CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Code No. 229

Series : SS/Annual-2023

SET : A

Roll No. [ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

A76277

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

Time allowed : ***3*** *hours]* *[Maximum Marks :* ***70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ* ***16*** *तथा प्रश्न* ***20*** *हैं।*

  Please make sure that the printed pages in this question paper are ***16*** *in number and it contains* ***20*** *questions.*

A76277

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये कोड नम्बर तथा सेट को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  The **Code No.** *and* **Set** *on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

A76277

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- *कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) *सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।*

(ii) *प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।*

(iii) *प्रश्न संख्या* **1** *में पन्द्रह* (i - xv) *वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।*

(iv) *प्रश्न संख्या* **2** *से* **9** *तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* **30** *शब्दों में दीजिए।*

(v) *प्रश्न संख्या* **10** *से* **17** *तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* **40** *शब्दों में दीजिए।*

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(vi) प्रश्न संख्या **18** से **20** तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **70** शब्दों में दीजिए।

(vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले सभी दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *Marks for each question are indicated against it.*

(iii) *Question Number* **1** *consists of* ***fifteen*** (i-xv) *objective type questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the* **correct** *answer in their answer-book.*

(iv) *Question Numbers* **2** *to* **9** *are very short answer type questions of* 2 *marks each. Answer these in about* **30** *words each.*

(v) *Question Numbers* **10** *to* **17** *are short answer type questions of* 3 *marks each. Answer these in about* **40** *words each.*

(vi) *Question Numbers* **18** *to* **20** *are long answer type questions of* 5 *marks each. Answer these in about* **70** *words each.*

(vii) *There is no over all choice. However, internal choice is given in* ***all*** *long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only* ***one*** *of the given choice in such questions.*

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

A76277

[वस्तुनिष्ठ प्रश्न]

[Objective Type Questions]

1. (i) समपरासरी विलयनों में समान होता है : 1

(A) सान्द्रता (B) परासरण दाब

(C) पृष्ठीय तनाव (D) श्यानता

A76277

Isotonic solutions are those solutions which have same :

(A) Concentration (B) Osmotic Pressure

(C) Surface Tension (D) Viscocity

(ii) स्टैंडर्ड हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड (SHE) के लिए स्टैंडर्ड इलेक्ट्रोड पोटेन्शियल है : 1

(A) –0.5 V (B) + 1.0 V

(C) 0.0 V (D) + 2.0 V

Standard Electrode Potential for Standard Hydrogen Electrode (SHE) is :

A76277

(A) –0.5 V (B) + 1.0 V

(C) 0.0 V (D) + 2.0 V

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(iii) निम्नलिखित वेग स्थिरांक से अभिक्रिया की कोटि ज्ञात कीजिए : 1

$$K = 1.6 \times 10^{-6}\ L\ Mol^{-1}\ Sec^{-1}$$

(A) शून्य (B) प्रथम

(C) द्वितीय (D) इनमें से कोई नहीं

Identify the order of reaction from the given rate constant $K = 1.6 \times 10^{-6}\ L\ Mol^{-1}\ Sec^{-1}$:

(A) Zero (B) First

(C) Second (D) None of these

(iv) यौगिक $[Co(NH_3)_5(CO_3)]Cl$ में कोबाल्ट की उपसहसंयोजकता क्या है ? 1

(A) 4 (B) 6

(C) 8 (D) 5

What is the co-ordination number of Cobalt in the $[Co(NH_3)_5(CO_3)]Cl$ compound ?

(A) 4 (B) 6

(C) 8 (D) 5

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(v) निम्नलिखित में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण सर्वाधिक होगा ? 1

(A) $CHCl_3$ (B) CH_3Cl

(C) CH_2Cl_2 (D) CCl_4

Which one of the following has the highest dipole moment ?

(A) $CHCl_3$ (B) CH_3Cl

(C) CH_2Cl_2 (D) CCl_4

(vi) अभिक्रिया $C_6H_5OCH_3 + HI \xrightarrow{373\ K} A + B$ में, A और B हैं : 1

(A) C_6H_5I, CH_3OH

(B) C_6H_5OH, CH_3I

(C) $C_6H_5CH_2OH, CH_3I$

(D) CH_3CH_2I, C_6H_5OH

In the reaction $C_6H_5OCH_3 + HI \xrightarrow{373\ K} A + B$, A and B are :

(A) C_6H_5I, CH_3OH

(B) C_6H_5OH, CH_3I

(C) $C_6H_5CH_2OH, CH_3I$

(D) CH_3CH_2I, C_6H_5OH

A76277
A76277
A76277

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(vii) यौगिक $C_6H_5CH = CHCHO$ का IUPAC नाम .... है। 1

IUPAC name of the compound $C_6H_5CH = CHCHO$ is ....

(viii) ऐथिल ऐमीन जल में घुलनशील है लेकिन ऐनिलीन जल में घुलनशील नहीं है। 1

Ethyl amine is soluble in water but Aniline does not.

(ix) निम्न में से कौन-सा क्षारक RNA में है लेकिन DNA में नहीं ? 1

(A) थायमीन (B) साइटोसीन

(C) ग्वानीन (D) यूरेसिल

Which base is present in RNA but not in DNA ?

(A) Thymine (B) Cytosine

(C) Guanine (D) Uracil

(x) अभिक्रिया की कोटि है ...., जब $K = 3 \times 10^{-4} S^{-1}$. 1

Order of reaction is ...., when $K = 3 \times 10^{-4} S^{-1}$.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

(xi) निम्न समीकरण को पूरा कीजिए : 1

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow[443\ K]{Conc.\ H_2SO_4} ....$$

A76277

Complete the following equation :

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow[443\ K]{Conc.\ H_2SO_4} ....$$

(xii) विटामिन 'डी' की कमी से होने वाली बीमारी .... है। 1

Deficiency of Vitamin 'D' causes ....

(xiii) समपरासरी विलयन क्या हैं ? 1

What are isotonic solutions ?

(xiv) $K_3[Fe(CN)_6]$ यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of $K_3[Fe(CN)_6]$ Compound.

(xv) फीनॉल, ऐल्कोहल से ज्यादा अम्लीय क्यों है ? 1

Why Phenol is more Acidic then Alcohol ?

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

[अतिलघु उत्तरीय प्रश्न]

[Very Short Answer Type Questions]

2. उस विलयन की मोलरता की गणना कीजिए जिसमें 4g $NaOH$, 200 ml विलयन में घुला हुआ है। 2

Calculate the Molarity of a solution containing 4g $NaOH$ in 200 ml of solution.

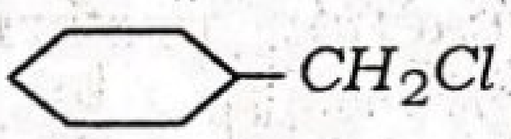
3. उत्प्रेरक तथा सक्रियण ऊर्जा को परिभाषित कीजिए। 2

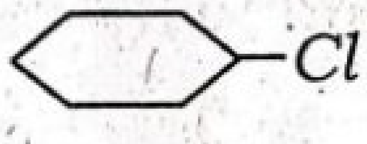
Define Catalyst and Activation Energy.

4. समन्वय संख्या किसे कहते हैं ? $[PtCl_6]^{-2}$ में प्लेटिनम की समन्वय संख्या ज्ञात करें। 2

What is co-ordination number ? What will be the co-ordination number of Pt in $[PtCl_6]^{-2}$?

5. निम्नलिखित हैलोजन यौगिक जोड़ों में से कौन तीव्र SN^2 अभिक्रिया देगा ? 2

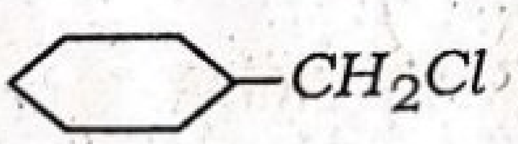
(i) 

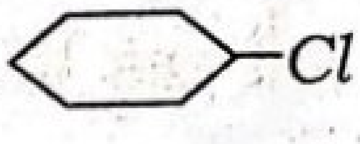
और 

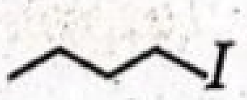
(ii)

और

In the following pairs of halogen compound which would undergo SN^2 reaction faster ?

(i) 

and 

(ii) 

and

A76277

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner

6. संक्रमण धातुएँ तथा उनके अधिकांश यौगिक अनुचुंबकीय क्यों हैं ? 2

Why transition metals and many of their compounds show paramagnetic behaviour ?

7. कोल्बे अभिक्रिया की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

Explain with example Kolbe's reaction.

8. कारण बताइए कि, क्यों ऐथेनॉल का क्वथनांक मेथॉक्सीमेथेन से अधिक है ? 2

Give reason for the higher boiling point of ethanol in comparison to methoxymethane ?

9. गाटरमान अभिक्रिया लिखिए, गाटरमान अभिक्रिया को सैन्डमायर अभिक्रिया से अधिक प्राथमिकता क्यों दी जाती है ? 2

Write down the Gattermann reaction, and why this reaction preferred over Sandmeyer reaction ?

[लघु उत्तरीय प्रश्न]

[Short Answer Type Questions]

10. (i) हेनरी का नियम तथा ***दो*** अनुप्रयोग दीजिए। 2

State Henry's law and give ***two*** applications.

(ii) ताप बढ़ाने पर गैसों की द्रवों में विलेयता में हमेशा कमी आने की प्रवृत्ति क्यों होती है ? 1

Why do gases always tend to be less soluble in liquids as the temperature is raised ?

A76277
A76277
A76277
www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

11. निम्नलिखित के अपचयन या ऑक्सीकरण के लिए कितने आवेश कूलॉम की आवश्यकता है ?

(i) एक मोल Al^{3+} को Al 1

(ii) एक मोल H_2O को O_2 1

(iii) एक मोल MnO_4^- को Mn^{2+} 1

How much charge required in Coulomb for the following reductions or oxidations ?

(i) 1 mole of Al^{3+} to Al

(ii) 1 mole of H_2O to O_2

(iii) 1 mole of MnO_4^- to Mn^{2+}

A76277

12. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया में 30% वियोजन होने में 40 मिनट लगते हैं। $t_{1/2}$ की गणना कीजिए। 3

A first order reaction takes 40 min. for 30% decomposition. Calculate half-life period.

13. एकदन्ती, द्विदन्ती एवं उभयदन्ती लिगेण्ड क्या है ? प्रत्येक का उदाहरण दीजिए। 3

What is meant by unidentate, didentate, and ambidentate ligand ? Give an example of each.

14. संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

(a) फ्रियॉन 1

(b) डी० डी० टी० 1

(c) टेट्राक्लोरोमीथेन 1

A76277

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

Write short notes on :

(a) Freon

(b) D.D.T.

(c) Tetrachloromethane

A76277

15. एथेनॉल के अम्लीय निर्जलन से एथीन प्राप्त करने के तीन चरणों की क्रियाविधि लिखिए। 3

Write three steps mechanism of acid dehydration of ethanol to yield ethene.

16. (i) युग्मन अभिक्रिया पर लघु टिप्पणी लिखिए। 2

Write short note on coupling reaction.

(ii) प्राथमिक ऐमीन के संश्लेषण में गैब्रिएल थैलिमाइड संश्लेषण को प्राथमिकता क्यों दी जाती है ? 1

Why Gabriel phthalimide synthesis is preferred for synthesizing primary amines ?

17. (i) स्टार्च तथा सेलुलोस में मुख्य संरचनात्मक अन्तर क्या है ? 2

What is the basic structural difference between starch and cellulose ?

(ii) अनावश्यक ऐमीनो अम्ल क्या होते हैं ? 1

What are non-essential amino acid ?

[दीर्घ उत्तरीय प्रश्न]

[Long Answer Type Questions]

18. (i) फैराडे के विद्युत अपघट्य के दोनों नियमों का वर्णन करें। 3

Explain the both laws of Faraday Electrolysis.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(ii) $Ni(NO_3)_2$ के एक विलयन का प्लैटिनम इलेक्ट्रोडों के बीच 5 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित करते हुए 20 मिनट तक विद्युत् अपघटन किया गया, Ni की कितनी मात्रा कैथोड पर निक्षेपित होगी ? ($Ni = 58.7$) 2

A solution of $Ni(NO_3)_2$ is electrolysed between platinum electrode using a current of 5 ampere for 20 min., what mass of Ni is deposited at cathode ? ($Ni = 58.7$)

A76277

अथवा

OR

(i) वैद्युतरासायनिक श्रेणी क्या है ? इसके अनुप्रयोग दीजिए। 3

What is electrochemical series ? Give its applications.

(ii) यदि एक धात्विक तार में 0.5 ऐम्पियर की धारा 2 घंटों के लिए प्रवाहित होती है, तो तार में से कितने इलेक्ट्रॉन प्रवाहित होंगे ? 2

If a current of 0.5 ampere flows through a metallic wire for 2 hours, then how many electrons would flow through the wire ?

A76277

19. कारण देते हुए स्पष्ट/वर्णन करें :

(i) संक्रमण तत्त्व एवं उनके यौगिक अनुचुम्बकीय व्यवहार क्यों दिखाते हैं ? 1

(ii) संक्रमण तत्त्वों की कणन ऐन्थैल्पी अधिक क्यों होती है ? 1

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner

(iii) संक्रमण तत्त्व सामान्यतया रंगीन यौगिक क्यों बनाते हैं ? 1

(iv) संक्रमण तत्त्व अच्छे उत्प्रेरक क्यों है ? 1

(v) MnO_4^- आयन की संरचना बनाइए। 1

A76277

Explain giving reason :

(i) Transition metal and many of their compounds show paramagnetic behaviour.

(ii) The enthalpy of atomization of the transition metal are high.

(iii) The transition metal generally forms coloured compounds.

(iv) Transition metal acts as good catalyst.

A76277

(v) Draw the structure of MnO_4^- Ion.

अथवा

OR

(i) पाइरोलुसाइट अयस्क से $KMnO_4$ बनाने के लिए विभिन्न पदों का उल्लेख कीजिए। 3

Describe the preparation of $KMnO_4$ from Pyrolusite ore.

(ii) मिश्रातुएँ क्या हैं ? ***दो*** उदाहरण दीजिए। 2

What are alloys ? Give ***two*** examples.

A76277

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

20. (a) निम्न का वर्णन करें : 2

(i) कैनिजारो अभिक्रिया

(ii) डिकार्बोक्सिलेशन

(b) ऐथेनल को निम्न में परिवर्तित करें : 3

(i) ब्यूटेन 1, 3-डाईऑल

(ii) ब्यूट 2-इनेल

(iii) ब्यूट-2 इनोइक ऐसिड

(a) Describe the following :

(i) Cannizaro Reaction

(ii) Decarboxylation

(b) Convert Ethanal into following :

(i) Ethanal to Butane 1,3-diol

(ii) Ethanal to But 2-enal

(iii) Ethanal to But-2 enoic acid

A76277 A76277 A76277

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

अथवा

OR

अभिक्रिया का समीकरण द्वारा वर्णन कीजिए :

(i) क्रॉस ऐल्डोल संघनन अभिक्रिया 2

(ii) हेल-फोलार्ड जेलिंस्की अभिक्रिया 2

(iii) एस्टरीकरण 1

Describe the reaction with the help of equation :

(i) Cross Aldol condensation reaction

(ii) Hell-Volhard-Zelinsky reaction

(iii) Esterification

A76277

A76277

A76277

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Series : SS/Annual-2023

Roll No. [ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]

B76274

Code No. 229

SET : B

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

B76274

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **20** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **20** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये **कोड नम्बर** तथा **सेट** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** and **Set** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

B76274

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, **परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।**

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

B762274

सामान्य निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।

(iii) प्रश्न संख्या **1** में **पन्द्रह** (i - xv) वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।

(iv) प्रश्न संख्या **2** से **9** तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **30** शब्दों में दीजिए।

(v) प्रश्न संख्या **10** से **17** तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **40** शब्दों में दीजिए।

(vi) प्रश्न संख्या **18** से **20** तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **70** शब्दों में दीजिए।

(vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले **सभी** दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल **एक** ही प्रश्न करना है।

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *Marks for each question are indicated against it.*

(iii) *Question Number* **1** *consists of* ***fifteen*** (i-xv) *objective type questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the* **correct** *answer in their answer-book.*

(iv) *Question Numbers* **2** *to* **9** *are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about* ***30*** *words each.*

(v) *Question Numbers* **10** *to* **17** *are short answer type questions of 3 marks each. Answer these in about* ***40*** *words each.*

(vi) *Question Numbers* **18** *to* **20** *are long answer type questions of 5 marks each. Answer these in about* ***70*** *words each.*

(vii) *There is no over all choice. However, internal choice is given in* **all** *long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only* **one** *of the given choice in such questions.*

[वस्तुनिष्ठ प्रश्न]

[Objective Type Questions]

1. (i) K_2SO_4 के लिये वान्ट हॉफ फैक्टर (i) का मान होगा : 1

(A) 1 (B) 2

(C) 0 (D) 3

The Vant Hoff's factor (i) for K_2SO_4 is :

(A) 1 (B) 2

(C) 0 (D) 3

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(ii) जलीय सोडियम क्लोराइड विद्युत् अपघटन पर कैथोड पर देता है : 1

(A) क्लोरीन

(B) सोडियम

(C) सोडियम अमलगम

(D) हाइड्रोजन

Fused $NaCl$ on electrolysis gives on Cathode is :

(A) Chlorine

(B) Sodium

(C) Sodium Amalgam

(D) Hydrogen

(iii) किसी अभिक्रियक के लिए एक अभिक्रिया द्वितीय कोटि की है। अभिक्रिया का वेग कैसे प्रभावित होगा, यदि अभिक्रियक की सांद्रता आधी कर दी जाए ? 1

(A) 4 गुणा (B) 2 गुणा

(C) $\frac{1}{4}$ गुणा (D) 8 गुणा

A reaction is second order with respect to reactant. How is rate of reaction affected if concentration of reactant is reduced to half ?

(A) 4 times (B) 2 times

(C) $\frac{1}{4}$ times (D) 8 times

B76274
B76274
B76274
www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(iv) यौगिक $[CoCl_2(en)_2]Cl$ में कोबाल्ट की उपसहसंयोजकता क्या है ? 1

(A) 6 (B) 4

(C) 8 (D) 2

What is the co-ordination number of cobalt in the $[CoCl_2(en)_2]Cl$ compound ?

(A) 6 (B) 4

(C) 8 (D) 2

B76274

(v) एक तृतीयक एल्काइल हेलाइड प्राथमिकता से दर्शाता है : 1

(A) $S_N{}^2$

(B) विलोपन

(C) योगज

(D) $S_N{}^1$

B76274

A tertiary alkyl halide would prefer to undergo :

(A) $S_N{}^2$

(B) Elimination

(C) Addition

(D) $S_N{}^1$

B76274

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(vi) अभिक्रिया $CH_3CH_2OH \xrightarrow[413K]{conc. H_2SO_4} A$ में ; A क्या होगा ? 1

(A) $CH_3CH_2CH_2CH_3$

(B) $CH_3CH_2OCH_2\,CH_3$

(C) $CH_3CH_2O\,CH_3$

(D) $CH_2 = CH_2$

In the reaction $CH_3CH_2OH \xrightarrow[413K]{conc. H_2SO_4} A$; A will be :

(A) $CH_3CH_2CH_2CH_3$

(B) $CH_3CH_2OCH_2\,CH_3$

(C) $CH_3CH_2O\,CH_3$

(D) $CH_2 = CH_2$

(vii) यौगिक HOOC–COOH का IUPAC नाम .... है। 1

IUPAC name of compound HOOC–COOH is ....

B76274 B76274 B76274

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(viii) हॉफमान ब्रोमामाइड निम्नीकरण अभिक्रिया में क्या उपयोग है ? 1

(A) $C_6H_5NH_2$

(B) $C_6H_5CONH_2$

(C) $C_6H_5NO_2$

(D) C_6H_5OH

Hofmann bromamide degradation reaction involve :

(A) $C_6H_5NH_2$

(B) $C_6H_5CONH_2$

(C) $C_6H_5NO_2$

(D) C_6H_5OH

(ix) ग्लाइकोज़न निम्न में से किसका उदाहरण है ? 1

(A) प्रोटीन

(B) पॉलिसैकेराइड

(C) मोनोसैकेराइड

(D) डाइसैकेराइड

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

Glycogen is an example of :

(A) Protein

(B) Polysaccharide

(C) Monosaccharide

(D) Disaccharide

(x) अभिक्रिया की कोटि है ...., जब $K = 3\times10^{-4}\,L\,mol^{-1}S^{-1}$. 1

Order of reaction is ...., when $K = 3\times10^{-4}\,L\,mol^{-1}S^{-1}$.

(xi) निम्नलिखित अभिक्रिया को पूरा कीजिए : 1

Complete the following reaction :

$$RCH_2OH \xrightarrow{CrO_3\,(anhydrous)}$$

(xii) विटामिन 'ए' की कमी से होने वाली बीमारी .... है। 1

Deficiency of Vitamin 'A' causes ....

(xiii) क्वथनांक के उन्नयन का कारण क्या है ? 1

What is the cause of elevation in boiling point ?

(xiv) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ compound.

B762274
www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(xv) ऐथेनॉल का ऐथीन में निर्जलन के लिए प्रयुक्त अभिकर्मक का नाम बताइए। 1

Name the reagent used in dehydration of Ethanol into Ethene.

[अतिलघु उत्तरीय प्रश्न]

[Very Short Answer Type Questions]

2. उस विलयन की मोलरता की गणना कीजिए जिसमें 5.6 g *KOH*, 500 ml विलयन में घुला हुआ है। 2

Calculate the molarity of a solution containing 5.6 g *KOH* in 500 ml of solution.

3. अभिक्रिया कोटि तथा तात्क्षणिक वेग को परिभाषित कीजिए। 2

Define order of reaction and instantaneous rate of reaction.

4. निम्न का वर्णन करें : 2

(i) उभयदन्ती लिगेन्ड

(ii) समन्वय संख्या

Explain the following :

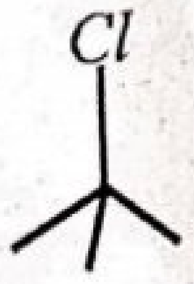
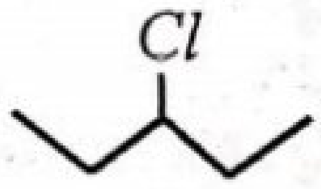
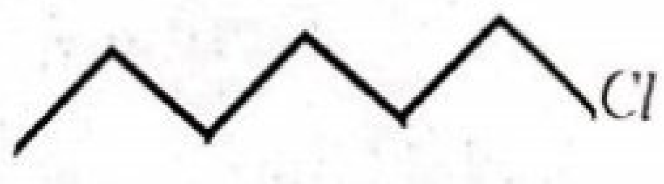
(i) Ambident Ligands

(ii) Co-ordination Number

B76274
B76274
www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

5. निम्नलिखित हैलोजन यौगिक जोड़ों में से कौन तीव्र SN^1 अभिक्रिया देगा ? 2

In the following pairs of halogen compounds which compound undergoes faster SN^1 reaction ?

(i)  तथा (and)  (ii) तथा (and) 

6. संक्रमण धातुओं की कणन एन्थैल्पी के मान उच्च क्यों होते हैं ? 2

Why the enthalpies of atomization of the transition metals are high ?

7. विलियम्सन ईथर संश्लेषण की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

Explain with example Williamson Ether Synthesis.

8. निम्न का वर्णन करें : 2

(i) कैनिजारो अभिक्रिया

(ii) ऐसीटिलीकरण

Describe the following :

(i) Cannizaro reaction

(ii) Acetylation

9. द्वितीयक एवं तृतीयक ऐमीन में विभेद के लिए एक रासायनिक परीक्षण दीजिए। 2

Give ***one*** chemical test to distinguish between secondary and tertiary amines.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

[लघु उत्तरीय प्रश्न]

[Short Answer Type Questions]

B76274

10. (i) मोल अंश तथा द्रव्यमान प्रतिशत को परिभाषित कीजिए। 2

Define mole fraction and mass percentage.

(ii) एक ठोस विलयन जिसमें विलेय एक गैस है, एक उदाहरण दीजिए। 1

Give an example of a solid solution in which the solute is a gas.

B76274

11. निम्नलिखित के अपचयन या ऑक्सीकृत के लिए कितने आवेश कूलॉम की आवश्यकता है :

(i) एक मोल Cu^{2+} को Cu 1

(ii) एक मोल FeO को Fe_2O_3 1

(iii) एक मोल MnO_4^{2-} को MnO_2 1

How much charge required in Coulomb for the following reductions or oxidations ?

(i) 1 mole of Cu^{2+} to Cu

(ii) 1 mole FeO to Fe_2O_3

(iii) 1 mole of MnO_4^{2-} to MnO_2

B76274

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

12. दर्शाइए कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया में 99% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगा समय 90% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगने वाले समय से दुगुना होता है। 3

For a first order reaction, show that time required for 99% completion is twice the time required for completion of 90% of the reaction.

B762774

13. समझाइए क्यों $[NiCl_4]^{2-}$ अनुचुंबकीय है जबकि $[Ni(CO)_4]$ प्रतिचुंबकीय है यद्यपि दोनों चतुष्फलकीय हैं ? 3

Explain why $[NiCl_4]^{2-}$ is paramagnetic while $[Ni(CO)_4]$ is diamagnetic though both are tetrahedral ?

B762774

14. (i) उभयदन्ती न्यूक्लियोफाइल क्या होते हैं, उदाहरण सहित समझाइए ? 2

(ii) निम्न के उपयोग लिखें : 1

(a) फ्रियान

(b) डी० डी० टी०

(i) What are Ambident Nucleophiles, explain with an example ?

(ii) Give the uses of :

(a) Freon

(b) D.D.T.

B762774

15. आर्थो-नाइट्रोफीनॉल एवं पैरा-नाइट्रोफीनॉल, फीनॉल से अधिक अम्लीय क्यों है ? फीनॉक्साइड आयन के अनुनाद संरचना बनाइये। 3

Why ortho-nitrophenol and para-nitrophenol are more acidic then phenol ? Draw the resonance structure of phenoxide ions.

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

16. (i) कार्बिलऐमीन अभिक्रिया पर लघु टिप्पणी लिखिए। 2

Write short note on carbylamine reaction.

(ii) क्यों ऐथिलऐमीन जल में विलेय है जबकि ऐनिलीन नहीं है ? 1

Why ethylamine is soluble in water whereas aniline is not ?

17. (i) RNA तथा DNA में अन्तर दीजिए। 2

Give differences between RNA and DNA.

(ii) जैव-अणु क्या होते हैं ? *दो* उदाहरण दीजिए। 1

What are Biomolecules ? Give ***two*** examples.

[दीर्घ उत्तरीय प्रश्न]

[Long Answer Type Questions]

18. (i) कोलराउश का नियम क्या है ? इसके अनुप्रयोगों की विवेचना कीजिए। 3

What is Kohlrausch law ? Discuss its applications.

(ii) $CuSO_4$ के विलयन को 1.5 ऐम्पियर की धारा से 10 मिनट तक वैद्युत अपघटित किया गया। कैथोड पर निक्षेपित कॉपर का द्रव्यमान क्या होगा ? ($Cu^{63.5}$) 2

A solution of $CuSO_4$ is electrolysed for 10 minutes with a current of 1.5 amperes. What is the mass of copper deposited at the cathode ? ($Cu^{63.5}$)

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

अथवा

OR

(i) संक्षारण क्या है ? संक्षारण को बढ़ाने वाले कारक दीजिए तथा संक्षारण से बचाने की विधियों का नाम दीजिए। 3

What is Corrosion ? Give factors which promotes corrosion and name the methods to prevent corrosion.

(ii) 0.02 mol L^{-1} मेथेनोइक अम्ल की चालकता 46.1 S cm^2 mol^{-1} है। इसकी वियोजन मात्रा का परिकलन कीजिए। दिया गया है कि $\lambda^{\circ}_{(H^+)} = 349.6 \ S\,cm^2\,mol^{-1}$ एवं $\lambda^{\circ}_{(HCOO^-)} = 54.6 \ S\,cm^2\,mol^{-1}$. 2

The molar conductivity of 0.02 mol L^{-1} methanoic acid is 46.1 S cm^2 mol^{-1}. Calculate its degree of dissociation. Given $\lambda^{\circ}_{(H^+)} = 349.6 \ S\,cm^2\,mol^{-1}$ and $\lambda^{\circ}_{(HCOO^-)} = 54.6 \ S\,cm^2\,mol^{-1}$.

19 (i) $K_2Cr_2O_7$ की ऑक्सीकरण क्रिया का उल्लेख कीजिए तथा निम्नलिखित के साथ आयनिक समीकरण लिखिए : (a) आयोडाइड आयन (b) आयरन (II) विलयन (c) H_2S. 3

Describe the oxidising action of $K_2Cr_2O_7$ and the ionic equations for its reaction with : (a) iodide ion (b) iron (II) solution (c) H_2S.

(ii) जलीय विलयन में त्रिसंयोजी आयन के चुंबकीय आघूर्ण की गणना कीजिए, यदि इसका परमाणु क्रमांक 27 है। 2

Calculate magnetic moment of a trivalent ion in aqueous solution with atomic number 27.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

अथवा

OR

(i) लैन्थेनॉयड आकुंचन क्या है ? इसके कारण तथा परिणाम दीजिए। 3

What is lanthanoid contraction ? Give its causes and consequences.

(ii) संक्रमण तत्व अनेक संकुल यौगिकों की रचना क्यों करते हैं ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

Why do transition elements exhibit tendency for complex formation ? Explain with example.

B76274

29. निम्न से क्या तात्पर्य है, प्रत्येक को उदाहरण सहित समझाइये ? 5

(i) साइनोहाइड्रिन

(ii) 2, 4 डी० एन० पी०

(iii) कोल्बे इलेक्ट्रोलिसिस

(iv) हेमी-ऐसीटेल

(v) कीटेल

What is meant by following term's, give an example of the reaction in each case ?

(i) Cynohydrin

(ii) 2, 4, D.N.P.

(iii) Kolbe's Electrolysis

(iv) Hemi-acetal

(v) Ketal

B76274

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

अथवा

OR

समीकरण द्वारा वर्णन कीजिए :

Describe with equation :

(i) वोल्फ-किश्नर अपचयन 2

Wolff-Kishner reduction

(ii) ऐल्डोल संघनन अभिक्रिया 2

Aldol condensation reaction

(iii) विकार्बोक्सिलन अभिक्रिया 1

Decarboxylation reaction

B76274

B76274

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 229**

Series : SS/Annual-2023

Roll No. [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

SET : C

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

C76275

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

Time allowed : ***3*** *hours]* *[Maximum Marks :* ***70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ* ***16*** *तथा प्रश्न* ***20*** *हैं।*

  Please make sure that the printed pages in this question paper are ***16*** *in number and it contains* ***20*** *questions.*

C76275

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये* ***कोड नम्बर*** *तथा* ***सेट*** *को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  The ***Code No.*** *and* ***Set*** *on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

C76275

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, **परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।**

  *Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, **no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।

(iii) प्रश्न संख्या **1** में पन्द्रह (i - xv) वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।

(iv) प्रश्न संख्या **2** से **9** तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **30** शब्दों में दीजिए।

(v) प्रश्न संख्या **10** से **17** तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **40** शब्दों में दीजिए।

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(vi) *प्रश्न संख्या* **18** *से* **20** *तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* **70** *शब्दों में दीजिए।*

(vii) *प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले* **सभी** *दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल* **एक** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *Marks for each question are indicated against it.*

(iii) *Question Number* **1** *consists of* ***fifteen*** (i-xv) *objective type questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the* **correct** *answer in their answer-book.*

(iv) *Question Numbers* **2** *to* **9** *are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about* **30** *words each.*

(v) *Question Numbers* **10** *to* **17** *are short answer type questions of 3 marks each. Answer these in about* **40** *words each.*

(vi) *Question Numbers* **18** *to* **20** *are long answer type questions of 5 marks each. Answer these in about* **70** *words each.*

(vii) *There is no over all choice. However, internal choice is given in* **all** *long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only* **one** *of the given choice in such questions.*

C76275
C76275
C76275
www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

C76275

[वस्तुनिष्ठ प्रश्न]

[Objective Type Questions]

1. (i) स्थिर क्वथनांक वाले मिश्रण को क्या कहते हैं ? 1

(A) स्थिरक्वाथी (B) आदर्श विलयन

(C) समपरासारी (D) इनमें से कोई नहीं

C76275

Constant Boiling Mixture are called :

(A) Azeotropes (B) Ideal Solution

(C) Isotonic (D) None of these

(ii) शुष्क सेल में निम्न में से कौन विद्युत अपघट्य पदार्थ होता है ? 1

(A) पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड

(B) सल्फ्यूरिक अम्ल

(C) अमोनियम क्लोराइड

(D) मैंगनीज डाइऑक्साइड

C76275

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

In dry cell which of the following is the Electrolyte ?

(A) Potassium hydroxide

(B) Sulphuric acid

(C) Ammonium chloride

(D) Manganese dioxide

(iii) किसी अभिक्रियक के लिए एक अभिक्रिया द्वितीय कोटि की है। अभिक्रिया का वेग कैसे प्रभावित होगा ? यदि अभिक्रियक की सान्द्रता दुगुनी कर दी जाए ? 1

(A) 2 गुणा (B) 4 गुणा

(C) 8 गुणा (D) $\frac{1}{4}$ गुणा

A reaction is second order with respect to reactant. How is rate of reaction affected ? If concentration of reactant is doubled ?

(A) 2 times (B) 4 times

(C) 8 times (D) $\frac{1}{4}$ times

(iv) यौगिक $K_3[Al\,(C_2O_4)_3]$ में ऐल्युमिनियम की उपसहसंयोजकता क्या है ? 1

(A) 3 (B) 4

(C) 2 (D) 6

C76275 C76275 C76275

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

What is the co-ordination number of aluminium in $K_3[Al(C_2O_4)_3]$ compound ?

(A) 3 (B) 4

(C) 2 (D) 6

(v) निम्नलिखित में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण न्यूनतम होगा ? 1

(A) CCl_4 (B) CH_3Cl

(C) $CHCl_3$ (D) CH_2Cl_2

Which one of the following has the lowest dipole moment ?

(A) CCl_4 (B) CH_3Cl

(C) $CHCl_3$ (D) CH_2Cl_2

(vi) निम्नलिखित में से कौन-सा अम्ल सबसे प्रबल है ? 1

(A) CH_3OH (B) CH_3CH_2OH

(C) $(CH_3)_2CHOH$ (D) $(CH_3)_3COH$

In the following which is strongest acid ?

(A) CH_3OH (B) CH_3CH_2OH

(C) $(CH_3)_2CHOH$ (D) $(CH_3)_3COH$

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(vii) यौगिक $(CH_3)_3CCH_2COOH$ का IUPAC नाम .... है। 1

IUPAC name of the compound $(CH_3)_3CCH_2COOH$ is ....

C76275

(viii) कौन-सी तृतीयक ऐमीन है ? 1

(A) t-ब्यूटिलऐमीन (B) एथिलऐमीन

(C) N-मेथिलएथिलऐमीन (D) ट्राइएथिलऐमीन

Which is a tertiary amine ?

(A) t-butylamine (B) Ethylamine

(C) N-Methylethylamine (D) Triethylamine

(ix) निम्न में से कौन-सा क्षारक DNA में है लेकिन RNA में नहीं ? 1

(A) थायमीन (B) साइटोसीन

(C) ऐडेनीन (D) यूरेसिल

Which base is present in DNA but not in RNA ?

(A) Thymine (B) Cytosine

(C) Adenine (D) Uracil

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(x) अभिक्रिया की कोटि है ...., जब $K = 3 \times 10^{-4} mol\ L^{-1} S^{-1}$. 1

Order of reaction is ...., when $K = 3 \times 10^{-4} mol\ L^{-1} S^{-1}$.

C762275

(xi) निम्न समीकरण को पूरा कीजिए : 1

$$C_6H_5OCH_3 + HI \xrightarrow{373\ K} ....$$

Complete the following equation :

$$C_6H_5OCH_3 + HI \xrightarrow{373\ K} ....$$

C762275

(xii) विटामिन 'बी$_1$' (B_1) की कमी से होने वाली बीमारी .... है। 1

Deficiency of Vitamin 'B_1' causes ....

(xiii) हिमांक के अवनमन का कारण क्या है ? 1

What is cause of depression in freezing point ?

C762275

(xiv) $[Cr(NH_3)_3(H_2O)_3]Cl_3$ यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of $[Cr(NH_3)_3(H_2O)_3]Cl_3$ Compound.

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(xv) प्राथमिक ऐल्कोहॉल का ऐल्डिहाइड में ऑक्सीकरण के लिए प्रयुक्त अभिकर्मक का नाम बताइए। 1

Name the reagent used in Oxidation of a primary alcohol to aldehyde.

C76275

[अतिलघु उत्तरीय प्रश्न]

[Very Short Answer Type Questions]

2. 3 g एथेनोइक अम्ल (CH_3COOH) के 500 g बेन्जीन में विलयन की मोललता की गणना कीजिए। 2

Calculate molality of 3 g ethanoic acid (CH_3COOH) in 500 g of Benzene.

C76275

3. अभिक्रिया की आण्विकता तथा संघट्ट आवृत्ति को परिभाषित कीजिए। 2

Define Molecularity of a reaction and collision frequency.

4. उपसहसंयोजन समावयवता की उदाहरण सहित व्याख्या करें। 2

Explain Co-ordination isomerism with example.

5. उभदंती नाभिकरागी क्या होते हैं ? *एक* उदाहरण की सहायता से समझाइए। 2

What are ambident nucleophiles ? Explain with an example.

C76275

6. संक्रमण धातुएँ सामान्यतः रंगीन यौगिक क्यों बनाती हैं ? 2

Why transition metals generally form coloured compounds ?

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

7. राइमर-टीमन अभिक्रिया की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

Explain with example Reimer-Tiemann reaction.

8. प्रोपेनोन को प्रोपीन में परिवर्तित करें। 2

Convert Propanone to Propene.

9. ऐनिलीन एवं N-मेथिलऐनिलीन में विभेद के लिए ***एक*** रासायनिक परीक्षण दीजिए। 2

Give ***one*** chemical test to distinguish between aniline and N-methylaniline.

C76275

[लघु उत्तरीय प्रश्न]

[Short Answer Type Questions]

10. (i) राउल्ट के नियम से धनात्मक एवं ऋणात्मक विचलन का क्या अर्थ है ? 2

What is meant by positive and negative deviations from Raoult's Law ?

(ii) ऐल्कोहॉल एवं जल के एक विलयन में आण्विक अन्योन्यक्रिया की क्या भूमिका है ? 1

What role does molecular interaction play in a solution of alcohol and water ?

11. निम्नलिखित के अपचयन या ऑक्सीकृत के लिए कितने आवेश कूलॉम की आवश्यकता है ?

(i) एक मोल Pb^{4+} को Pb^{2+} 1

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

(ii) एक मोल $CaCl_2$ को Ca 1

(iii) एक मोल MnO_4^- को MnO_2 1

How much charge required in Coulomb for the following reductions or oxidations ?

(i) 1 mole of Pb^{4+} to Pb^{2+}

(ii) 1 mole of $CaCl_2$ to Ca

(iii) 1 mole of MnO_4^- to MnO_2

C76275

12. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग स्थिरांक $1.15 \times 10^{-3} S^{-1}$ है। इस अभिक्रिया में अभिकारक की 5 g मात्रा को घटकर 3 g होने में कितना समय लगेगा ? 3

A first order reaction has a rate constant $1.15 \times 10^{-3} S^{-1}$. How long will 5 g of this reactant take to reduce to 3 g ?

13. समझाइए क्यों $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ का विलयन हरा है परन्तु $[Ni(CN)_4]^{2-}$ का विलयन रंगहीन है ? 3

Explain why a solution of $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ is green but a solution of $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is colourless ?

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner

14. S_N1 व S_N2 अभिक्रिया में ब्रोमोब्यूटेन के चार समावयवी यौगिकों की अभिक्रियाशीलता का क्रम अनुमानित कीजिए। 3

Predict the order of reactivity of the four isomeric bromobutanes in S_N1 and S_N2 reaction.

15. मेथॉक्सीमेथेन की HI के साथ अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए। 3

Write the mechanism of the reaction of HI with Methoxymethane.

16. (i) गैब्रिएल थैलिमाइड संश्लेषण पर लघु टिप्पणी लिखिए। 2

Write short note on Gabriel phthalimide synthesis.

(ii) क्यों ऐनिलीन फ्रीडेल-क्राफ्ट्स अभिक्रिया प्रदर्शित नहीं करती ? 1

Why Aniline does not undergo Friedel-Crafts reaction ?

17. (i) रेशेदार प्रोटीन एवं गोलिकाकार प्रोटीन में अन्तर लिखिए। 2

Write differences between fibrous and globular proteins.

(ii) लैक्टोस के जल अपघटन से कौन-से उत्पाद बनते हैं ? 1

What are hydrolysis products of lactose ?

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

[दीर्घ उत्तरीय प्रश्न]

[Long Answer Type Questions]

18. (i) वैद्युत-रासायनिक श्रेणी क्या है ? इसके *तीन* अनुप्रयोग दीजिए। 3

What is electrochemical series ? Give its ***three*** applications.

(ii) $NiSO_4$ के एक विलयन का प्लैटिनम इलेक्ट्रोडों के बीच 10 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित करते हुए, 10 मिनट तक विद्युत् अपघटन किया गया। Ni की कितनी मात्रा कैथोड पर निक्षेपित होगी ? ($Ni^{58.7}$) 2

A solution of $NiSO_4$ is electrolysed between platinum electrodes using a current of 10 amperes for 10 minutes. What mass of Ni deposited at the cathode ? ($Ni^{58.7}$)

अथवा

OR

(i) मोलर चालकता क्या है ? सांद्रता के साथ इनके परिवर्तन की ग्राफ बनाकर विवेचना कीजिए। 3

What is Molar conductivity ? Discuss their variation with concentration graphically.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(ii) यदि एक धात्विक तार में 1.5 ऐम्पियर की धारा 3 घंटों के लिए प्रवाहित होती है, तो तार में से कितने इलेक्ट्रॉन प्रवाहित होंगे ? 2

If a current of 1.5 amperes flows through a metallic wire for 3 hrs, then how many electrons would flow through the wire ?

C76275

19. (i) लेन्थेनाइड संकुचन क्या है ? लेन्थेनॉइड संकुचन के ***दो*** परिणाम लिखिए। 2

What is meant by Lanthanoid Contraction and write down its ***two*** consequences ?

(ii) $K_2Cr_2O_7$ की आक्सीकरण क्रिया का उल्लेख कीजिए तथा निम्न के साथ आयनिक समीकरण लिखिए : 3

C76275

(a) आयोडाइड आयन

(b) आयरन (II) विलयन

(c) H_2S

Describe the oxidizing action of $K_2Cr_2O_7$ and write Ionic equation for its reaction :

(a) Iodide Ion

(b) Iron (II) Solution

(c) H_2S

C76275

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

अथवा

OR

C76275

(i) पाइरोलुसाइट अयस्क से पोटैशियम परमैंगनेट बनाइए। 3

Prepare Potassium Permanganate from Pyrolusite ore.

C76275

(ii) जलीय विलयन में द्विसंयोजी आयन के चुंबकीय आघूर्ण की गणना कीजिए, यदि परमाणु क्रमांक 25 है। 2

Calculate the Magnetic moment of a divalent ion in aqueous solution with atomic number 25.

20. Describe with equations :

समीकरण द्वारा वर्णन कीजिए :

(i) कैनिजारो अभिक्रिया 2

Cannizaro reaction

C76275

(ii) क्लीमेन्सन अपचयन 2

Clemmensen reduction

(iii) रोजेनमुंड अपचयन 1

Rosenmund reduction

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

अथवा

OR

एक कार्बनिक यौगिक (A) जिसका आण्विक सूत्र C_8H_8O है, 2, 4 - DNP अभिकर्मक के साथ नारंगी-लाल अवक्षेप प्रदान करता है और $NaOH$ की उपस्थिति में I_2 के साथ गर्म करने पर एक पीले रंग का अवक्षेप बनाता है। यह यौगिक टॉलेन-अभिकर्मक अथवा फेलिंग-विलयन को अपचयित नहीं करता और न ही यह ब्रोमीन जल अथवा बेयर-अभिकर्मक को वर्णविहीन करता है। यह क्रोमिक अम्ल द्वारा प्रबल ऑक्सीकरण से एक कार्बोक्सिलिक अम्ल (B) बनाता है जिसका आण्विक सूत्र $C_7H_6O_2$ है। यौगिक (A) व (B) को पहचानिए एवं प्रयुक्त अभिक्रियाओं को समझाइए। 5

An organic compound (A) with Molecular formula C_8H_8O forms an orange-red precipitate with 2, 4 - DNP reagent and gives yellow ppt. on heating with I_2 in presence of NaOH. It neither reduces Tollen's or Fehling's reagent nor does it decolourise bromine water or Baeyer's reagent. On drastic oxidation with chromic acid, it gives a carboxylic acid (B) having molecular formula $C_7H_6O_2$. Identify the compound (A) and (B) and explain the reaction involved.

C76275
C76275
C76275

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Series : SS/Annual-2023

Roll No. | | | | | | | | | | |

D76272

Code No. 229

SET : D

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

D76272

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **20** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **20** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये कोड नम्बर तथा सेट को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** and **Set** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

D76272

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

P. T. O.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, **परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।**

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

D76272
D76272
D76272

सामान्य निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।

(iii) प्रश्न संख्या **1** में **पन्द्रह** (i - xv) वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।

(iv) प्रश्न संख्या **2** से **9** तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **30** शब्दों में दीजिए।

(v) प्रश्न संख्या **10** से **17** तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **40** शब्दों में दीजिए।

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(vi) प्रश्न संख्या **18** से **20** तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **70** शब्दों में दीजिए।

(vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले **सभी** दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल **एक** ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *Marks for each question are indicated against it.*

(iii) *Question Number* **1** *consists of* ***fifteen*** (i-xv) *objective type questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the* **correct** *answer in their answer-book.*

(iv) *Question Numbers* **2** *to* **9** *are very short answer type questions of* 2 *marks each. Answer these in about* **30** *words each.*

(v) *Question Numbers* **10** *to* **17** *are short answer type questions of* 3 *marks each. Answer these in about* **40** *words each.*

(vi) *Question Numbers* **18** *to* **20** *are long answer type questions of* 5 *marks each. Answer these in about* **70** *words each.*

(vii) *There is no over all choice. However, internal choice is given in* ***all*** *long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only* ***one*** *of the given choice in such questions.*

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

[वस्तुनिष्ठ प्रश्न]

[Objective Type Questions]

D76272

1. (i) किस पर तापमान का प्रभाव नहीं होता है ? 1

(A) मोललता (B) नार्मलता

(C) मोलरता (D) आयतन प्रतिशत

Which is independent of temperature ?

(A) Molality (B) Normality

(C) Molarity (D) Volume %

D76272

(ii) स्टैण्डर्ड हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड (SHE) के लिए स्टैण्डर्ड इलेक्ट्रोड पोटेन्शियल है : 1

(A) –0.5 V (B) + 1.0 V

(C) 0.0 V (D) + 2.0 V

Standard Electrode potential for Standard Hydrogen Electrode (SHE) is :

(A) –0.5 V (B) + 1.0 V

(C) 0.0 V (D) + 2.0 V

D76272

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(iii) एक अभिक्रिया A के प्रति प्रथम तथा B के प्रति द्वितीय कोटि की है। वेग समीकरण लिखिए : 1

(A) वेग $= K[A]^2[B]^1$ (B) वेग $= K[A]^1[B]^1$

(C) वेग $= K[A]^1[B]^2$ (D) वेग $= K[A]^2[B]^2$

D76272

A reaction is first order in A and second order in B. Write the rate law equation :

(A) Rate $= K[A]^2[B]^1$ (B) Rate $= K[A]^1[B]^1$

(C) Rate $= K[A]^1[B]^2$ (D) Rate $= K[A]^2[B]^2$

D76272

(iv) यौगिक $[Pt(NH_3)_2Cl(NO_2)]$ में प्लैटिनम की उपसहसंयोजकता क्या है ? 1

(A) 4 (B) 8

(C) 6 (D) 2

What is the co-ordination number of platinum in $[Pt(NH_3)_2Cl(NO_2)]$ compound ?

(A) 4 (B) 8

(C) 6 (D) 2

D76272

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(v) एक प्राथमिक एल्काइल हेलाइड प्राथमिकता से दर्शाता है : 1

(A) विलोपन (B) S_N^1

(C) S_N^2 (D) इनमें से कोई नहीं

A primary alkyl halide would prefer to undergo :

(A) Elimination (B) S_N^1

(C) S_N^2 (D) None of these

(vi) विलियम्सन संश्लेषण क्या बनाने के लिए उपयोग होता है ? 1

(A) ऐल्कोहॉल (B) ईथर

(C) ऐमीन (D) कीटोन

Williamson synthesis is used to prepare :

(A) Alcohol (B) Ether

(C) Amines (D) Ketones

(vii) यौगिक $CH_3CH(CH_3)CH_2CHO$ का IUPAC नाम .... है। 1

IUPAC name of the compound $CH_3CH(CH_3)CH_2CHO$ is ....

(viii) निम्न को क्षारीय शक्ति के घटते क्रम में लिखिए : 1

$C_6H_5NH_2$, $C_2H_5NH_2$, $(C_2H_5)_2NH$, NH_3

D76272

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

Arrange the following in decreasing order of their basic strength :

$C_6H_5NH_2,\ C_2H_5NH_2,\ (C_2H_5)_2NH,\ NH_3$

D762772

(ix) निम्न अमीनों अम्लों में से कौन-सा ध्रुवण घूर्णक *नहीं* है ? 1

(A) ग्लाइसीन (B) वैलीन

(C) ऐलानिन (D) ल्यूसीन

D762772

Which of the following amino acids is ***not*** optically active ?

(A) Glycine (B) Valine

(C) Alanine (D) Leucine

(x) अभिक्रिया की कोटि है .... , जब $K = 3 \times 10^{-4} L^2 mol^{-2}\ S^{-1}$. 1

Order of reaction is ...., when $K = 3 \times 10^{-4} L^2 mol^{-2}\ S^{-1}$.

(xi) निम्न समीकरण को पूरा कीजिए : 1

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow[413K]{Conc.\ H_2SO_4} ....$$

D762772

Complete the following equation :

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow[413K]{Conc.\ H_2SO_4} ....$$

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(xii) विटामिन 'सी' की कमी से होने वाली बीमारी .... है। 1

Deficiency of Vitamin 'C' causes ....

(xiii) परासरण दाब क्या है ? 1

What is osmotic pressure ?

(xiv) $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$ यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$ Compound.

(xv) प्राथमिक ऐल्कोहॉल का कार्बोक्सिलिक अम्ल में आक्सीकरण के लिए प्रयुक्त अभिकर्मक का नाम बताइए। 1

Name the reagent used in Oxidation of a primary alcohol to carboxylic acid.

[अतिलघु उत्तरीय प्रश्न]

[Very Short Answer Type Questions]

2. 4.6 g एथेनॉल (CH_3CH_2OH) के 200 g बेन्जीन में विलयन की मोललता की गणना करें। 2

Calculate the Molality of 4.6 g ethanol (CH_3CH_2OH) in 200 g of benzene.

3. अर्धायु तथा अभिक्रिया वेग को परिभाषित कीजिए। 2

Define half life period and rate of reaction.

4. बहुदन्ती एवं द्विदन्ती लिगेण्ड को उदाहरण सहित समझाइये। 2

Explain polydentate and bidentate ligands with example.

D76272

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

5. $S_N{}^1$ अभिक्रिया क्या है ? उदाहरण सहित व्याख्या करें। 2

What is $S_N{}^1$ reaction ? Explain with example.

6. संक्रमण धातुएँ तथा इनके अनेक यौगिक उत्तम उत्प्रेरक का कार्य क्यों करते हैं ? 2

Why transition metals and their many compounds act as good catalyst ?

7. मेथॉक्सीबेन्जीन पर फ्रीडेल-क्राफ्ट्स ऐल्किलकरण का उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

Explain with example Friedel-Crafts alkylation of Methoxybenzene.

8. ऐथेनैल को ब्यूट-2-ईनैल में परिवर्तित करें। 2

Convert Ethanal to But-2-enal.

9. कार्बिलऐमीन अभिक्रिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write short notes on Carbylamine reaction.

[लघु उत्तरीय प्रश्न]

[Short Answer Type Questions]

10. (i) परासरण एवं प्रतिलोम परासरण को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए। 2

Define Osmosis and Reverse Osmosis with one example of each.

D762772
www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner

(ii) असामान्य मोलर द्रव्यमान का कारण दीजिए। 1

Give reason for Abnormal Molecular mass.

D76272

11. निम्नलिखित के अपचयन या ऑक्सीकृत के लिए कितने आवेश कूलॉम की आवश्यकता है ? 3

(i) एक मोल Fe^{3+} को Fe^{2+}

(ii) एक मोल ZnO को Zn

(iii) एक मोल CrO_3 को Cr^{3+}

D76272

How much charge required in Coulomb for the following reductions or oxidations ?

(i) 1 mole of Fe^{3+} to Fe^{2+}

(ii) 1 mole of ZnO to Zn

(iii) 1 mole of CrO_3 to Cr^{3+}

12. प्लैटिनम सतह पर NH_3 का अपघटन शून्य कोटि की अभिक्रिया है। N_2 एवं H_2 के उत्पादन की दर क्या होगी, जब K का मान $2.5 \times 10^{-4} mol\ L^{-1} S^{-1}$ हो ? 3

D76272

The decomposition of NH_3 on Platinum surface is zero order reaction. What are the rate of production of N_2 and H_2 if $K = 2.5 \times 10^{-4} mol\ L^{-1} S^{-1}$?

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

13. समझाइए क्यों $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ प्रबल अनुचुंबकीय है जबकि $[Fe(CN)_6]^{3-}$ दुर्बल अनुचुंबकीय है ? 3

Explain why $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ is strongly paramagnetic whereas $[Fe(CN)_6]^{3-}$ is weakly paramagnetic ?

14. C_5H_{12} के समावयवी ऐल्केनों में से पहचानिए, जो प्रकाश रासायनिक क्लोरीनीकरण पर देता है : 3

(i) केवल एक मोनोक्लोराइड

(ii) तीन समावयवी मोनोक्लोराइड

(iii) चार समावयवी मोनोक्लोराइड

Among the isomeric alkanes of C_5H_{12}, identify the one that on photochemical chlorination yields :

(i) A single monochloride

(ii) Three isomeric monochlorides

(iii) Four isomeric monochlorides

15. एथीन के जलयोजन से एथेनॉल प्राप्त करने के लिए ***तीन*** चरणों की क्रियाविधि लिखिए। 3

Write the ***three*** steps mechanism of hydration of ethene to yield ethanol.

16. (i) हॉफमान ब्रोमेमाइड निम्नीकरण अभिक्रिया पर लघु टिप्पणी लिखिए। 2

Write short note on Hofmann's bromamide degradation reaction.

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(ii) ऐरोमैटिक ऐमीनों के डाइऐजोनियम लवण ऐलिफैटिक ऐमीनों से प्राप्त लवण से अधिक स्थायी क्यों होते हैं ? 1

Why Diazonium salts of aromatic amines are more stable than aliphatic amines ?

D762772

17. (i) ग्लाइकोसाइडी बंध तथा पेप्टाइड बंध क्या हैं ? 2

What are glycosidic and peptide linkage ?

(ii) आवश्यक ऐमीनों अम्ल क्या होते हैं ? 1

What are essential amino acids ?

D762772

[दीर्घ उत्तरीय प्रश्न]

[Long Answer Type Questions]

18. (i) 0.05 mol L^{-1} HCOOH की चालकता 40 $S\ cm^2\ mol^{-1}$ है। इसकी वियोजन मात्रा एवं वियोजन स्थिरांक का परिकलन कीजिए। दिया है कि $\lambda^o_{(H^+)} = 349.6\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ एवं $\lambda^{\circ}_{(HCOO^-)} = 54.6\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ 3

The Molar conductivity of 0.05 mol L^{-1} HCOOH is 40 $S\ cm^2\ mol^{-1}$. Calculate its degree of dissociation and dissociation constant. Given $\lambda^o_{(H^+)} = 349.6\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ and $\lambda^{\circ}_{(HCOO^-)} = 54.6\ S\ cm^2\ mol^{-1}$.

D762772

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(ii) संक्षारण क्या है ? संक्षारण से बचाने की विधियों की व्याख्या कीजिए। 2

What is Corrosion ? Explain methods to prevent corrosion.

अथवा

OR

(i) $Cu(NO_3)_2$ के विलयन को 0.5 ऐम्पियर की धारा से 20 मिनट तक वैद्युत अपघटित किया गया। कैथोड पर निक्षेपित कॉपर का द्रव्यमान क्या होगा ? ($Cu^{63.5}$) 2

A solution of $Cu(NO_3)_2$ is electrolysed for 20 minutes with a current of 0.5 amperes. What is the mass of copper deposited at the cathode ? ($Cu^{63.5}$)

(ii) कोलराउश का नियम क्या है ? इसके अनुप्रयोगों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 3

What is Kohlrausch law ? Discuss its applications with examples.

19. (i) संक्रमण तत्त्व अनेक संकुल यौगिकों की रचना क्यों करते हैं ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

Why do transition elements exhibit tendency for complex formation, explain with example ?

(ii) क्या होता है, जब पोटैशियम डाइक्रोमेट (a) आयोडाइड आयन (b) Fe^{2+} विलयन (c) H_2S को ऑक्सीकृत करता है। इन अभिक्रियाओं की आयनिक समीकरण लिखिए। 3

What happens when potassium dichromate oxidise (a) Iodide ion (b) Iron (II) solution (c) H_2S ? Write ionic equations for its reaction.

D762772
www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner

D76272

अथवा

OR

(i) एक द्विसंयोजी आयन के चुंबकीय आघूर्ण की गणना कीजिए, जिसका परमाणु क्रमांक 27 है। 2

Calculate Magnetic moment of a divalent ion whose atomic number is 27.

D76272

(ii) निम्नलिखित के संदर्भ में ऐक्टिनॉयड तथा लैन्थेनॉयड के तत्त्वों के रसायन की तुलना कीजिए : 3

(a) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

(b) ऑक्सीकरण अवस्थाएँ

(c) रासायनिक अभिक्रियाशीलता

Compare the chemistry of the actinoids with that of lanthanoids with reference to :

(a) Electronic configuration

(b) Oxidation states

(c) Chemical reactivity

20. (a) (i) स्पष्ट करें प्रोपेनॉल का क्वथनांक हाइड्रोकार्बन से अधिक क्यों होता है ? 1

(ii) आर्थो-नाइट्रोफीनॉल, आर्थो-मेथॉक्सीफीनॉल से अधिक अम्लीय क्यों है ? 1

(iii) एल्कोहॉल फीनॉल से कम अम्लीय क्यों है ? 1

D76272

(b) निम्नलिखित के लिए समीकरण लिखिए : 2

(i) फीनॉल ब्रोमीन एवं CS_2 के साथ

(ii) फीनॉल तनु HNO_3 के साथ

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner

(a) (i) Explain why propanol has higher boiling point then the hydrocarbon.

(ii) Explain why ortho-nitrophenol is more acidic then ortho-methoxyphenol.

(iii) Why alcohol is less acidic then phenol ?

D76272

(b) Give the equation of the following reaction :

(i) Bromine in CS_2 with phenol.

(ii) Dilute HNO_3 with phenol.

D76272

अथवा

OR

निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :

(a) $C_6H_5CH_2CN \xrightarrow{dil.\ acid}$ 1

(b) $CH_3CHO + NH_2OH \longrightarrow$ 1

(c) $C_6H_5CHO + C_6H_5COCH_3 \xrightarrow{dil.\ NaOH}$ 1

(d) $CH_3COOH + PCl_3 \longrightarrow$ 1

(e) $CH_3OH + CH_3COOH \xrightarrow{H^+}$ 1

D76272

Complete the following equations :

(a) $C_6H_5CH_2CN \xrightarrow{dil.\ acid}$

www.OursGuru.in

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

(b) $CH_3CHO + NH_2OH \longrightarrow$

(c) $C_6H_5CHO + C_6H_5COCH_3 \xrightarrow{dil.\ NaOH}$

(d) $CH_3COOH + PCl_3 \longrightarrow$

(e) $CH_3OH + CH_3COOH \xrightarrow{H^+}$

D76272
D76272
D76272

www.OursGuru.in
Scanned with OKEN Scanner
Scanned with OKEN Scanner