

Roll No. :

कुल प्रश्नों की संख्या : 26]
Total No. of Questions : 26]

[कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8
[Total No. of Printed Pages : 8

T-222202-A

विषय : रसायन-शास्त्र
Subject : Chemistry

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 70
[Maximum Marks : 70

निर्देश : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Instructions : All questions are compulsory.

(ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक आबंटित है। प्रश्न का उत्तर 1 शब्द अथवा 1 वाक्य में दीजिए।

Question Nos. 1 to 5 are very short answer type questions. Each question carries 1 mark. Answer should be given in 1 word or 1 sentence.

(iii) प्रश्न क्रमांक 6 से 10 तक प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं। (शब्द-सीमा 30 शब्द)
Question Nos. 6 to 10 carry 2 marks each. (Word-limit 30 words)

(iv) प्रश्न क्रमांक 11 से 22 तक प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आबंटित हैं। (शब्द-सीमा 50 शब्द)
Question Nos. 11 to 22 carry 3 marks each. (Word-limit 50 words)

(v) प्रश्न क्रमांक 23 पर 4 अंक आबंटित हैं। (शब्द-सीमा 70 शब्द)
Question No. 23 carries 4 marks. (Word-limit 70 words)

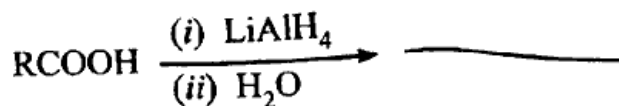
(vi) प्रश्न क्रमांक 24 से 26 तक प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (शब्द-सीमा 100 शब्द)
Question Nos. 24 to 26 carry 5 marks each. (Word-limit 100 words)

(vii) जहाँ आवश्यक हो, वहाँ स्वच्छ व नामांकित चित्र बनाएँ।
Draw clean and labelled diagram wherever necessary.

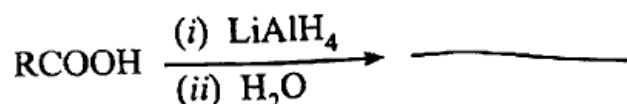
P.T.O.

प्रश्न-1 भौतिक अधिशोषण किसे कहते हैं ? [1]
 What is called physical adsorption?

प्रश्न-2 निम्न अभिक्रिया पूर्ण कीजिए : [1]



Complete the following reaction :



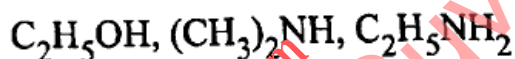
प्रश्न-3 CH_3COCH_3 का IUPAC नाम क्या है ? [1]

What is the IUPAC name of CH_3COCH_3 ?

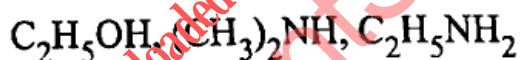
प्रश्न-4 वह कार्बोहाइड्रेट जिसमें $-\text{CHO}$ समूह पाया जाता है, उसे क्या कहते हैं ? [1]

What is known by the carbohydrate which have $-\text{CHO}$ group?

प्रश्न-5 निम्नलिखित को क्वथनांक के बढ़ते क्रम में लिखिए : [1]



Write the following in increasing order of boiling point :



प्रश्न-6 2.82 ग्राम ग्लूकोज (आणविक द्रव्यमान = 180) 30 ग्राम जल में घुला हुआ है। ग्लूकोज का मोल प्रभाज ज्ञात कीजिए। [1]

2.82 gm of glucose (molecular mass = 180) is dissolved in 30 gm of water. Calculate the mole fraction of glucose.

प्रश्न-7 PCl_5 पाया जाता है, पर NCl_5 नहीं। क्यों ?

PCl_5 exists, but NCl_5 does not. Why?

प्रश्न-8 अमोनिया के एल्कलीकरण से एमीन बनाते समय द्वितीयक तथा तृतीयक एमीन बनना कैसे रोका जा सकता है ?

How can you stop the formation of secondary and tertiary amine during the preparation of amine by alkylation of ammonia?

- प्रश्न-9 शून्य कोटि की अभिक्रिया क्या है ? सूत्र भी लिखिए। [2]
What is zero-order reaction? Write also the formula.
- प्रश्न-10 कार्बिलएमीन को समीकरण सहित समझाइए। [2]
Explain carbylamine with equation.
- प्रश्न-11 गोलिकाकार प्रोटीन और रेशेदार प्रोटीन में तीन अंतर लिखिए। [3]
Write three differences between Globular Protein and Fibrous Protein.
- प्रश्न-12 SO₂ किस प्रकार से एक वायु प्रदूषक है ? [3]
How is SO₂ an air pollutant?
- प्रश्न-13 17वें समूह के तत्त्वों के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए : [1½+1½=3]
(अ) ऑक्सीकरण अवस्था
(ब) ऋणविद्युता
Explain the following properties of elements of 17th Group :
(a) Oxidation state
(b) Electronegativity
- प्रश्न-14 निम्न यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : [1+1+1=3]
(अ) K₄[Fe(CN)₆]
(ब) [Co(NH₃)₄Cl₂]NO₃
(स) [Zn(NH₃)₄]²⁺
Write the IUPAC names of the following compounds :
(a) K₄[Fe(CN)₆]
(b) [Co(NH₃)₄Cl₂]NO₃
(c) [Zn(NH₃)₄]²⁺

- प्रश्न-15 राउल्ट का नियम क्या है ? इसका गणितीय स्वरूप स्पष्ट कीजिए। [1+2=3]
What is Raoult's law? Explain its mathematical expression.
- प्रश्न-16 निम्नलिखित पदों को समझाइए : [3]
(अ) रायनोहाइड्रिन
(ब) हाइड्रेजोन
Explain the following terms :
(a) Cyanohydrin
(b) Hydrazone
- प्रश्न-17 सिद्ध कीजिए कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्ध-आयु काल अभिकारक के प्रारम्भिक सांद्रण पर निर्भर नहीं करता है। [3]
Prove that half-life period of first-order reaction is independent of the initial concentration of reactant.
- प्रश्न-18 निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिए : [1½+1½=3]
(अ) वैद्युतकणसंचलन (चित्र नहीं देना है)
(ब) वृहद्आण्विक कोलाइड
Write notes on the following :
(a) Electrophoresis (diagram is not required)
(b) Macromolecular colloid
- प्रश्न-19 निम्न अभिकर्मकों से ऐल्कोहॉल की क्रिया द्वारा ऐल्किल हैलाइड के विरचन का समीकरण लिखिए : [3]
(अ) SOCl_2 (ब) PCl_3 (स) HCl
Write the equation of formation of alkyl halide from alcohol with the following reagents :
(a) SOCl_2 (b) PCl_3 (c) HCl

प्रश्न-20 निम्नलिखित समूहों के यौगिकों को उनके क्वथनांकों के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

[3]

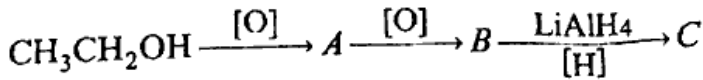
पेन्टेन-1-ऑल, ब्यूटेन-1-ऑल, ब्यूटेन-2-ऑल, प्रोपेनॉल-1

Arrange the compounds of the following groups in the increasing order of their boiling points :

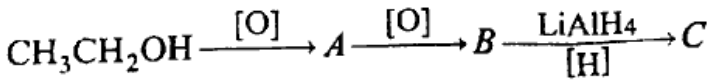
Penten-1-ol, Butan-1-ol, Butan-2-ol, Propenol-1

प्रश्न-21 निम्नलिखित अभिक्रियाओं में A, B व C को पहचानिए :

[1+1+1=3]



Identify A, B and C in the following reactions :



प्रश्न-22 मोनोक्लोरोएसीटिक अम्ल, एसीटिक अम्ल की तुलना में प्रबल होते हैं। क्यों ?
Monochloroacetic acid is stronger than acetic acid. Why?

[3]

प्रश्न-23 निम्न को समझाइए :

[2+2=4]

(अ) शॉटकी त्रुटि

(ब) फ्रेन्केल त्रुटि

Explain the following :

(a) Schottky defect

(b) Frenkel defect

अथवा

OR

निम्न को समझाइए :

(अ) फलक-केन्द्रित घनीय

(ब) अंतःकेन्द्रित घनीय

Explain the following :

(a) Face-centered cubic

(b) Body-centered cubic

प्रश्न-24 क्या होता है, जब (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए) ?—

[1+1+1+1+1=5]

- (अ) कार्बोक्सिलिक अम्ल की क्रिया ऐल्कोहॉल से की जाती है
- (ब) एसीटैल्डिहाइड का अपचयन जिंक अमलगम/HCl की उपस्थिति में होता है
- (स) टॉलूईन, क्रोमिल क्लोराइड के साथ CS₂ की उपस्थिति में क्रिया करता है
- (द) एसीटिक अम्ल की क्रिया Na धातु से की जाती है
- (इ) एसीटोन पर NaOH और I₂ की क्रिया कराई जाती है

What happens when (write only chemical equation)?—

- (a) Carboxylic acid reacts with alcohol
- (b) The reduction of acetaldehyde occurs in the presence of zinc amalgam/HCl
- (c) Toluene reacts with chromyl chloride in the presence of CS₂
- (d) Acetic acid reacts with Na metal
- (e) NaOH and I₂ react with acetone

अथवा

OR

निम्न को समझाइए (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए) :

- (अ) स्टीफेन अभिक्रिया
- (ब) एल्डोल संयोजन
- (स) कैनिजरो अभिक्रिया
- (द) गटरमान-कोच अभिक्रिया
- (इ) फ्रीडल-क्राफ्ट्स अभिक्रिया

Explain the following (write only chemical equation) :

- (a) Stephen's reaction
- (b) Aldol condensation
- (c) Cannizzaro reaction
- (d) Gattermann-Koch reaction
- (e) Friedel-Crafts reaction

प्रश्न-25

(अ) लैन्थेनाइड क्या हैं ? उनको पृथक् करना क्यों कठिन है ? समझाइए।

(ब) Fe^{+2} व Fe^{+3} के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखते हुए बताइए कि दोनों में से कौन अधिक अनुचुम्बकीय है।

[2+3=5]

(a) What are Lanthanides? Why is it difficult to separate them? Explain.

(b) With the help of electronic configurations of Fe^{+2} and Fe^{+3} explain which one is more paramagnetic.

अथवा

OR

(अ) संक्रमण तत्व किसे कहते हैं ? उनके सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

(ब) Cu^{+} और Cu^{+2} के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखते हुए बताइए कि दोनों में से कौन अधिक अनुचुम्बकीय है।

(a) What are Transition Elements? Write their general electronic configuration.

(b) With the help of electronic configurations of Cu^{+} and Cu^{+2} explain which one is more paramagnetic.

प्रश्न-26

(अ) फैराडे के विद्युत-अपघटन का प्रथम नियम क्या है ?

(ब) निम्नलिखित में से प्रत्येक के लिए विद्युत-अपघटन से प्राप्त उत्पाद बताइए :

(i) सिल्वर इलेक्ट्रोडों के साथ $AgNO_3$ का जलीय विलयन(ii) प्लैटिनम इलेक्ट्रोडों के साथ H_2SO_4 का तनु विलयन

[1+2+2=5]

(a) What is the Faraday's first law of electrolysis?

(b) Predict the products of electrolysis in each of the following :

(i) An aqueous solution of $AgNO_3$ with silver electrodes(ii) A dilute solution of H_2SO_4 with platinum electrodes

[8]

अथवा

OR

विद्युत-रासायनिक श्रेणी क्या है ? कोलरॉश का नियम लिखते हुए इसके दो अनुप्रयोग लिखिए।

What is Electrochemical Series? Write Kohlrausch law with its two applications.

.....

downloaded from
StudentSuvidha.com