

# MP BOARD CLASS 12 PAPER 2016

## रसायन विज्ञान : कक्षा XII

1. सही विकल्प चुनिए—

1 × 5 = 5

(अ) R.N.A. में कौन नहीं पाया जाता ?

- (i) थायमीन (ii) यूरेसिल  
(iii) एडिनीन (iv) ग्वानीन।

(ब) किस अक्रिय गैस का अष्टक पूर्ण नहीं है ?

- (i) हीलियम (ii) नियॉन  
(iii) आर्गन (iv) क्रिप्टॉन।

(स) कौन-सा हैलोजेन ऊर्ध्वपातित होता है ?

- (i) क्लोरीन (ii) ब्रोमीन  
(iii) आयोडीन (iv) फ्लोरीन।

(द) क्रिस्टल में विद्युत् चालकता उत्पन्न करने हेतु अशुद्धि मिलाने की क्रिया कहलाती है :

- (i) शॉटकी त्रुटि (ii) फ्रेंकेल त्रुटि  
(iii) डोपिंग (iv) इलेक्ट्रॉनिक अपूर्णता।

(इ) यूनिट सेल के घनत्व का सूत्र होता है :

- (i)  $\frac{ZM}{a^3 N_0}$  (ii)  $\frac{ZN_0}{a^3 M}$   
(iii)  $\frac{N_0 a^3}{MZ}$  (iv)  $\frac{Z}{MN_0}$

उत्तर—(अ) (i), (ब) (i), (स) (iii), (द) (iii), (इ) (i).

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

1 × 5 = 5

(अ) NaCl क्रिस्टल में Na की समन्वय संख्या ..... होती है।

(ब) चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा आकर्षित होने वाले पदार्थों को ..... कहते हैं।

(स) मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड में विभव का मान ..... होता है।

(द) HgCl<sub>2</sub> और KI का क्षारीय विलयन ..... कहलाता है।

(इ) मस्टर्ड ऑयल अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद ..... होता है।

उत्तर—(अ) छः, (ब) अनुचुम्बकीय, (स) शून्य वोल्ट, (द) नैसर्गिक अभिकर्मक, (इ) ऐल्किल आइसोथायोसायनेट।

3. एक शब्द में उत्तर दीजिए—

1 × 5 = 5

(अ) मेथिल आइसोसायनामाइड बनाने की क्रिया का क्या नाम है ?

(ब) किसी अवक्षेप का कोलाइडी कणों में बदलना क्या कहलाता है ?

(स) दूध में उपस्थित डाईसैकेराइड शर्करा क्या कहलाती है ?

(द) [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>5</sub>Br]SO<sub>4</sub> तथा [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>5</sub>SO<sub>4</sub>]Br में किस प्रकार की समावयवता है ?

(इ) विकिरण के अवशोषण से सम्पन्न होने वाली क्रियाएँ क्या कहलाती हैं ?

उत्तर—(अ) कार्बिल एमीन क्रिया, (ब) पेप्टीकरण, (स) लैक्टोज, (द) आयनन, (इ) प्रकाश सक्रिय क्रिया।

4. सही जोड़े बनाइए—

1 × 5 = 5

'अ'

'ब'

(अ) रेडॉन

(i) लिगेन्ड

(ब) हिन्सबर्ग अभिकर्मक

(ii) रक्त का थक्का जमना

(स) उत्प्रेरक वर्धक

(iii)  $C_6H_5SO_2Cl$

(द) E.D.T.A.

(iv) मोलीब्डेनम

(इ) विटामिन K

(v) अक्रिय गैस

उत्तर—(अ) → (v), (ब) → (iii), (स) → (iv), (द) → (i), (इ) → (ii).

5. प्रोटीन के विकृतिकरण से आप क्या समझते हैं?

2

अथवा

RNA तथा DNA में दो अन्तर लिखिए।

6. द्विक लवण और संकुल लवण में अन्तर लिखिए।

2

अथवा

निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC पद्धति में नाम लिखिए :

(A)  $K_2[PtCl_6]$

(B)  $[Co(NH_3)_6]Cl_3$

7. टिण्डल प्रभाव क्या है ?

2

अथवा

द्रव स्नेही तथा द्रव विरोधी कोलॉइड में दो अन्तर स्पष्ट कीजिए।

8. अन्तर हैलोजन यौगिक क्या होते हैं ?

2

अथवा

जीर्णन के दो यौगिकों के नाम, संरचना सूत्र व संकरण के नाम लिखिए।

9. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए—

4

(i) देहली ऊर्जा

(ii) सक्रियण ऊर्जा

अथवा

अभिक्रिया की कोटि से आप क्या समझते हो ? प्रथम कोटि की अभिक्रिया के कोई तीन उदाहरण लिखिए।

10. ऐलुमिनियम की चार मिश्र धातुओं के, नाम संघटन व उपयोग लिखिए।

4

अथवा

निम्नलिखित यौगिकों के नाम सूत्र व उपयोग लिखिए।

(i) हेमैटाइट

(ii) सिल्वर ग्लांस

(iii) लूनर कॉस्टिक

(iv) कोरोसिब सब्लीमेट।

11. क्लोरोफॉर्म से निम्नलिखित कैसे बनाओगे—

4

(i) क्लोरीटोन

(ii) फेनिल आइसोसायनाइड

- (iii) एसिटिलीन
- (iv) सैलिसिलिक एसिड

अथवा

क्या होता है जब (केवल समीकरण लिखिए) —

- (i) ऐसीटोन को आयोडीन के क्षारीय विलयन के साथ गर्म किया जाता है।
  - (ii) क्लोरोबेंजीन को क्लोरल के साथ  $H_2SO_4$  की उपस्थिति में गर्म किया जाता है।
  - (iii) क्लोरोबेंजीन को ईथर की उपस्थिति में सोडियम के साथ गर्म किया जाता है।
  - (iv) एथिल ब्रोमाइड को ऐल्कोहॉलीय KOH के साथ गर्म किया जाता है।
12. प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक ऐल्कोहॉल में विभेद की विक्टर मेयर विधि को समीकरणों द्वारा समझाइए।

4

अथवा

- (i) फीनोल से कैसे प्राप्त करेंगे—
    - (a) 2, 4, 6-ट्राइब्रोमोफीनोल
    - (b) पिक्रिक अम्ल
  - (ii) डाई एथिल ईथर की HI अम्ल के साथ क्या क्रिया होती है ?
13. शीघ्र सिरका विधि द्वारा ऐसीटिक अम्ल बनाने का वर्णन निम्न बिन्दुओं के आधार पर कीजिए—
- (i) संयंत्र का चित्र
  - (ii) विधि
  - (iii) अभिक्रिया का समीकरण,
  - (iv) कोई एक सावधानी।

4

अथवा

क्या होता है जब—

- (i) ऐसीटिल क्लोराइड का पैलेडियम युक्त बेरियम सल्फेट की उपस्थिति में  $H_2$  द्वारा अपचयन करते हैं ?
  - (ii) बेन्जिलहाइड को 45% NaOH के साथ उबालते हैं ?
  - (iii) अमोनिया की क्रिया फॉर्मिलहाइड से कराते हैं ?
  - (iv) ऐसीटिक अम्ल  $PCl_5$  से क्रिया करता है ?
14. 5 ऐम्पियर विद्युत् धारा 30 मिनट तक  $AgNO_3$  से भरे पात्र में प्रवाहित करने पर 10.07 ग्राम चाँदी जमा होती है, तो चाँदी का वैद्युत रासायनिक तुल्यांक ज्ञात कीजिए। यदि हाइड्रोजन का रासायनिक तुल्यांक 0.00001036 है, तो चाँदी का तुल्यांकी भार ज्ञात कीजिए।

5

अथवा

- (i) संक्षारण से आप क्या समझते हो ?
  - (ii) संक्षारण (जंग) का विद्युत् रासायनिक सिद्धान्त लिखिए।
  - (iii) संक्षारण रोकने के दो उपाय लिखिए।
- 5. (अ) क्लोरीन द्वारा फूलों का विरंजन स्थायी होता है, जबकि  $SO_2$  द्वारा विरंजन अस्थायी होता है, क्यों ?
- (ब) सामान्य ताप पर जल द्रव है, जबकि हाइड्रोजन सल्फाइड गैस है, क्यों ?

$$(2.5 \times 2) = 5$$

अथवा

नाइट्रिक अम्ल के निर्माण की ओस्टवाल्ड विधि का चित्र बनाइए एवं निर्माण विधि के समीकरण लिखिए।

16. (i) दो कृत्रिम मधुरकों के नाम लिखिए।

(ii) प्रतिजैविक की परिभाषा एवं एक उदाहरण दीजिए।

(iii) किसी एन्टीहिस्टामिन औषधि का नाम एवं उपयोग परिभाषा सहित लिखिए।

(1 + 2 + 2) = 5

अथवा

(अ) सुश्रुत पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(ब) निम्नलिखित वनस्पति औषधियों के सक्रिय घटक एवं एक-एक उपयोग लिखिए—

(i) आँवला

(ii) हल्दी

(iii) तुलसी

17. क्वथनांक में उन्नयन तथा मोलल क्वथन उन्नयन स्थिरांक से आप क्या समझते हो ? इसकी सहायता से किसी अवाष्पशील विलेय का आण्विक द्रव्यमान कैसे ज्ञात करते हैं ?

6

अथवा

(a) आदर्श एवं अनादर्श-विलयनों में कोई दो अन्तर लिखिए।

(b) ग्लूकोस के 5% विलयन का 25°C पर परासरण दाब ज्ञात कीजिए, जबकि ग्लूकोज का आण्विक द्रव्यमान 180 है तथा  $R = 0.0821$  लिटर वायुमण्डल है।

18. (a) संक्रमण तत्व अनुचुम्बकीय क्यों होते हैं ?

(b) पोटैशियम परमैंगनेट के अम्लीय माध्यम में किन्हीं चार ऑक्सीकारक गुणों को समीकरण द्वारा समझाइए।

3 + 3 = 6

अथवा

(a) लैन्थेनाइड तत्व क्या हैं ?

(b) लैन्थेनाइड संकुचन से आप क्या समझते हैं ?

(c) क्रोमिल क्लोराइड परीक्षण समीकरण सहित लिखिए।

**Instructions-**

- (i) Attempt all the questions.
- (ii) Question Nos. 1 to 4 are objective types. Carries total 20 marks.
- (iii) Question Nos. 5 to 8, each question carries 2 marks. (Word limit 30 words)
- (iv) Question Nos. 9 to 13, each question carries 4 marks. (Word Limit 75 words)
- (v) Question Nos. 14 to 16, each question carries 5 marks (Word Limit 120 words)
- (vi) Question Nos. 17 to 18, each question carries 6 marks (Word Limit 150 words)
- (vii) Internal choice is given to question Nos. 5 to 18.

Q. 1.

Choose the correct option:

5 × 1 = 5

- (a) Which is not found in R.N.A.
  - (i) Thymine
  - (ii) Urecel
  - (iii) Adinine
  - (iv) Guwanine
- (b) Which Noble gas does not have Octer complete:
  - (i) Helium
  - (ii) Neon
  - (iii) Argon
  - (iv) Krypton
- (c) Which Halogen sublimates:
  - (i) Chlorine
  - (ii) Bromine
  - (iii) Iodine
  - (iv) Fluorine
- (d) For Increasing of electro-conductivity in a solid crystal, mixing of impurities is known as:
  - (i) Schottky defect
  - (ii) Frenkel defect
  - (iii) Doping
  - (iv) Electronic-Defect
- (e) Formula of unit cell Density is:
  - (i)  $\frac{ZM}{a^3 N_o}$
  - (ii)  $\frac{ZN_o}{a^3 M}$
  - (iii)  $\frac{N_o a^3}{MZ}$
  - (iv)  $\frac{Z}{MN_o}$

- Q.2. Fill in the blanks: 5 × 1 = 5
- Co-ordination number of Sodium in NaCl is .....
  - Substance which are attracted in Magnetic field are called .....
  - The Potential value of standard hydrogen electrode is ....
  - Alkaline solution of  $\text{HgCl}_2$  and KI is called .....
  - Main product of mustard oil reaction is ....
- Q.3. Write answer in one word of each: 5 × 1 = 5
- What is the name of reaction for preparation of methyl isocyanide.
  - Conversion of precipitate into colloidal solution is known as.
  - What is the name of Disaccharides Sugar present in milk.
  - Which types of Isomerism are in  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}]\text{SO}_4$  and  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{Br}$ .
  - What is the name of reactions which are initiated by the radiations.
- Q.4. Match the pairs correctly: 5 × 1 = 5
- | Column 'A'            | Column 'B'                                       |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| (a) Radon             | (i) Ligand                                       |
| (b) Hinsberg Reagent  | (ii) Clotting of Blood                           |
| (c) Catalyst Promoter | (iii) $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{Cl}$ |
| (d) E.D.T.A           | (iv) Molybdenum                                  |
| (e) Vitamin K         | (v) Inert gas                                    |
- Q.5. What do you understand by denaturation of Protein. 2
- (OR) Give two difference between D.N.A. and R.N.A.
- Q.6. Give two difference between double salt and complex salt. 2
- (OR) Name is IUPAC System:
- $\text{K}_2[\text{PtCl}_6]$
  - $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$
- Q.7. What is tyndall effect. 2
- (OR) Give two differences between Lyophilic colloids and Lyophobic colloids.
- Q.8. What are interhalogen compounds. 2
- (OR) Write down name, structural formula and Hybridization of two Xenon compounds.
- Q.9. Write short notes on: 4
- Threshold Energy
  - Energy of Activation
- (OR) What do you understand by order of reaction? Give three examples of first order of reactions.
- Q.10. Write four alloys of Aluminium with its names, composition and uses. 4

- (OR) Write names, formula and uses of following compounds:
- Hematite
  - Silver Glans
  - Luner-Caustic
  - Corrosive Sublimate
- Q. 11. How will you make (obtain) from chloroform: 4
- Chloretone
  - Phenyl Isocynide
  - Acetylene
  - Salicaldehyde
- (OR) What happens when: (Write equations)
- Acetone is heated with Alkaline solution of Iodine.
  - Chlorobenzene is heated with chloral in presence of conc- $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
  - Chlorobenzene is heated with Sodium in presence of ether.
  - Ethyl bromide is heated with Alcoholic-KOH.
- Q. 12. Difference between primary, secondary and tertiary alcohol through Victor Meyer's method only Equations. 4
- (OR) (i) How will you obtain from phenol:
- 2, 4, 6 Tribromo Phenol
  - Picric-Acid
- (ii) What is the reaction of Diethyl ether with HI-Acid.
- Q. 13. Describe the preparation of acetic acid through quick-vinegar process in following points: 4
- Diagram
  - Method
  - Equation of preparation
  - Any one precaution.
- (OR) What happens when:
- Acetal chloride is reduced with hydrogen in presence of Barium sulphate associated with paladium.
  - Benzaldehyde boils with 45% NaOH.
  - Ammonia reacts with Formaldehyde.
  - Acetic-Acid reacts with-  $\text{PCl}_5$ .
- Q. 14. 10.07 gram Silver obtained during the circulations of electric of 5 ampere upto 30 minutes in silver nitrate Pot (cell). Find out electro-chemical equalent of silver. If chemical equivalent of hydrogen is 0.00001036 then what will be equivalent weight of silver. 5
- (OR) (i) What do you understand by corrosion.
- (ii) Write electro-chemical theory of corrosion (Rust).

- (iii) Write prevention (two) of corrosion.
- Q. 15. (a) Bleaching of flowers by chlorine is stable but bleaching of  $\text{SO}_2$  is unstable. Why? (2.5 × 2 = 5)
- (b) Water is liquid while hydrogen sulphide is a gas at normal temperature. Why?
- (OR) Draw a Labelled diagram of Ostwald method for preparation of Nitric Acid and explain its preparation only by equation.
- Q. 16. (i) Give two names of Artificial sweeteners. (1 + 2 + 2 = 5)
- (ii) Give definition of antibiotic and one example.
- (iii) Give definition of antihistamine drug with name and uses.
- (OR) (a) Write short notes on Sushrut.
- (b) Give the names of active ingredients and their one uses of following medicinal plants.
- (i) Amla
- (ii) Haldi
- (iii) Tulsi
- Q. 17. What do you understand by elevation of boiling point and molal elevation constant, with the help of this constant how can you find the molecular mass of non volatile solute? 6
- (OR) (a) Give two differences between Ideal and non-Ideal solutions.
- (b) Find out osmotic pressure of Glucose solutions of 5% sol. at 25°C temp while molecular mass of Glucose 180 and R = 0.0821 Litre Atmosphere.
- Q. 18. (a) Why Transition elements become paramagnetic? (3 + 3 = 6)
- (b) Explain oxidization properties of potassium permagnate in acidic medium. (any four only)
- (OR) (a) What are Lanthanide elemnts?
- (b) What do you understand by Lanthanide contraction?
- (c) Write chromyl chloride test with equation.
-