

- Q.30 Define  
 i) pH                      ii) Strength
- Q.31 State Faradays 1st law of Electrolysis. Write down the equation also.
- Q.32 Define chemical bonding. Show Ionic bonding in Sodium Chloride (NaCl).
- Q.33 Define  
 i) Solute                      ii) Solvent  
 Give one example of each.
- Q.34 Briefly explain electroplating with diagram.
- Q.35 Define  
 i) Isotopes                      ii) Isobars  
 Give one example of each

#### **SECTION-D**

**Note:** Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. (2x10=20)

- Q.36 i) Write postulates of Bohr's Model of atom.  
 ii) Define sigma and Pi bond.
- Q.37 Write down the IUPAC names of  
 (i)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$                       (ii)  $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{Ch}$   
 (iii)  $\text{CH}_3-\text{OH}$                       (iv)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$   
 (v)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- Q.38 i) Write disadvantages of hard water in domestic use.  
 ii) Write industrial applications of pH.

No. of Printed Pages : 8                      170014/120014/030014  
 Roll No. ....

1st Sem./Agri, Auto, CAD/ CAM, Cer, Chem, P&P, Civil, CNC, Comp, ECE, Elect. EI, Food Tech, GE, IC, IT, Mech, Mecatronics, Med Eltx, Plastic, Prod, T&D, Metallurgy, Foundary, AME

#### **Subject : Applied Chemistry-I**

Time : 3Hrs.                      M.M. : 100

#### **SECTION-A**

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory (10x1=10)

- Q.1 Chemical formula of Magnesium chloride is  
 a)  $\text{Mg}_2\text{Cl}$                       b)  $\text{MgCl}_2$   
 c)  $\text{MgCl}$                               d) None of the above
- Q.2 The sum of protons and neutrons present in the nucleus of an atom is called  
 a) Mass Number                      b) Atomic Numbers  
 c) Octane Numbers                      d) None of the above
- Q.3 Permutit process is used for removal of  
 a) Temporary hardness              b) Permanent hardness  
 c) Both a&b                              d) None of the above
- Q.4 A solution with pH 4 is  
 a) Acidic                              b) Basic  
 c) Neutral                              d) None of the above
- Q.5 The valency of zinc is  
 a) 2                                      b) 3  
 c) 4                                      d) 1
- Q.6 The symbol of Pi bond is  
 a) s                                      b) p  
 c) ®                                      d) None of the above

Q.7 \_\_\_\_\_ is the symbol of calcium

- a) Mg
- b) Al
- c) Ca
- d) None

Q.8 Water that does not form lather with soap solution is called

- a) Hard Water
- b) Soft Water
- c) Mineral Water
- d) None

Q.9 Permanent hardness of water is due to \_\_\_\_\_

- a)  $\text{CaCl}_2$
- b)  $\text{Ca(OH)}_2$
- c)  $\text{Ca(HCO}_3\text{)}_2$
- d) None

Q.10 The bond formed by mutual sharing of electrons between two atoms is

- a) Covalent
- b) Ionic
- c) Dative bond
- d) None

### SECTION-B

**Note:** Objective type questions. All questions are compulsory.  $(10 \times 1 = 10)$

Q.11 The short notation for full name of an element is called its \_\_\_\_\_.

Q.12 Define solution.

Q.13 pH range of acid is \_\_\_\_\_.

Q.14 Give an example of compound.

Q.15 s,p,d,f are names of \_\_\_\_\_.

Q.16 The bond formed by complete transfer of electrons from one atom to other atom is called \_\_\_\_\_ bond.

Q.17 The number of moles of solute dissolved per litre of solution is called \_\_\_\_\_.

Q.18 PPM stands for \_\_\_\_\_.

Q.19 Oxidation is defined as \_\_\_\_\_ of electrons by an atom.

Q.20 Atoms of elements which possess same atomic number but different mass number are called \_\_\_\_\_.

### SECTION-C

**Note:** Short answer type questions. Attempt any twelve questions out of fifteen questions.  $(12 \times 5 = 60)$

Q.21 Calculate % age composition of all elements C, H<sub>4</sub> (C atomic mass = 12, H atomic mass = 1).

Q.22 Define soft water and hard water. Write types of hardness and its causes.

Q.23 Write difference between orbit and orbitals.

Q.24 Define Molarity. Calculate molarity obtained by dissolving 4 gm of NaOH in 250 ml of water.

Q.25 Write five qualities of drinking water.

Q.26 Write chemical formula of

- (i) Aluminium chloride
- (ii) Magnesium sulphate.

Q.27 Calculate number of protons, Electrons and Neutrons in C (Atomic number=6, atomic mass=12), Na (Atomic number=11, Atomic mass=23).

Q.28 Write difference between insulators and conductors with example.

Q.29 Define scale and sludge. Write its disadvantages and methods of prevention of scale and sludge formation.

- प्र.30 परिभाषा लिखें  
 i) pH ii) प्रबलता
- प्र.31 विद्युत विघटन के फैराडे के प्रथम नियम को बताए। समीकरण भी लिखें।
- प्र.32 रासायनिक बन्ध की परिभाषा दें। सोडियम क्लोराइड (NaCl) में आयोनिक बॉन्डिंग दिखाएं।
- प्र.33 परिभाषा लिखें  
 i) विलीन ii) विलयक  
 प्रत्येक का एक उदाहरण दें।
- प्र.34 चित्र के साथ इलेक्ट्रोफ्लेटिंग को संक्षेप में समझाएं।
- प्र.35 परिभाषा लिखें  
 i) आइसोटोप्स ii) आइसोबार्स  
 प्रत्येक का एक उदाहरण दें।

#### भाग - घ

- नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। 3 में से किन्हीं 2 प्रश्नों को हल कीजिए। (2x10=20)
- प्र.36 i) बोहर परमाणु मॉडल की अधिधारणाएँ लिखें।  
 ii) सिग्मा और पाई बॉन्ड की परिभाषा लिखें।
- प्र.37 IUPAC नाम लिखें  
 (I)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  (ii)  $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{Ch}$   
 (iii)  $\text{CH}_3-\text{OH}$  (iv)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$   
 (v)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- प्र.38 i) घरेलू उपयोग में कठोर पानी के नुकसान लिखें।  
 ii) pH के औद्योगिक अनुप्रयोग लिखें।

No. of Printed Pages : 8 170014/120014/030014  
 Roll No. ....

1st Sem./Agri, Auto, CAD/ CAM, Cer, Chem, P&P, Civil, CNC, Comp, ECE, Elect. EI, Food Tech, GE, IC, IT, Mech, Mecatronics, Med Eltx, Plastic, Prod, T&D, Metallurgy, Foundary, AME

#### Subject : Applied Chemistry-I

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

#### भाग - क

**नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=10)

- प्र.1 मैग्नीशियम क्लोराइड का रासायनिक सूत्र है  
 क)  $\text{Mg}_2\text{Cl}$  ख)  $\text{MgCl}_2$   
 ग)  $\text{MgCl}$  घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- प्र.2 परमाणु के कक्ष में मौजूद प्रोटॉन्स और न्यूट्रॉन्स का योग है  
 क) मास संख्या ख) परमाणु संख्या  
 ग) ऑक्टेन संख्या घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- प्र.3 परम्युटिट प्रक्रिया का उपयोग हटाने के लिए किया जाता है  
 क) अस्थायी कठोरता ख) स्थायी कठोरता  
 ग) दोनों (क) और (ख) घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- प्र.4 pH 4 वाला एक घोल है  
 क) अम्लीय ख) क्षारीय  
 ग) तटस्थ घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- प्र.5 जिंक की संयोजकता है  
 क) 2 ख) 3  
 ग) 4 घ) 1
- प्र.6 पाई बन्ध का प्रतीक है  
 क) S ख) p  
 ग) ® घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

- प्र.7 \_\_\_\_\_ कैल्शियम का प्रतीक है
- क) Mg ख) Al  
ग) Ca घ) कोई नहीं
- प्र.8 जल जोकि साबुन के घोल के साथ झाग नहीं बनाता है \_\_\_\_\_ कहलाता है।
- क) कठोर पानी ख) नरम पानी  
ग) खनिज पानी घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- प्र.9 पानी की स्थायी कठोरता किसके कारण होती है
- क)  $\text{CaCl}_2$ , ख)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  
ग)  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- प्र.10 दो अणुओं के बीच विपरीत साझा किए गए इलेक्ट्रॉनों द्वारा बनाया गया बन्ध है
- क) कोवलेंट ख) आयोनिक  
ग) डेटिव बन्ध घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- भाग - ख**
- नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।  $(10 \times 1 = 10)$
- प्र.11 किसी तत्व के पूरे नाम के लिए छोटा संकेतन किया जाता है, उसे इसका \_\_\_\_\_ कहा जाता है।
- प्र.12 घोल की परिभाषा हैं।
- प्र.13 अम्ल का pH सीमा \_\_\_\_\_ होता है।
- प्र.14 एक यौगिक का उदाहरण हैं।
- प्र.15 s, p, d, f \_\_\_\_\_ के नाम हैं।
- प्र.16 एक अणु से दूसरे अणु में इलेक्ट्रान की पूर्ण स्थानांतरण से बनने वाला बन्ध को \_\_\_\_\_ बन्ध कहा जाता है।
- प्र.17 एक लीटर घोल में विलीन विलय के मोलों की संख्या को \_\_\_\_\_ कहा जाता है।
- प्र.18 पी पी एम का मतलब \_\_\_\_\_ होता है।

- प्र.19 ऑक्सीकरण अणु द्वारा इलेक्ट्रॉनों के \_\_\_\_\_ का कहा जाता है।
- प्र.20 तत्वों के अणु संख्या में समान होने के बावजूद अणुओं का मास अलग होता है उसको \_\_\_\_\_ कहा जाता है।
- भाग - ग**
- नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 15 में से किन्हीं 12 प्रश्नों को हल कीजिए।  $(12 \times 5 = 60)$
- प्र.21 सभी तत्वों  $\text{C}_2\text{H}_4$  के % अंश की गणना करें ( $\text{C}$  परमाणु का भार = 12,  $\text{H}$  परमाणु का भार = 1)
- प्र.22 नरम पानी और कठोर पानी की परिभाषा हैं। कठोरता के प्रकार और इसके कारण लिखें।
- प्र.23 ऑर्बिट और ऑर्बिटल के बीच अंतर लिखें।
- प्र.24 मॉलरिटी की परिभाषा हैं। 250 मिलीलीटर पानी में 4 ग्राम  $\text{NaOH}$  को घोलने से प्राप्त मॉलरिटी की गणना करें।
- प्र.25 पीने के पानी की पांच गुणवत्ताएं लिखें।
- प्र.26 रासायनिक सूत्र लिखें
- i) एल्युमिनियम क्लोराइड
  - ii) मैग्नीशियम सल्फेट।
- प्र.27  $\text{C}$  (परमाणु संख्या = 6, परमाणु भार = 12),  $\text{Na}$  (परमाणु संख्या = 11, परमाणु भार = 23) में प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन्स और न्यूट्रॉन की संख्या की गणना करें।
- प्र.28 इंसुलेटर और कंडक्टर के बीच अंतर लिखें। उदाहरण के साथ।
- प्र.29 परिभाषा और गणना करें
- i) स्केल और मलद
  - ii) इसके नुकसान और स्लज निर्माण के निवारण की विधियाँ।