

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

170014/120014/030014

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 : 3Hrs.

M.M. : 100

SECTION-A

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

Q.1 Element is

- a) contain same type of atoms
- b) contain different type of atoms
- c) both
- d) None

Q.2 Buffer is

- a) PH independent
- b) Resist change in PH
- c) Do not resist change in PH
- d) None

Q.3 Temporary hardness is due to which ion

- a) Bicarbonate ion
- b) chloride ion
- c) Both
- d) None

Q.4 Cations carries Charge

- a) Negative charge
- b) Both
- c) Positive charge
- d) None

Q.5 A Neutron has _____ charge.

- a) Nil
- b) one
- c) Positive Charge
- d) None

Q.6 pH of base is _____ Than 7.

- a) Less
- b) more
- c) both
- d) none

Q.7 The valency of Hydrogen is _____

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) None

Q.8 Permanent hardness of water is due to presence of which calcium and magnesium ion

- a) Sulphates
- b) Bicarbonates
- c) Chlorides and Sulphates
- d) None

Q.9 Full form of BIS is

- a) Basic of Indian Standards
- b) Byelaws of Indian Standards
- c) Both a and b
- d) Bureau of Indian Standards

Q.10 Solution is

- a) Homogenous mixture
- b) Heterogeneous mixture
- c) Both
- d) None

SECTION-B

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

- Q.11 Dalton gave _____ theory.
Q.12 Define the term oxidation.
Q.13 Define atomic mass.
Q.14 Examples of an Acids are _____ and _____
Q.15 Define an electrolyte.
Q.16 State Faraday's first law.
Q.17 Ionic bond is also called as _____
Q.18 What is the shape of s-orbital?
Q.19 What is the formula of Normality.
Q.20 What is pH full form?

SECTION-C

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

- Q.21 What are alkanes?
Q.22 What is Isotope and Isobar?
Q.23 State and explain second law of electrolysis.
Q.24 Differentiate between Scale and Sludge.
Q.25 What are buffers? Explain with an example.
Q.26 Explain the formation of bond in N₂ molecule.
Q.27 What is electroplating? Explain.
Q.28 What is caustic embrittlement?

- Q.29 Calculate the Normality of a solution prepared by dissolving 4g of NaCl in 500 ml of water (given Na=23, C=35)
Q.30 What is an ionic bond? Explain with an example.
Q.31 Derive the formula of Potassium carbonate and Sodium chloride.
Q.32 What are the disadvantages of hard water in domestic use?
Q.33 Draw the diagram of ion exchange process of water softening?
Q.34 How can we find molecular formula?
Q.35 Write note on Aufbau Rule.

SECTION-D

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

- Q.36 Write note on unsaturated hydrocarbons?
Q.37 a) Calculate the percentage composition of Mg₂P₂O₇. (Mg=24, P=31, O=16)
b) State and explain Pauli's Exclusion Principle.
Q.38 Differentiate between ionic and covalent bond.

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

170014/120014/030014

**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 तत्व _____ होता है।

- क) समान प्रकार के परमाणु होते हैं
- ख) विभिन्न प्रकार के परमाणु होते हैं
- ग) दोनों
- घ) कोई नहीं

प्र.2 बफर _____ होता है।

- क) pH पर निर्भर नहीं होता
- ख) pH में परिवर्तन का प्रतिरोध करता है
- ग) pH में परिवर्तन का प्रतिरोध नहीं करता
- घ) कोई नहीं

प्र.3 अस्थायी कठोरता किस आयन के कारण होती है?

- क) बाइकार्बोनेट आयन ख) क्लोराइड आयन
- ग) दोनों घ) कोई नहीं

प्र.4 कैटायन _____ आवेश वहन करता है।

- क) ऋणात्मक आवेश ख) दोनों

- ग) सकारात्मक आवेश घ) कोई नहीं

प्र.5 एक न्यूट्रॉन का _____ आवेश होता है।

- क) शून्य ख) एक

- ग) सकारात्मक आवेश घ) कोई नहीं

प्र.6 क्षार का pH _____ 7 से होता है।

- क) कम ख) अधिक

- ग) दोनों घ) कोई नहीं

प्र.7 हाइड्रोजन का वैलेन्सी _____ है।

- क) 0 ख) 1

- ग) 2 घ) कोई नहीं

प्र.8 पानी की स्थायी कठोरता कैल्शियम और मैग्नीशियम आयनों की उपस्थिति के कारण होती है।

- क) सल्फेट्स ख) बाइकार्बोनेट्स

- ग) क्लोराइड्स और सल्फेट्स घ) कोई नहीं

प्र.9 BIS का पूरा रूप _____ है।

- क) भारतीय मानक का आधार ख) भारतीय मानक के नियम

- ग) दोनों के और ख घ) भारतीय मानक व्यूरो

प्र.10 घोल _____ होता है।

- क) समानांगी मिश्रण ख) विषम मिश्रण

- ग) दोनों घ) कोई नहीं

भाग - ख

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

- प्र.11 डैल्टन ने _____ सिद्धांत दिया।
- प्र.12 ऑक्सीकरण शब्द को परिभाषित करें।
- प्र.13 परमाणु द्रव्यमान को परिभाषित करें।
- प्र.14 अम्लों के उदाहरण _____ और _____ हैं।
- प्र.15 इलेक्ट्रोलाइट को परिभाषित करें।
- प्र.16 फैराडे का पहला नियम बताइए।
- प्र.17 आयनिक बंध को _____ भी कहा जाता है।
- प्र.18 S-ऑर्बिटल का आकार क्या है?
- प्र.19 सामान्यता का सूत्र क्या है?
- प्र.20 pH का पूरा रूप क्या है?

भाग - ग

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

- प्र.21 अल्केन्स क्या हैं?
- प्र.22 आइसोटोप और आइसोबार क्या हैं?
- प्र.23 इलेक्ट्रोलिसिस का दूसरा नियम बताइए और समझाइए।
- प्र.24 स्केल और स्लज के बीच अंतर बताइए।
- प्र.25 बफर क्या हैं? उदाहरण के साथ समझाइए।
- प्र.26 N₂ अणु में बंध का निर्माण कैसे होता है, इसे समझाइए।

प्र.27 इलेक्ट्रोप्लेटिंग क्या है? समझाइए।

प्र.28 कास्टिक एम्ब्रिट्लमेंट क्या है?

प्र.29 एक घोल की सामान्यता का गणना कीजिए जो 500 मिलीलीटर पानी में 4 ग्राम NaCl के घुलने से बनता है (दी गई जानकारी: Na=23, C=35)।

प्र.30 आयनिक बंध क्या है? उदाहरण के साथ समझाइए।

प्र.31 पोटेशियम कार्बोनेट और सोडियम क्लोराइड का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।

प्र.32 घरेलू उपयोग में कठोर पानी के क्या नुकसान होते हैं?

प्र.33 जल सॉफ्टनिंग के आयन विनिमय प्रक्रिया का चित्र बनाइए।

प्र.34 हम आणविक सूत्र कैसे पा सकते हैं?

प्र.35 ऑफबाउ नियम पर एक नोट लिखिए।

भाग - घ

नोट:- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दों प्रश्नों को हल कीजिए।

(2x10=20)

प्र.36 असंतृप्त हाइड्रोकार्बन पर एक नोट लिखिए।

प्र.37 क) Mg₂P₂O₇ का प्रतिशत संरचना निकालिए। (Mg=24, P=31, O-16)
ख) पाउली का एक्सकलुजन सिद्धांत बताइए और समझाइए।

प्र.38 आयनिक और सहसंयोजक बंध के बीच अंतर बताइए।