 (स) $C_n H_{2n}$
 (द) $C_n H_{2n-4}$

(v) A compound gives effervescence with $NaHCO_3$. The group present in the compound will be:

- (a) -CHO
 (b) -CO-
 (c) -CN-
 (d) -COOH

(v) एक यौगिक $NaHCO_3$ के साथ फव्वारा देता है। यौगिक में उपस्थित

समूह होगा-

(अ) CHO

(ब) -CO-

(स) -CN-

(द) -COOH

(vi) Benzyl radical is:

- (a) $C_6H_5CH_2-$
 (b) C_6H_5-
 (c) $C_6H_5NH_2$
 (d) None of these

8.

What is halofom? How chloroform is prepared from bleaching powder? What happens when chloroform reacts with

(a) Silver powder

(b) Aniline ?

8

हैलोकॉम क्या है? क्लोरोफॉम पाउडर से क्लोरोफॉम कैसे बनाया जाता है? क्लोरोफॉम विनिलिखत से किस प्रकार प्रतिक्रिया करता है

(अ) सिल्वर पाउडर

(ब) एनीलीन

OR(अथवा)

Classify the organic compounds. Describe in details about saturated and unsaturated hydrocarbons with examples.

कार्बनिक यौगिक का वर्गीकरण करें। संतृप्त एवं असंतृप्त हाइड्रोकार्बन का वर्णन उदाहरण सहित करें।

9.

How will you distinguish between primary, secondary and tertiary alcohol by Lucas test and Victor mayer test.

8

P.T.O

GROUP C

Answer all Five Questions.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Explain:

- (a) Aldol condensation
(b) Reimer - Tieman reaction

8 x 5 = 40

8

व्याख्या करें।

- (a) अल्डोल संघनन
(b) रिमर –टिमन अभिक्रिया

OR(अथवा)

Write the structures of the following compounds:

- (i) 2- Chloro -3- methylpentane
(ii) 1, 4 - Dibromobut -2- ene.

निम्नलिखित यौगिकों की संरचनाएं लिखिए—

- (i) 2- क्लोरो –3- मेथिलपेन्टेन
(ii) 1, 4 –डाइब्रोमोब्यूट–2–ईन

(vi) बेन्जाइल मूलक का सूत्र है—

(अ) $C_6H_5CH_2-$

(ब) C_6H_5-

(स) $C_6H_5NH_2$

(द) इनमें से कोई नहीं

(vii) Urea on heating at $150^{\circ}C$ gives:

(a) Carbon dioxide

(b) Blue colour

(c) Ethylamine

(d) Biuret

(vii) $150^{\circ}C$ तक गर्म होने पर यूरिया देता है

(अ) कार्बन डाइऑक्साइड

(ब) नीला रंग

(स) ईथाइल–एमीन

(द) बाइयूरेट

(viii) Ethylene reacts with ozone to give:

(a) Ethyl alcohol

(b) Acetic acid

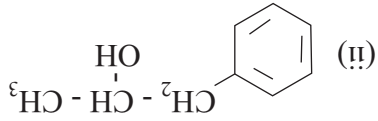
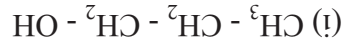
(c) Ozonide

(d) None of these

OR(अथवा)

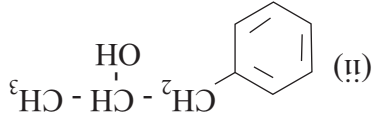
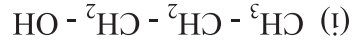
Classify the following as primary, secondary and

tertiary alcohols:



निम्नलिखित को प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक

श्रेणियों में वर्गीकृत कीजिए।



(viii) इंग्लिश भाषा में अभिक्रिया करके देती है—

(अ) इथाइल अल्कोहल

(ब) पृथ्वीतिक अम्ल

(स) आजीवाइल

(द) इतम में कोई नहीं

(ix) Number of 1°, 2° and 3° hydrogen atoms in

isopentane are respectively:

(a) 9,2,1

(b) 6,3,1

(c) 6,2,0,

(d) 6,1,1

(x) आइसोपेन्टेन में 1°, 2° और 3° हाइड्रोजन

परमाणुओं की संख्या क्रमशः—

(अ) 9,2,1

(ब) 6,3,1

(स) 6,2,0,

(द) 6,1,1

(xi) The correct IUPAC name of $(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{C}$ is:

(a) 2-ethyl pentane

(b) Tetraethyl methane

(c) 3, 3-diethyl pentane

(d) None of these

OR(अथवा)

What do you mean by kharach peroxide effect?
Explain it.

खराश पेरोक्साइड प्रभाव को समझाएँ। व्याख्या करें।

5. What are the difference between aromatic compound and aliphatic compound?

4

एरोमैटिक एवं एलिफैटिक यौगिक में क्या अंतर है?

OR(अथवा)

Discuss the structure of Napthalene.

नैफथेलीन के संरचना का वर्णन करें।

6. Which type of functional groups are present in Aldehyde and ketane. Write their formula and two important reaction.

4

अल्डिहाइड तथा किटोन में कौन-कौन कार्यकारी ग्रुप रहते हैं ?

- (x) $(C_2H_5)_4C$ का सही IUPAC नाम है—

- (अ) 2-एथिल पेन्टेन
(ब) ट्रेट्राएथिल मेथेन
(स) 3, 3-डाईएथिल पेन्टेन
(द) इनमें से कोई नहीं।

- (xi) Propene gives Anti-Markownikoff's product with:

- (a) HCl
(b) HBr
(c) HI
(d) All of these

- (xi) प्रोपीन अधोलिखित में से किसके साथ एण्टि-मारकोनी कॉफ उत्पाद देता है?

- (अ) HCl
(ब) HBr
(स) HI
(द) इन सभी के साथ

- (xii) $C_2H_5I + 2H \xrightarrow{Zn-Cu} A$ product A is:

- (a) Ethane
(b) Methane
(c) Propane
(d) Butane

(xii)



(अ) एथेन

(ब) प्रोपेन

(स) गैस

(द) एथेन

(xiii)

Ammoniacal liquor is obtained by destructive distillation of :

(a) Wood

(b) Coal

(c) (a) and (b) both

(d) None of these

(xiv)

एथिलीनका लीकर किसके डिस्टिलेट डिस्टिलेशन से प्राप्त होता है?

(अ) लकड़ी

(ब) कायला

(स) (अ) एवं (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

(xv)

Which of the following compounds gives silver mirror with ammonical silver nitrate?

(a) Benzene

(b) Benzaldehyde

(c) Benzal chloride

(d) Benzal alcohol

3.

What is the structure and IUPAC name of glycerol?

4

ग्लिसरॉल का संरचना तथा IUPAC नाम दें।

OR(अथवा)

What happens when acetone is treated with bleaching power.

ब्या हाता है जब एसीटोन को ब्लीचक वर्ण क

साथ प्रतिक्रिया कराया जाता है।

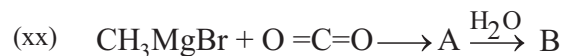
4.

What are alkanes ? Why are they called paraffins.

4

एल्केन क्या है? इसे पैराफिन क्यों कहा जाता है?

P.T.O



यौगिक B होगा—

- (अ) फार्मिक अम्ल
- (ब) एसीटिक अम्ल
- (स) एसीटोन
- (द) बेन्जीन

GROUP B

Answer all **Five** Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Why α - position of Naphthalene is more reactive?

4

नेफथलीन का α - position अधिक क्रियाशील क्यों होता है ?

(xiv) निम्न यौगिक में से कौन एमोनियेकल स्लिवर नाइट्रेट के साथ स्लिवर दर्पण देता है?

- (अ) बेन्जीन
- (ब) बेंजलडिहाइड
- (स) बेंजेल क्लोराइड
- (द) बेंजेल अल्कोहल

(xv) Maximum ability of catenation is exhibited by:

- (a) Carbon
- (b) Nitrogen
- (c) Oxygen
- (d) Sulphur

(xv) कैटिनेशन की महत्तम योग्यता दर्शाई जाती है—

- (अ) कार्बन के द्वारा
- (ब) नाइट्रोजन के द्वारा
- (स) आक्सीजन के द्वारा
- (द) सल्फर के द्वारा

(xvi) The name fire damp is given to:

- (a) Methane
- (b) Ethane
- (c) Propane
- (d) Butane

(xvi) फायर हेतु किसका नाम दिया गया है:-

- (अ) मिथेन
(ब) इथेन
(स) प्रोपेन
(द) ब्यूटेन

(xvii) Which of the following is soluble in water?

- (a) CCl_4
(b) CS_2
(c) CH_3OH
(d) None of these

(xviii) निम्नलिखित में से कौन जल में घुलनशील है?

- (अ) CCl_4
(ब) CS_2
(स) CH_3OH
(द) इथेन में कोई नहीं।

(xviii) Pteric acid is :

- (a) Trinitroaniline
(b) Trinitrotoluene
(c) Trinitrophenol
(d) None of these

(xix) निम्नलिखित में से कौन वैलरिक एसिड है-

- (अ) ट्राइनाइट्रोप्रोपीलोन
(ब) ट्राइनाइट्रोबेनील
(स) ट्राइनाइट्रोफोर्मेन
(द) इथेन में कोई नहीं।

(xix) Valeric acid is:

- (a) $HCOOH$
(b) C_3H_7COOH
(c) C_4H_9COOH
(d) $C_5H_{11}COOH$

(xx) निम्न में से वैलरिक एसिड कौन सा है?

- (अ) $HCOOH$
(ब) C_3H_7COOH
(स) C_4H_9COOH
(द) $C_5H_{11}COOH$

(xx) $CH_3MgBr + O=C=O \xrightarrow{A} B$
The compound B will be

- (a) Formic acid
(b) Acetic acid
(c) Acetone
(d) Benzene