

No. of Printed Pages : 8

170014/120014/030014

Roll No.

Common

Subject:- Applied Chemistry - I

Time : 3Hrs.

M.M. : 100

SECTION-A

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

Q.1 Symbol of Copper is :-

- a) C b) CO
- c) Cu d) Cp

Q.2 Proton is

- a) Neutral Particle
- b) Positive Particle
- c) Negative particle
- d) Any of above

Q.3 Chemical formula shows:-

- a) % of moisture b) % of all constituents
- c) % of matter d) % of electrons

Q.4 Electrovalent bond is :-

- a) Sharing of electrons b) Transfer of electrons
- c) Sharing of protons d) transfer of protons

Q.5 Atomic mass is :-

- a) double mass of electrons
- b) mass of electron and proton

- c) double of mass of proton
- d) mass of proton and neutron

Q.6 On boiling _____ hardness is removed

- a) Permanent b) Temporary
- c) Both of these d) None of above

Q.7 Solution is:-

- a) Homogeneous mixture
- b) Heterogeneous Compound
- c) Homogeneous Compound
- d) Heterogeneous mixture

Q.8 Valency of Carbon is:-

- a) 3 b) 4
- c) 2 d) 5

Q.9 Molecular formula for alkanes is:-

- a) $C_n H_{2n}$ b) $C_n H_{2n+2}$
- c) $C_n H_n$ d) $C_n 4_{4n}$

Q.10 In organic chemistry we study

- a) bond line structure b) electro negativity
- c) hybridisation d) all of above

SECTION-B

Note: Objective type questions. All questions are compulsory. (10x1=10)

Q.11 Valency of Iron in Fe^{2+} is _____.

Q.12 Atomic number of Nitrogen is _____.

Q.13 Rain water is an example of _____ (Hard/soft water)

- Q.14 Covalent bond is _____ in nature(Polar / non polar)
- Q.15 Give an example of Ionic bond.
- Q.16 Full form of PPM _____.
- Q.17 pH of a base is _____ than 7.
- Q.18 Loss of electrons occurs _____(Reduction/ Oxidation)
- Q.19 Functional Group of Aldehyde is _____
- Q.20 Give an example of conductor.

SECTION-C

Note: Short answer type questions. Attempt any twelve questions out of fifteen questions. (12x5=60)

- Q.21 Differentiate between a compound and Mixture.
- Q.22 Enlist the points of differences between an electrolyte and non-electrolyte.
- Q.23 Write down the properties of Ionic bond. Name any two compounds where Ionic bond is involved.
- Q.24 State Faraday's First Law. Give its mathematics expression and its importance.
- Q.25 Differentiate between Sigma and pi-bonding.
- Q.26 Enlist the qualities of drinking water as per WHO/ BIS.
- Q.27 Define Molarity and Normality. Write down the mathematical expression for each.
- Q.28 Define Buffer Solution. Write down three industrial applications of Buffer Solution.
- Q.29 Define a Proton, electron and neutron.

- Q.30 Explain why carbon produces a large number of Compounds.
- Q.31 Differentiate between sludge and scale formation.
- Q.32 Define Redox Reactions with the help of an example.
- Q.33 Write down the disadvantages of using hard Water in domestic use.
- Q.34 How water is sterilised by the process of Reverse Osmosis ? Explain.
- Q.35 Define Hydrocarbons. Name the different forms of hydrocarbons.

SECTION-D

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

- Q.36 Define a Covalent bond. Discuss the formation of a covalent bond by taking a suitable example.
- Q.37 Discuss the construction and working of Dry cell with Balanced chemical equation. Draw a neat sketch also.
- Q.38 i) Write IUPAC names of:-
 a) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ b) CH_3OH
 ii) Write a short note on electro-refining.

Subject : Applied Chemistry - I

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

भाग - क

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

- प्र.1 तांबे का प्रतीक है
क) C ख) CO
ग) Cu घ) Cp
- प्र.2 प्रोटोन है
क) तटस्थ कण ख) धनात्मक कण
ग) ऋणात्मक कण घ) इनमें से कोई
- प्र.3 रासायनिक सूत्र दिखाता है
क) नमी का % ख) अवयवों का %
ग) पदार्थ का % घ) इलेक्ट्रान का %
- प्र.4 विद्युत संयोजी बन्ध है
क) इलेक्ट्रान का योग ख) इलेक्ट्रान का हस्तांतरण
ग) प्रोटोन का योग घ) प्रोटोन का हस्तांतरण
- प्र.5 परमाणु द्रव्यमान है
क) इलेक्ट्रान का दुगुना द्रव्यमान
ख) इलेक्ट्रान तथा प्रोटोन का द्रव्यमान

- ग) प्रोटोन का दुगुना द्रव्यमान
घ) प्रोटोन तथा न्यूट्रान का द्रव्यमान
- प्र.6 उबलने पर _____ कठोरता हटाई जाती है
क) स्थायी ख) अस्थायी
ग) दोनों घ) कोई नहीं

- प्र.7 घोल है
क) संमांगी मिश्रण ख) विषम यौगिक
ग) संमांगी यौगिक घ) विषम मिश्रण
- प्र.8 कार्बन की संयोजकता है
क) 3 ख) 4
ग) 2 घ) 5
- प्र.9 अल्केनस का आणविक सूत्र है
क) $C_n H_{2n}$ ख) $C_n H_{2n+2}$
ग) $C_n H_n$ घ) $C_n 4_{4n}$
- प्र.10 जैविक रसायन शास्त्र में हम पढ़ते हैं
क) बन्ध माध्य संरचना ख) वैद्युतीय ऋणात्मकता
ग) संकरण घ) उपरोक्त सभी

भाग - ख

नोट:- वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=10)

- प्र.11 लोहे की Fe^{2+} में संयोजकता _____ है
- प्र.12 नाइट्रोजन की परमाणु संख्या _____ है।
- प्र.13 वर्षा का जल _____ का उदाहरण है। (कठोर / कोमल जल)

- प्र.14 सहसंयोजक बन्ध प्रकृति में _____ होता है (ध्रुवीय / अध्रुवीय)
- प्र.15 आयनी बंध का एक उदाहरण दीजिए।
- प्र.16 पी पी एम का पूर्ण रूप _____ है।
- प्र.17 क्षार की pH 7 से _____ है।
- प्र.18 इलेक्ट्रॉन की कमी _____ करती है (अपचयन / ऑक्सीकरण)
- प्र.19 एल्डीहाइड का कार्यात्मक समूह _____ है।
- प्र.20 चालक का एक उदाहरण दीजिए।

भाग - ग

नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 15 में से किन्हीं 12 प्रश्नों को हल कीजिए।
(12x5=60)

- प्र.21 योगिक तथा मिश्रण के बीच अन्तर बताइए।
- प्र.22 विद्युत अपघटय तथा अविद्युत अपघटय के बीच के अन्तरों के बिन्दुओं को सूचीबद्ध कीजिए।
- प्र.23 आयनी बन्ध की विशेषताओं को लिखिए। कोई दो योगिकों के नाम दीजिए जहाँ आयनी बन्ध होता है।
- प्र.24 फ़ैराडे के प्रथम नियम को दीजिए। इसके गणितीय विस्तार तथा इसके महत्व को बताइए।
- प्र.25 सिगमा तथा पाई बन्ध के बीच अन्तर बताइए।
- प्र.26 डब्ल्यू एच ओ/ बी आई एस के अनुसार पेय जल की विशेषताओं को सूचीबद्ध कीजिए।
- प्र.27 मोलरता तथा नोर्मलता को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक का गणितीय सूत्र लिखिए।

- प्र.28 बफर घोल को परिभाषित कीजिए। बफर घोल की तीन ओद्योगिक विशेषताओं को लिखिए।
- प्र.29 प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन तथा न्यूट्रॉन को परिभाषित कीजिए।
- प्र.30 समझाइए क्यों कार्बन बड़ी संख्या में यौगिकों को बनाता है
- प्र.31 अवमल तथा परत बनने के बीच के अन्तर बताइए।
- प्र.32 उदाहरण की सहायता से रेडॉक्स अभिक्रिया को परिभाषित कीजिए।
- प्र.33 घरेलू उपयोगों में कठोर जल को अपनाने की हानियों को लिखिए।
- प्र.34 उल्टे परासरण की अभिक्रिया द्वारा जल को रोगाणुरहित कैसे किया जाता है? समझाइए।
- प्र.35 हाइड्रोकार्बन को परिभाषित कीजिए। हाइड्रोजन के विभिन्न रूपों के नाम दीजिए।

भाग - घ

नोट:- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।
(2x10=20)

- प्र.36 सहसंयोजक बन्ध को परिभाषित कीजिए। उचित उदाहरण को लेते हुए सहसंयोजक बन्ध के निर्माण पर टिप्पणी दीजिए।
- प्र.37 संतुलित रासायनिक समीकरण के द्वारा शुष्क बैटरी के निर्माण तथा कार्य पर टिप्पणी दीजिए। इसका एक साफ चित्र भी बनाइए।
- प्र.38 i) आई यू पी ए सी नाम लिखिए-
क) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ ख) CH_3OH
ii) विद्युत परिष्करण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी दीजिए।