

- 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) CH_3-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) Mg_2Cl b) MgCl_2
c) 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 hardenss 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) CaCl_2 b) Ca(OH)_2
 c) $\text{Ca(HCO}_3)_2$ 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. (10x1=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 _____.

(2) 170014/120014/030014

- 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. (12x5=60)

- Q.21 Calculate % age composition of all elements C_2H_4 (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.

(3) 170014/120014/030014

- प्र.30 परिभाषा लिखें
i) pH ii) प्रबलता
- प्र.31 विद्युत विघटन के फैराडे के प्रथम नियम को बताएं। 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 इलेक्ट्रोप्लेटिंग 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 अभिव्यक्तियाँ 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) CH_3-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, Foundry, 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) Mg_2Cl ख) MgCl_2
ग) 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) R घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

(00)

(8) 170014/120014/030014

(5) 170014/120014/030014

- 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) CaCl_2 ख) Ca(OH)_2
 ग) $\text{Ca(HCO}_3)_2$ घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- प्र.10 दो अणुओं के बीच विपरीत साझा किए गए इलेक्ट्रॉनों द्वारा बनाया गया बन्ध है
 क) कोवैलेंट ख) आयोनिक
 ग) डेटिव बन्ध घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

भाग - ख

- नोट:- वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=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 दें।
- प्र.13 अम्ल का pH सीमा _____ होता है।
- प्र.14 एक यौगिक का उदाहरण दें।
- प्र.15 s, p, d, f _____ के नाम हैं।
- प्र.16 एक अणु से दूसरे अणु में इलेक्ट्रॉन 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। (12x5=60)
- प्र.21 सभी तत्वों C_2 , H_4 के % अंश की गणना करें (C परमाणु का भार = 12, H परमाणु का भार = 1)
- प्र.22 नरम पानी और कठोर पानी की परिभाषा दें। कठोरता के प्रकार और इसके कारण लिखें।
- प्र.23 ऑर्बिट और ऑर्बिटल के बीच अंतर लिखें।
- प्र.24 मॉलरिटी की परिभाषा दें। 250 मिलीलीटर पानी में 4 ग्राम 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 C (परमाणु संख्या = 6, परमाणु भार = 12), 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।