Name : ....

Roll No. : ....

नवीन पाठ्यक्रम / New Syllabus

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

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

O-212202–C

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 अतिलघु उत्तरीय 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.

प्रश्न-1 दूध में खटाई डालने पर वह स्कंदित हो जाता है, क्यों ? [1]

Milk coagulates when acid is added, why?

प्रश्न-2 लूकास अभिकर्मक क्या है ? [1]

What is Lucas reagent?

प्रश्न-3 फॉर्मेलिन क्या है ? [1]

What is formalin?

प्रश्न-4 मेथिल ऐमिन एवं अमोनिया दोनों में कौन अधिक क्षारीय है ? [1]

Which of the two is more basic, methylamine or NH_3?

प्रश्न-5 ज्विटर-आयन क्या है ? [1]

What is Zwitterion?

प्रश्न-6 ऑक्जेलिक अम्ल (तुल्यांक भार = 63) के 0.63 ग्राम, 250 मिली. विलयन में घुले हैं। विलयन की नॉर्मलता ज्ञात कीजिए। [2]

0.63 gram oxalic acid (equivalent weight = 63) is dissolved in 250 ml of solution. Find out the normality of solution.

प्रश्न-7 सिद्ध कीजिए कि शून्य कोटि की अभिक्रिया का अर्ध-आयुकाल अभिकारक के प्रारंभिक सान्द्रण के समानुपाती होता है। [2]

Prove that half-life period of a zero-order reaction is proportional to initial concentration of a reactant.

प्रश्न-8 हैलोजन प्रबल ऑक्सीकारक है, क्यों ? [2]

Halogens are strong oxidizing agent, why?

प्रश्न-9 मेण्डियस अभिक्रिया को समझाइए। [2]

Explain Mendius reaction.

प्रश्न-10 ऐनीलीन का सीधा नाइट्रीकरण संभव नहीं है, क्यों ? समीकरण देकर समझाइए। इसका नाइट्रीकरण किस प्रकार किया जाता है ? [2]

Direct nitration of aniline is not possible, why? Explain with equation. How nitration of aniline is done?

प्रश्न-11 परासरण क्रिया किसे कहते हैं ? समपरासरी विलयन क्या होते हैं ? परासरण दाब का जैविक महत्व लिखिए। [1+1+1=3]

What is Osmosis? What are isotonic solutions? Write the biological importance of osmotic pressure.

प्रश्न-12 रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए (कोई ***तीन***)। [1+1+1=3]

Describe the factors affecting rate of chemical reaction (any ***three***).

प्रश्न-13 **भौतिक अधिशोषण एवं रासायनिक अधिशोषण में कोई तीन अंतर लिखिए।** [1+1+1=3]

Write any **three** differences between physical and chemical adsorption.

प्रश्न-14 **अमोनिया के निर्माण की हैबर की विधि का निम्न बिन्दुओं में वर्णन कीजिए :** [1½+1½=3]

(*i*) **सिद्धांत एवं समीकरण**

(*ii*) **नामांकित चित्र**

Explain the Haber's process of manufacture of ammonia under the following points :

(*i*) **Theory and equation**

(*ii*) **Labelled diagram**

प्रश्न-15 **क्लोरीन के किन्हीं तीन ऑक्सी-अम्लों के नाम एवं संरचना सूत्र लिखिए।** [1+1+1=3]

Write down names and structural formulae of any **three** oxy-acids of chlorine.

प्रश्न-16 निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : [1+1+1=3]

(*i*) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$

(*ii*) $Na_2[CuCl_4]$

(*iii*) $[Pt(CN)_6]^{2}$

Write down IUPAC names of the following compounds :

(*i*) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$

(*ii*) $Na_2[CuCl_4]$

(*iii*) $[Pt(CN)_6]^{2-}$

प्रश्न-17 SN^2 (द्वि-अणुक नाभिक-स्नेही प्रतिस्थापन) अभिक्रिया की क्रियाविधि को उदाहरण सहित समझाइए। [3]

Explain SN^2 (bi-molecular nucleophilic substitution) reaction with example.

प्रश्न-18 प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक एल्कोहॉल में विभेद लुकास अभिकर्मक द्वारा कैसे करेंगे ? समझाइए। [3]

How will Primary, Secondary and Tertiary alcohols be distinguished by Lucas test? Explain.

प्रश्न-19 क्या होता है, जब (समीकरण दीजिए)—

(*i*) डाइएथिल ईथर को सांद्र HI के साथ गर्म किया जाता है;

(*ii*) कार्बोक्सिलिक अम्ल को $LiAlH_4$ द्वारा अपचयित कराते हैं ? [1½+1½=3]

What happens when (give only equation)–

(*i*) diethyl ether heated with conc. HI;

(*ii*) Reduction of carboxylic acid with $LiAlH_4$?

प्रश्न-20 निम्नलिखित पदों से आप क्या समझते हैं ? प्रत्येक का **एक** उदाहरण दीजिए : [1½+1½=3]

(*i*) ऐसीटल

(*ii*) ऐल्डोल

What do you understand by the following terms? Give **one** example of the reaction of each :

(*i*) Acetal

(*ii*) Aldol

प्रश्न-21 निम्नलिखित अभिक्रियाओं में *A* और *B* को पहचानिए : [1½+1½=3]

(*i*) $C_6H_5CH_2Br \xrightarrow{KCN} A \xrightarrow[H_3O^+]{\Delta} B$

(*ii*) $CH_3CHO \xrightarrow{CH_3MgBr} A \xrightarrow{+H_2O} B$

Identify *A* and *B* in the following reactions :

(*i*) $C_6H_5CH_2Br \xrightarrow{KCN} A \xrightarrow[H_3O^+]{\Delta} B$

(*ii*) $CH_3CHO \xrightarrow{CH_3MgBr} A \xrightarrow{+H_2O} B$

प्रश्न-22 न्यूक्लिक अम्ल क्या होते हैं ? इनके प्रमुख कार्य लिखिए। [3]

What are nucleic acids? Mention their important functions.

प्रश्न-23 निम्नलिखित युग्मों के पदों में विभेद कीजिए : [2+2=4]

(*i*) क्रिस्टल जालक एवं एकक कोष्ठिका

(*ii*) चतुष्फलकीय रिक्ति एवं अष्टफलकीय रिक्ति

Distinguish between the following pairs :

(*i*) Crystal lattice and Unit cell

(*ii*) Tetrahedral void and Octahedral void

अथवा

OR

फलक-केन्द्रित घनीय (f.c.c.) सेल क्या है? चित्र द्वारा समझाइए। यूनिट सेल में परमाणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

What is face-centered cubic (f.c.c.) cell? Explain with diagram. Calculate the number of atoms in unit cell.

प्रश्न-24 लैन्थेनाइड आकुंचन क्या है? लैन्थेनाइड आकुंचन के **दो** कारण एवं **दो** परिणाम लिखिए। [1+2+2=5]

What is lanthanoid contraction? Write **two** causes and **two** consequences of lanthanoid contraction.

अथवा

OR

संक्रमण तत्व (d-ब्लॉक तत्व) किसे कहते हैं? कारण सहित समझाइए—

(*i*) संक्रमण धातुएँ तथा उनके अधिकांश यौगिक अनुचुम्बकीय हैं;

(*ii*) संक्रमण धातुएँ सामान्यत: रंगीन यौगिक बनाती हैं।

What are transition elements (d-block elements)? Explain giving reasons– https://www.cgboardonline.com

(*i*) transition metals and many of their compounds show paramagnetic behaviour;

(*ii*) transition metals generally form the coloured compounds.

प्रश्न-25 निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए) : [1×5=5]

(*i*) ऐसिटिलीकरण

(*ii*) विकार्बोक्सिलीकरण

(*iii*) फ्रीडल-क्राफ्टस अभिक्रिया

(*iv*) रिमर अभिक्रिया

(*v*) क्लेमनसन अपचयन

Explain the following reactions (write only chemical equations) :

(*i*) Acetylation

(*ii*) Decarboxylation

(*iii*) Friedel-Crafts reaction

(*iv*) Schmidt reaction

(*v*) Clemmensen reduction

अथवा

OR

आप निम्नलिखित रूपांतरणों को अधिकतम 2 चरणों में किस प्रकार सम्पन्न करेंगे ?

(*i*) प्रोपेनोन से प्रोपीन

(*ii*) बेन्जेल्डीहाइड से बेंजोफीनोन

(*iii*) ऐथेनॉल से 3-हाइड्रॉक्सीब्यूटेनल

(*iv*) बेंजोइक अम्ल से बेंजेल्डीहाइड

(*v*) ब्रोमोबेंजीन से 1-फेनिलएथेनॉल

How will you bring about the following conversions in not more than 2 steps?

(*i*) Propanone to propene

(*ii*) Benzaldehyde to benzophenone

(*iii*) Ethanol to 3-hydroxybutanal

(*iv*) Benzoic acid to benzaldehyde

(*v*) Bromobenzene to 1-phenylethanol

प्रश्न-26 कोलरॉश नियम क्या है ? इसके किन्हीं **दो** अनुप्रयोग को समझाइए। [3+2=5]

What is Kohlrausch's law? Explain its any **two** applications.

अथवा

OR

रेडॉक्स अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए। विशिष्ट चालकता एवं मोलर चालकता की परिभाषा एवं इकाई लिखिए।

Explain the redox reaction with example. Write the definition and unit of the specific conductance and molar conductance.

....

https://www.cgboardonline.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से