

## MP BOARD CLASS 11 CHEMISTRY SAMPLE PAPER-SET 4

माध्यमिक शिक्षा मण्डल  
हायर सेकण्डरी स्कूल सर्टिफिकेट परीक्षा  
रसायन शास्त्र (Chemistry)  
(Hindi English Version)

Time : 3 Hrs.

Maximum Marks : 75

निर्देश :

- (1) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (2) प्रश्न-पत्र में दिये गये निर्देश सावधानीपूर्वक पढ़कर प्रश्नों के उत्तर लिखिये।
- (3) प्रश्न 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं।
- (4) प्रश्न क्रमांक 5 से 17 में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
- (5) प्रश्न क्रमांक 5 से 14 तक प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आवंटित हैं।
- (6) प्रश्न क्रमांक 15 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आवंटित हैं।

**Instructions :-**

- (1) All questions are compulsory
- (2) Read the instructions of question paper carefully and write their answers.
- (3) Q. Nos. 1 to 4 are objective types.
- (4) Internal options are given in Q. No. 5 to 17.
- (5) Q. No. 5 to 14 carry 4 marks each.
- (6) Q. No.s 15 to 17 carry 5 marks each.

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न**  
**(Objective type Questions)**

1. प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न में दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनकर लिखिए।  
(1x5=5)

Write the correct answer from the given options provided in every objective type question.

- (अ) किसी क्रिस्टलीय ठोस के घनत्व हेतु गणितीय व्यंजक होता है—

Mathematical derivation for determining the density of a crystalline solid is

(i)  $\frac{A^3M}{ZNo}$  (ii)  $\frac{No \times M}{Za^3}$  (iii)  $\frac{a^3No}{ZM}$  (iv)  $\frac{ZM}{a^3No}$

- (ब) यदि किसी विलयन के लिए सान्द्रता को C ग्राम प्रति लीटर से तथा विशिष्ट प्रतिरोध के A द्वारा व्यक्त किया जाये तो उस विलयन की तुल्यांकी चालकता को व्यक्त करने वाला सूत्र होगा —

(i)  $\frac{100 \times A}{C}$  (ii)  $\frac{C}{1000A}$  (iii)  $\frac{A \times C}{1000}$  (iv)  $\frac{1000}{A \times C}$

If C represents concentration of a solution in gram equivalent per litre and A denotes specific resistance then formula for representing the equivalent conductivity of that solution will be -

(i)  $\frac{100 \times A}{C}$  (ii)  $\frac{C}{1000A}$  (iii)  $\frac{A \times C}{1000}$  (iv)  $\frac{1000}{A \times C}$

- (स) अर्सेनियस सल्फाइड  $As_2S_3$  के कोलाइडी विलयन का स्कंदन किया जायेगा—

- (अ) विद्युत अपघट्य मिलाकर  
(ब) विद्युत अनपघट्य मिलाकर  
(स) ठोस  $As_2S_3$  मिलाकर  
(द) विलयन को हवा में कुछ दिनों के लिए खुला छोड़ देने पर

The coagulation of Arsenious sulphide  $As_2S_3$  colloidal solution will be done by-

- (i) Mixing electrolyte  
(ii) Mixing Non-Electrolyte  
(iii) Mixing solid  $As_2S_3$   
(iv) Keeping solution open to air for some days.

(द) निम्न में से किसको विस्फोटक की श्रेणी में नहीं रखा जा सकता –

- (अ) अमीनो नाइट्रो टालूइन (ब) डायनामाइट  
(स) ट्राइ नाइट्रो टालूइन (द) नाइट्रोग्लिसरीन

Which one of the following does not belong to explosive category.

- (i) Amino Nitro toluene (ii) Dynamite  
(iii) Tri Nitro toluene (iv) Nitroglycerine  
(इ) निम्न यौगिकों में से कौन सा क्लोरीनीकृत यौगिक नहीं है।

- (अ) डीडीटी (ब) बी.एच.सी.  
(स) पैराथियान (द) मैथाक्सी क्लोर

Which of the following compound is not chlorinated -

- (i) DDT (ii) BHC  
(iii) Parathion (iv) Methoxychlore

2. प्रत्येक का एक वाक्य में उत्तर लिखिए – (5X1=5)

- (अ) जिन पदार्थों के परमाणुओं, अणुओं या आयनों में सभी इलेक्ट्रान युग्मित रहते हैं उन्हें कहते हैं।  
(ब) किसी कोलाइडी विलयन के स्कंदन की क्षमता विद्युत अपघट्य में उपस्थित आयनों के आवेश की मात्रा पर निर्भर करती है। इस नियम को कहा जाता है।  
(स)  $Cu^+$  तथा  $Cu^{2+}$  में रंगीन आयन है।  
(द) प्राथमिक ऐरोमेटिक अमीन को क्लोरोफार्म तथा कास्टिक पोटाश के साथ गर्म करने पर प्राप्त होगा।  
(इ) किसी एक पीड़ा हारी औषधि का नाम लिखिए।

Answer in one sentences each :

- (i) The substances whose atoms, molecules or ions have paired electrons are called.  
(ii) The coagulation power of a colloidal solution depends on the quantity of charge present on an ion. This law is called as.  
(iii) The coloured ion in  $Cu^+$  and  $Cu^{2+}$  is.  
(iv) On heating primary aromatic Amine with chloroform in presence of caustic potash we obtain.  
(v) Name any one analgesic Medicine.

3. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। (5x1=5)

- (अ) किसी तत्व या यौगिक में अशुद्धियों की अल्प मात्रा मिलाने की क्रिया को .....  
..... कहते हैं।
- (ब) विलयन जो संगठन में बिना किसी परिवर्तन के आसवित होता है .....  
..... कहलाता है।
- (स) शून्य कोटि अभिक्रिया की दर सान्द्रण में परिवर्तन के साथ .....  
रहती है।
- (द) अवक्षेप का कोलॉइडी विलयन में परिवर्तन होना ..... कहलाता है।
- (इ) एमीन की क्षारीय प्रकृति नाइट्रोजन परमाणु पर उपस्थित ..... के  
कारण होती है।

Fill in the blanks

- (a) The process of mixing small amount of impurities in an elements or compound is called \_\_\_\_\_
- (b) Solution that can be distillate without changing its composition is called \_\_\_\_\_
- (c) Rate of reaction of Zero-order \_\_\_\_\_ with change in its concentration
- (d) The conversion of precipitate into a colloidal solution is called \_\_\_\_\_
- (e) The Alkaline nature of an Amine depends on Nitrogen Atom.

4. सही जोड़ियां बनाइए। (1x5=5)

'अ'	'ब'
(अ) $As_2S_3$ सॉल	(i) फ्रैंकल दोष
(ब) कैलामाइन	(ii) क्लोरीन
(स) सिल्वर ब्रोमाइड	(iii) प्रतिजैविक
(द) सर्वाधिक इलेक्ट्रान बंधुता	(iv) अभय अपघटन विधि
(इ) पेनिसिलीन	(v) जिंक धातु का एक अयस्क
	(vi) ब्रोमीन
	(vii) पूर्तिरोध

**Match the columns**

A	B
(a) $As_2S_3$ Sol	(i) Frenkel defect
(b) Calamine	(ii) Chlorine
(c) Silver Bromide	(iii) Antibiotics
(d) Maximum electron affinity	(iv) Double decomposition method
(e) Penicilline	(v) An ore of zinc
	(vi) Bromine
	(vii) Antiseptic

5. प्रथम कोटि की अभिक्रिया को परिभाषित कीजिए। एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया 40 मिनट में 90% पूर्ण हो जाती है। इस अभिक्रिया की अर्द्ध आयुकाल ज्ञात कीजिए। ( $\log 2 = 0.3010$ ) (1+3=4)

Define first order reaction. A first order reaction completes 90% in 40 minutes. Find out half life period for this reaction. (4x1)

अथवा (OR)

अभिक्रिया की आणविकता किसे कहते हैं ? निम्नलिखित अभिक्रियाओं की कोटि का निर्धारण कीजिए –



What is molecularity of a chemical reaction. Find out order of reaction for following reactions-



6. भर्जन और निस्तापन का उदाहरण देते हुए इनमें कोई दो अन्तर लिखिए। (2+2=4)

Give any two differences between calcination and Roasting along with suitable example ?

अथवा (OR)

- (1) एल्यूमिनियम के विद्युत धातुकर्म में ग्रेफाइट छड़ की भूमिका लिखिए।
- (2) कॉपर के धातुकर्म में सिलिका की भूमिका लिखिए।
- (i) What is the role of Graphite rod during Metallurgical process of Aluminum?
- (ii) Explain role of silica in the metallurgical process of copper.

7. कारण दीजिए –

- (1) आक्सीजन एक गैस है जबकि सल्फर एक ठोस है ?
- (2) जल उदासीन होता है, जबकि  $H_2S$  एक दुर्बल अम्ल है ?

Give Reason for -

- (i) Oxygen is a gas while sulphur is a solid.
- (ii) Water is neutral while  $H_2S$  a weak acid.

अथवा (OR)

फास्फोरस के किन्ही 4 आक्सी अम्लों के नाम व संरचना सूत्र लिखिए –

( $8 \times \frac{1}{2} = 4$ )

Write names for all the four oxy Acids of Phosphorous along with their chemical formula

8. (अ) हेलोजन प्रबल आक्सीकारक अभिकर्मक क्यों होते हैं ?

(ब) हेलोजन रंगीन होते हैं, क्यों ?

( $2 \times 2 = 4$ )

- (i) Why Halogens are strong oxidizing reagents ?
- (ii) Why Halogens are coloured ?

अथवा (OR)

- (1) जल के साथ क्लोरीन की अभिक्रिया लिखिए।
- (2) आप HCl से  $Cl_2$  तथा  $Cl_2$  से HCl कैसे प्राप्त करेंगे ? केवल रासायनिक समीकरण दीजिए।
- (i) Give chemical reaction when chlorine react with water.

(ii) How will you get HCl from Chlorine and Chlorine from HCl give chemical reactions only.

9. द्विक लवण एवं संकुल लवण में कोई चार अन्तर लिखिए। (4x1=4)

Write any four differences between Double salt and complex salt.

**अथवा (OR)**

कार्बधात्विक यौगिक को परिभाषित कीजिए। कार्बधात्विक यौगिकों के विभिन्न क्षेत्रों में कोई तीन उपयोग लिखिए। (1x3=4)

Define organo metallic compounds. Write any three uses of organ metallic compounds in different fields.

10. क्लोरोफार्म बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन निम्नांकित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए।

(1) नामांकित चित्र (2) रासायनिक अभिक्रिया (2x2=4)

Explain laboratory method for the preparation of Chloroform under following headings -

(i) Labelled diagram (ii) Chemical equations for the reaction.

**अथवा (OR)**

फ्रीऑन का रासायनिक नाम सूत्र तथा एक उपयोग व एक हानि लिखिए।

(4x1=4)

Give the chemical name, chemical formula one use and one demerit of "FREON"

11. अल्कोहल तथा फिनॉल दोनों यौगिकों में -OH समूह रहता है किन्तु फिनॉल अम्लीय गुण प्रदर्शित करता है जबकि अल्कोहल नहीं। इसके विपरीत अल्कोहल ठंडे जल में विलेय है और फिनॉल नहीं। कारण स्पष्ट कीजिए।

Alcohol and phenol both have -OH groups but phenol is acidic in nature while alcohols are not. On the other hand Alcohols are soluble in cold water while phenol is not give reasons ?

**अथवा (OR)**

प्राथमिक अल्कोहलों के निर्माण हेतु प्रयुक्त आक्सी प्रक्रम को रासायनिक समीकरण तथा दशाओं की सहायता से स्पष्ट कीजिए ?

Explain "Oxo-process" For preparing primary Alcohols with the help of chemical equation. showing conditions of the reaction.

12. हुंसडीकर अभिक्रिया तथा शिमिट अभिक्रियाओं को रासायनिक समीकरणों की सहायता से स्पष्ट कीजिए। (2+2=4)

Explain Hundsdiecker and Schemidt reaction with the help of chemical reactions.

अथवा (OR)

कार्बोक्सिलिक अम्ल से प्राप्त कार्बोक्सिलेट आयन तथा फिनॉल से प्राप्त फिनॉक्साइड आयन में अनुनाद स्थायित्व को कारण सहित स्पष्ट कीजिए। इनमें कौन से आयन का स्थायित्व अधिक होगा तथा क्यों ?

Carboxalate Ions obtained from carboxylic acid and phenoxide Ions obtained from phenol show stability which ion will have more stability and why ?

13. जैव अणु क्या है ? इन्हें जैव अणु क्यों कहा गया है ? इनके प्रमुख 3 घटकों के नाम लिखिए। (1x3=4)

What are bio-molecules ? Why they have been named so. Writ their three main components

अथवा (OR)

विटामिन क्या है ? इनकी कोई तीन विशेषताएँ लिखिए। ? (1x3=4)

What are vitamine ? Write any thre characteristics of them ?

14. "रासायनिक परिरक्षक परिभाषित करते हुए खाद्य पदार्थों के परिरक्षण में प्रयुक्त होने वाले कोई दो कार्बनिक पदार्थों के नाम दीजिए।" (2x2=4)

Define chemical preservative and give the name of any two organic compounds which are used in food as preservative.

अथवा (OR)

निम्नलिखित "रंजक पदार्थों" द्वारा कौन से रंग या मिठास प्रदान किए जाते हैं –

- |                  |                |         |
|------------------|----------------|---------|
| (1) साइक्लेमेट्स | (2) इरीथ्रोसीन |         |
| (3) अमरेनथ       | (4) कारमेल कलर | (4x1=4) |

Which colour or sweetness are produced by the following colouring compounds.

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| (i) Cyclomates | (ii) Erythrosine    |
| (iii) Amaranth | (iv) Caramel colour |



15. क्वथनांक में उन्नयन को परिभाषित कीजिए। क्वथनांक में उन्नयन तथा विलेय के अणु भार में संबंध व्यक्त करने वाले सूत्र की व्युत्पत्ति कीजिए। (2+3=5)

Define "Elevation in boiling point derive the formula which shows relation between elevation of boiling point and molecular weight of solute.

अथवा (OR)

- (1) परासरण तथा विसरण में कोई दो अंतर लिखिए।
- (2) शुद्ध द्रव्य A का वाष्प दाब 0.8 atm है। इस द्रव में द्रव B मिलाने पर वाष्प दाब 0.6 atm हो जाता है। द्रव B का मोल प्रभाज ज्ञात करें।
- (i) Write any two difference between Osmosis and diffusion
- (ii) Vapour pressure of pure liquid is 0.8 atm. When liquid B is mixed with liquid A, the vapour pressure becomes 0.6 atm. Find the mole fraction of liquid B.
16. (1) विद्युत वाहक बल तथा विभवान्तर में कोई दो अंतर लिखिए।
- (2) फ़ैराडे के विद्युत अपघटन के प्रथम नियम को लिखते हुए उनके गणितीय रूप को व्यक्त कीजिए। (2+3=5)
- (i) Write any two difference between Electromotive force (EMF) and potential difference.
- (ii) Write Farade's first law of electrolysis with its methametrical form.

अथवा (OR)

- (1) विद्युत रासायनिक श्रेणी की कोई तीन विशेषताएं लिखिए।
- (2) संक्षारण से बचाव हेतु कोई दो उपाय लिखिए। (3+2=5)
- (i) Write any three characteristics of Electro chemical series.
- (ii) Write any two measures for the prevention from corrosion.

17. पोटेशियम डाय क्रोमेट के कोई दो भौतिक एवं तीन रासायनिक गुण लिखिए।  
(2+3=5)

Write any two physical and three chemical properties of potassium dichromate.

अथवा (OR)

- (1) d- ब्लॉक तथा f- ब्लॉक तत्वों में कोई तीन अन्तर लिखिए।  
(2) Zn, Cd, तथा Hg सामान्यतः संक्रमण धातु नहीं माने जाते हैं कारण दीजिए।  
(3+2=5)
- (i) Write any three differences between d-block and f-block elements.  
(ii) Zn, and Cd, and Hg generally are not treated as transition metals Give Reason.

