CAREERS360
PREPARATION Series

MP Board Class 12

Chemistry Sample Paper 2023-24

केवल अभ्यास हेतु नमूना प्रश्न पत्र

Sample Question Paper for Practice only

हायर सेकेण्डरी परीक्षा– 2024

Higher Secondary Examination- 2024

विषय – रसायन शास्त्र

Subject - Chemistry

(Hindi & English Versions)

Total Question	Total Printed Pages	Time	Maximum Marks
20	**15**	**3 hrs**	**70**

निर्देश :–

- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
- प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं।
- प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक निर्धारित है।
- प्रश्न क्रमांक 6 से 20 तक आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
- प्रश्न क्रमांक 6 से 12 तक कुल 7 प्रश्न हैं।
- प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक निर्धारित हैं। (शब्द सीमा 30 शब्द)
- प्रश्न क्रमांक 13 से 16 तक कुल 4 प्रश्न हैं।
- प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक निर्धारित हैं। (शब्द सीमा 75 शब्द)
- प्रश्न क्रमांक 17 से 20 तक कुल 4 प्रश्न हैं।
- प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक निर्धारित हैं। (शब्द सीमा 120 शब्द)

Instructions :-

- All questions are compulsory to attempt
- Q. No. 1 to 5 are Objective type questions
- Each question cary 1 mark.
- Internal choices are given for Q. No. 6 to 20.
- Q. No. 6 to 12 total 7 question.
- Each question carry 2 marks (word limit 30 words)
- Q. No. 13 to 16 total 4 question.
- Each question carry 3 marks (word limit 75 words)
- Q. No. 17 to 20 total 4 question.
- Each question carry 4 marks (word limit 120 words)

CAREERS360

प्रश्न –1 सही विकल्प चुनकर लिखिए – 1 x 6 = 6

(i) सोडा वाटर है –

(अ) द्रव में द्रव
(ब) द्रव में गैस
(स) गैस में द्रव
(द) द्रव में ठोस

(ii) कार्बोलिक अम्ल है –

(अ) मैथेनॉल
(ब) फीनॉल
(c) एथेनॉल
(d) ईथर

(iii) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिये दर स्थिरांक की इकाई है –

(अ) $Mol\ L^{-1}\ Sec^{-1}$
(ब) Sec^{-1}
(c) $L\ Mol^{-1}\ Sec^{-1}$
(d) $L^{2}\ Mol^{-2}\ Sec^{-1}$

(iv) स्टीफेन अभिक्रिया से बनाये जा सकते हैं –

(अ) कीटोन
(ब) एमीन
(c) एल्डिहाइड
(d) कार्बोक्सिलिक अम्ल

(v) एमीन में नाईट्रोजन परमाणु संकरित अवस्था में होता है –

(अ) SP
(ब) SP^2
(c) SP^3
(d) SP^3d

(vi) रासायनिक रूप से सभी एन्जाइम हैं –

(अ) एमीनो अम्ल
(ब) प्रोटीन
(c) पॉलीपेप्टाइड
(d) एमाइड

Q. 1 Choose and write correct option –

(i) Soda Water is –

(a) Liquid in Liquid
(b) Gas in Liquid
(c) Liquid in Gas
(d) Solid in Liquid

(ii) Carbolic acid is –

(a) Methanol
(b) Phenol
(c) Ethanol
(d) Ether

(iii) Unit of rate consant for first order reaction –

(a) $Mol\ L^{-1}\ Sec^{-1}$
(b) Sec^{-1}
(c) $L\ Mol^{-1}\ Sec^{-1}$
(d) $L^{2}\ Mol^{-2}\ Sec^{-1}$

(iv) Which of the following can be prepared by Stephen Reaction –

(a) Ketone
(b) Amin
(c) Aldehyde
(d) Caboxilic Acid

(v) Nitrogen atom in Amine is hybridised –

(a) SP
(b) SP^{2}
(c) SP^{3}
(d) $SP^{3}d$

(vi) Chemically all enezymes are –

(a) Amino acid
(b) Protien
(c) Polypeptide
(d) Amide

CAREERS360

प्रश्न –2 रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए – 1 x 6 = 6

(i) जल की मोललता .... होती है।

(ii) उत्प्रेरक, अभिकारक की सक्रियण ऊर्जा को .... कर देते हैं।

(iii) मरक्यूरी (Hg–80) .... संक्रमण श्रेणी का तत्व है।

(iv) फीनॉल एल्कोहॉल की अपेक्षा .... अम्लीय होते हैं।

(v) $R\text{-}NH_2 + CHCl_3 + 3KOH \longrightarrow$ .... $+ 3KCl + 2H_2O$

(vi) अमोनियामय सिल्वर नाईट्रेट को .... कहते हैं।

Fill in the blanks -

(i) Molality of water is ....

(ii) Catalyst .... activation energy of reactant.

(iii) Mercury (Hg–80) is the element of .... transition series.

(iv) Phenol is .... acidic than Alcohol.

(v) $R\text{-}NH_2 + CHCl_3 + 3KOH$ .... $+ 3KCl + 2H_2O$

(vi) Ammonical Silver Nitrate is called ....

CAREERS360

प्रश्न –3 सत्य / असत्य लिखिए – 1 x 6 = 6

(i) क्लोरोफार्म और एसीटोन का मिश्रण आदर्श विलयन है।

(ii) शुष्क सेल प्राथमिक सेल का उदाहरण है।

(iii) हीमोग्लाबिन के केन्द्रीय धातु परमाणु लोहा (Fe) है।

(iv) Mn^{+2} अनुचुम्बकीय व्यवहार दर्शाता है।

(v) एल्डिहाड और कीटोन कार्बोनिल यौगिक हैं।

(vi) प्राथमिक एल्कोहल ऑक्सीकरण पर एल्डिहाड बनाते हैं।

Write True / False -

(i) The Mixture of Chloroform and acetone is an ideal solution.

(ii) Dry cell is an example of primary cell.

(iii) Central Metal Atom of Heamoglobin is Iron (Fe).

(iv) Mn^{+2} shows paramagnetic behaviour.

(v) Aldehyde and Ketone are Carbonyl Compounds.

(vi) Primary alcohol gives aldehyde on partial oxidation.

प्रश्न –4 सही जोड़ी बनाकर लिखिए – 1 x 5 = 5

(i)	संक्षारण	(a)	लाल अवक्षेप
(ii)	विटामिन B_{12}	(b)	$C_6H_5 - N = N - Cl$
(iii)	टेस्टोस्टेरॉन	(c)	वैद्युत रासायनिक घटना
(iv)	डायएजोनियम लवण	(d)	स्त्रीलैंगिक हार्मोन
(v)	फेहलिंग विलयन	(e)	पुरूषलैंगिक हार्मोन
		(f)	कोबाल्ट

Match & Write -

(i)	Corrosion	(a)	Red Precipitate
(ii)	Vitamin B_{12}	(b)	$C_6H_5 - N = N - Cl$
(iii)	Testosterone	(c)	Electro Chemical Phenomenon
(iv)	Diazonium Salt	(d)	Female Sex Harmone
(v)	Fehling Solution	(e)	Male Sex Harmone
		(f)	Cobalt

प्रश्न –5 एक शब्द / वाक्य में उत्तर लिखिए – 1 x 5 = 5

(i) दुर्बल वैद्युत अपघट्य के वियोजन स्थिरांक की गणना का सूत्र लिखिए।

(ii) $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$ एवं $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ में पायी जाने वाली समावयवता का नाम लिखिए।

(iii) बेन्जीन डायएजोनियम क्लोराइड और फीनॉल के मध्य होने वाली अभिक्रिया का नाम लिखिए।

(iv) ग्लूकोस और फ्रक्टोस में विभेद करने वाले क्रियात्मक समूह का नाम लिखिए।

(v) किस विटामिन की कमी से मनुष्य में प्रजनन क्षमता में कमी हो जाती है?

Write answer in one word / sentence.

(i) Write the formula of calculating dissociation constant for weak electrolyte.

(ii) Write the name of isomerism shown by $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$ एवं $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$

(iii) Name the reaction occurs between Benzenediazonium Chloride and Phenol.

(iv) Write the functional group which differenciates glucose and fructose.

(v) Due to deficiency of which Vitamin infertility occurs in human being?

प्रश्न –6 $aA + bB \xrightarrow{ne^-} mM + nN$ 2 Mark

सेल अभिक्रिया के लिये 298K ताप पर नर्न्सट समीकरण लिखिए।

Write the Nernst equation at 298K temprature for cell reaction

$aA + bB \xrightarrow{ne} mM + nN$

अथवा / or

लोहे पर जंग लगने की क्रिया में होने वाली वैद्युत रासायनिक समीकरण लिखिए।

Write the Electro Chemical equation for the reaction that occurs in rusting of Iron.

प्रश्न –7 निम्न अभिक्रियाओं के लिये अभिक्रिया कोटि ज्ञात कीजिए – 2 Mark

(i) $3\,NO\,(g) \longrightarrow N_2O\,(g)$ वेग. $= K\,(NO)^2$

(ii) $C_2H_5Cl\,(g) \longrightarrow C_2H_4\,(g) + HCl$ वेग. $= K\,(C_2H_5Cl)$

Determine the order of reaction for the following reaction -

(i) $3\,NO\,(g) \longrightarrow N_2O\,(g)$ Rate $= K\,(NO)^2$

(ii) $C_2H_5Cl\,(g) \longrightarrow C_2H_4\,(g) + HCl$ Rate $= K\,(C_2H_5Cl)$

अथवा / or

निम्नलिखित वेग स्थिरांक से अभिक्रिया कोटि की पहचान कीजिए –

(i) $K = 2.3 \times 10^{-5}\ L\,Mol^{-1}\ Sec^{-1}$

(ii) $K = 3 \times 10^{-4}\ Sec^{-1}$

Identify the order of reaction with the help of rate constant.

(i) $K = 2.3 \times 10^{-5}\ L\,Mol^{-1}\ Sec^{-1}$

(ii) $K = 3 \times 10^{-4}\ Sec^{-1}$

प्रश्न –8 3d - संक्रमण श्रेणी के तत्वों के लिये सामान्य इलेक्ट्रानिक विन्यास लिखिए। 2 Mark

Write the general electronic configuration for element of 3d - transition series.

अथवा / or

4f - आंतर संक्रमण श्रेणी के लिए सामान्य सामान्य इलेक्ट्रानिक विन्यास लिखिए।

Write the general electronic configuration for 4f - inner transition series.

प्रश्न –9 संकुल यौगिकों के लिये परिभाषित कीजिए – 2 Mark

(a) उपसहसंयोजन क्षेत्र (b) लिगेण्ड

Define for complex compounds -

(a) Co-ordination sphere (b) Ligand

अथवा / or

उपसहसंयोजी यौगिकों के लिये परिभाषित कीजिए –

(a) उपसहसंयोजन संख्या (b) ऑक्सीकरण संख्या

Define for co-ordinate compounds -

(a) Co-ordination Number (b) Oxidation Number

प्रश्न —10 निम्नलिखित सहसंयोजी यौगिकों के सूत्र लिखिए — 2 Mark

(a) हेक्साएमीन कोबाल्ट (III) क्लोराइड

(b) पोटेशियम हेक्सासाइनाइडो फेरेट (III)

Write the formula of following co-ordination compounds -

(a) Hexaamine Cobalt (III) Chloride

(b) Potassium Hexacynidoferrate (III)

अथवा / or

निम्नलिखित सहसंयोजी यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए —

(a) $K_2[Zn(OH)_4]$ (b) $[Co(en)_3]Cl_3$

Write the IUPAC name of the following Co-ordinate Compound -

(a) $K_2[Zn(OH)_4]$ (b) $[Co(en)_3]Cl_3$

प्रश्न —11 अभिक्रिया पूर्ण कीजिए — 2 Mark

(a) $(CH_3)_3 - C- Br + KOH \xrightarrow[\text{ऊष्मा}]{\text{एथेनॉल}}$ .... + ... + ...

(b) $C_3H_5 -O- Na + C_2H_5Cl \xrightarrow[\text{ईथर}]{\text{शुष्क}}$ .... + ... + ...

Complete the reaction -

(a) $(CH_3)_3 - C- Br + KOH \xrightarrow[\text{ऊष्मा}]{\text{एथेनॉल}}$ .... + ... + ...

(b) $C_3H_5 -O- Na + C_2H_5Cl \xrightarrow[\text{ईथर}]{\text{शुष्क}}$ .... + ... + ...

अथवा / or

CAREERS360

क्या होता है जब – (केवल रासायनिक समीकरण)

(i) शुष्क ईथर की उपस्थिति में ब्रोमोबेन्जीन, मेग्नीशियम से क्रिया करता है ?

(ii) प्रोपीन की क्रिया, हाइड्रोजन ब्रोमाइड अम्ल (HBr) से की जाती है ?

What happened when - (Only Chemical Reaction)

(i) Bromobenzene reacts with Magnesium in presence of the Ether ?

(i) Propene is treated with Hydrogen Bromide (HBr) acid ?

प्रश्न –12 अम्ल एमाइड पर ब्रोमीन जल और कास्टिक पोटाश के साथ होने वाली अभिक्रिया का नाम एवं समीकरण लिखिए। 2 Mark
इस अभिक्रिया का उपयोग कार्बनिक यौगिकों की श्रेणी के अवरोहण में किया जाता है।

Write the name and equation of the reaction of Acid amide and Bromine water with Castic Potash.
This reaction is used for the degradation of series of organic compound.

अथवा / or

एथिल क्लोराइड की एल्कोहलिक NH_3 के साथ होने वाली अभिक्रिया के लिये रासायनिक समीकरण लिखिए ।

Write the chemical equation for the reaction of Ethyl Chloride with Alcoholic NH_3

प्रश्न –13 अभिक्रिया की कोटि एवं आणविकता में कोई तीन अंतर लिखिए। 3 Mark

Write any three differences between order of reaction and molecularity.

अथवा / or

अभिक्रिया की दर एवं दर स्थिरांक में कोई तीन अंतर लिखिए ।

Write any three differences between Rate of Reaction and Rate Constant.

प्रश्न –14 संक्रमण तत्व परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाते हैं। क्यों ? उस तत्व का नाम लिखिए जो 3d श्रेणी में उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है। 3 Mark

Transition element shows variable oxidation state, Why ?

Write name the element which shows maximum oxidation state in 3d series.

अथवा / or

संक्रमण तत्वों के चुम्बकीय गुण का निर्धारण कैसे किया जाता है ? दर्शाइये कि Cr -24 (क्रोमियम) की प्रकृति अनुचुम्बकीय है या प्रतिचुम्बकीय।

How magnetic property of transition element is determined? Show that Cr -24 (Chromium) is paramagnetic or diamagnetic in nature.

प्रश्न –15 फिनॉल से कैसे प्राप्त करोगे – 3 Mark

(a) पिकरिक अम्ल (b) बेन्जीन (c) बेन्जोक्वीनॉन

How will be obtain from Phenol -

(a) Picric Acid (b) Benzene (c) Benzoquinone

अथवा / or

विलियमसन संश्लेषण द्वारा ईथर बनाने की विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए।

Write the chemical equation to prepare Ether by Williumson Synthesis.

CAREERS 360

प्रश्न –16 RNA एवं DNA में कोई तीन अंतर लिखिए । 3 Mark

Write any three difference between RNA and DNA.

अथवा / or

गोलाकार प्रोटीन एवं रेशेदार प्रोटीन में तीन अंतर लिखिए ।

Write any three difference between Globular Protien and Fibrous Protien.

प्रश्न –17 (a) अवाष्पशील विलेय युक्त विलयन के लिये राऊल्ट का नियम लिखिए । 4 Mark

(b) आदर्श विलयन एवं अनादर्श विलयन की तीन–तीन विशेषताएं लिखिए।

(a) State Raults Law for solution containing non-volatile solute.

(b) Write 3-3 features of Ideal Solution and Non-ideal Solution.

अथवा / or

द्रवों में गैसों की विलेयता के संबंध में हैनरी का नियम लिखिए तथा दैनिक जीवन में हैनरी के नियम के दो अनुप्रयोग लिखिए।

State Henry's Law for solubility of gases in liquids and write two applications of Henry's Law in daily life.

प्रश्न –18 स्वचालित वाहनों में प्रयुक्त होने वाले द्वितीयक सेल का वर्णन कीजिए – 4 Mark

(a) प्रयुक्त उपकरण एवं घटक

(b) निरावेशन एवं पुनरावेशन का रासायनिक समीकरण

CAREERS 360

Describe the Secondary Cell used in automobile vehical -

(a) Apparatus and Component

(b) Chemical equation of discharging and recharging.

अथवा / or

संदर्भ सेल के रूप में प्रयुक्त मानक हाईड्रोजन इलेक्ट्राड का वर्णन कीजिए।

(a) उपकरण का नामांकित चित्र

(b) रासायनिक समीकरण

(c) विभव का मान

Describe the Standard Hydrogen electrods used as reference cell

(a) Labelled diagram of apparatus

(b) Chemical Reaction

(c) Value of Potential Difference

प्रश्न –19 द्विआणविक नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया की क्रियाविधि के तीन महत्वपूर्ण बिन्दु एवं एक उपयुक्त उदाहरण लिखिए। 4 Mark

Write an appropriate example and three main features of Bimoliculer Nucleophillic substitution reaction mechanism.

अथवा / or

केवल रासायनिक समीकरण लिखिए –

(a) वुर्ट्ज अभिक्रिया (b) फ्रेंकलेण्ड अभिक्रिया

(c) फिटिंग अभिक्रिया (d) स्वार्ट्ज अभिक्रिया

Write only chemical equation -

(a) Wurtz Reaction (b) Frenkland Reaction

(c) Fitting Reaction (d) Swartz Reaction

प्रश्न –20 क्या होता है जब – 4 Mark

(a) ऐल्किल सायनाइड का अपचयन $SnCl_2 + HCl$ द्वारा आंशिक रूप से होता है तथा जल अपघटन पर उत्पाद बनाता है।

(b) आइसोप्रोपिल एल्कोहल को 573K ताप पर Cu नली से प्रवाहित किया जाता है।

(c) फार्मेल्डेहाइड को सांद्र NaOH विलयन के साथ अभिकृत किया जाता है।

(d) एथेनॉइक अम्ल को P_2O_5 की उपस्थिति में गर्म किया जाता है।

What happens when -

(a) Alkyl Cynide is partialy reduced by $SnCl_2 + HCl$ and produces on hydrolysis.

(b) Iso Propyl Alcohol is passed over Cu tube at 573K temprature.

(c) Farmalehyde is treated with Conc. NaOH solution.

(d) Ethanoic acid is heated in presence of P_2O_5.

अथवा / or

एल्डोल संघनन एवं क्रास एल्डोल संघनन को रासायनिक समीकरण सहित लिखिए।

Write Aldol Condensation and Cross Aldol Condensation with chemical equation.