

F-5517

B. Sc. B. Ed. (Sixth Semester) Examination,
Dec. 2021

CHEMISTRY**Paper : Elective-II****Time Allowed : Three hours****Maximum Marks : 60**

नोट : प्रश्न पत्र में दो खण्ड हैं। खण्ड-अ का प्रश्न एक अनिवार्य है। खण्ड-ब में प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न अनिवार्य है। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Question paper is divided into two sections. Questions **one** of section-A is compulsory. In section-B, attempt **one** question from each unit is compulsory. Distribution of mark with section.

खण्ड-अ**Section-A**

(कठोर प्रश्न)

10×1=10

(Objective Type Questions)

F-5517

PTO

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note : Attempt all the following questions. Each question carries 1 mark.

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

- (i) निम्नलिखित समीकरण में X क्या होगा—



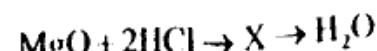
(a) Mg_2Cl

(b) 2MgCl

(c) MgCl

(d) MgCl_2

What will be the X in the following



(a) Mg_2Cl

F-5517

- (b) 2MgCl
 (c) MgCl
 (d) MgCl_2

(ii) विषम का पता लगाइये—

- (a) NaCl नमक
 (b) $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ एसिड नमक
 (c) $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ मूल नमक
 (d) KNO_3 निर्जलित नमक

Find the odd one out :

- (a) NaCl Neutral Salt
 (b) $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Acid Salt
 (c) $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ Basic Salt
 (d) KNO_3 Non hydrated Salt

(iii) निम्नानुसूत से किस पर्याप्ति पॉलीमर के रूप में
 वर्गीकृत किया गया है

- (a) नायलॉन - 66
 (b) टेरीलीन
 (c) बैकलाइट
 (d) मेलामाइन

Of the following which one is classified as polyester polymer :

- (a) Nylon - 66
 (b) Terylene
 (c) Backlite
 (d) Melamine

(iv) उच्च आणविक भार का ऑक्सीकरण किस चरण से किया जाता है—

- (a) वाष्प
 (b) तरल
 (c) ठोस
 (d) इनमें से कोई भी नहीं

In which phase is oxidation of high molecular weight done :

- (a) Vapour
- (b) Liquid
- (c) Solid
- (d) None of the mentioned

(v) चुम्बकीय क्षेत्र की स्ट्रेस्थ की इकाई है—

- (a) Wb/m²
- (b) Wb/Am
- (c) A/m
- (d) Tesla/m

Magnetic field strength's unit are :

- (a) Wb/m²
- (b) Wb/Am
- (c) A/m
- (d) Tesla/m

(vi) नरम चुम्बक के उदाहरण हैं—

- (a) पल्मोनरी
- (b) CrO₂
- (c) Fe-Pd

- (d) अलनीक

Example for soft magnet :

- (a) 45 Permalloy
- (b) CrO₂
- (c) Fe-Pd
- (d) Alnic

(vii) निम्नलिखित में से किस अम्ल का लियोजन नियतांक सबसे छोटा है—

- (a) CH₃CHFCOOH
- (b) FCH₂CH₂COOH
- (c) BrCH₂CH₂COOH
- (d) CH₃CHBrCOOH

Which of the following acids has the smallest dissociation constant?

- (a) CH₃CHFCOOH
- (b) FCH₂CH₂COOH
- (c) BrCH₂CH₂COOH
- (d) CH₃CHBrCOOH

(viii) सिंथेटिक पॉलीमर का उदाहरण है—

- (a) पी०वी०सी० नायलॉन
- (b) टेफ्लॉन
- (c) रबड़
- (d) उक्त सभी

Example of synthetic polymers are :

- (a) PVC Nylon
- (b) Teflon
- (c) Rubber
- (d) All of the above

(ix) जैविक रूप से आवश्यक तत्वों का सही सेट है—

- (a) Fe, Mo, Cu, Zn
- (b) Fe, Cu, Co, Ru
- (c) Cu, Mn, Zn, Ag
- (d) Fe, Ru, Zn, Mg

The correct set of the biologically essential elements
is :

- (a) Fe, Mo, Cu, Zn

(b) Fe, Cu, Co, Ru

(c) Cu, Mn, Zn, Ag

(d) Fe, Ru, Zn, Mg

(x) ग्रिनार्ड अभिकर्मक में कौन-सा नहीं होता है—

- (a) मिथाइल ग्रूप
- (b) मैग्नीशियम
- (c) हैलोजन
- (d) -COOH ग्रूप

Which is not present in Grignard reagent :

- (a) Methyle group
- (b) Magnesium
- (c) Hologen
- (d) -COOH Group

191

खण्ड ब

Section-B

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

$5 \times 10 = 50$

(Short Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Note : Attempt all the five questions. One question from Each unit is compulsory. Each question carries 10 marks.

इकाई-I

Unit-I

2. अम्ल और क्षार की कठोरता और कोमलता का सेंद्रियिक आधार क्या है?

What is the theoretical basis of hardness and softness of acid and bases?

अथवा

Or

F-5517

PTO

101

HSAB अब्द्धारणा के अप्लाई और सीमाएं क्या हैं?

What are the applications and limitations of HSAB concept?

इकाई-II

Unit-II

3. मेंटल-लिगैंड कॉम्प्लेक्स क्या हैं? संक्रमण धातुओं के साथ लिग्रेंइस किस प्रकार संकुल बनाते हैं?

What is a metal ligand complex? How do ligands form complexes with transition metals?

अथवा

Or

धातु परिसरों की थर्मोडायनामिक स्थिरता क्या है? एवम् लिगैंड की प्रकृति परिसरों की स्थिरता को कैसे निर्धारित करती है?

What is thermodynamic stability of metal complexes?
And how does the nature of ligand determine the stability of complexes?

इकाई-III

Unit-III

F-5517

4. संक्रमण धातु संकुलों में चुम्बकीय व्यवहार कितने प्रकार के होते हैं? समझाइये? स्पिन सूत्र का उपयोग क्यों किया जाता है?

How many types of magnetic behaviour is found in transition metal complex? Explain. Why do we use spin only formula?

अथवा

Or

डी डी ट्रॉजिशन क्या है? स्पिन और कक्षीय चयन नियम की व्याख्या करें।

What is DD transition? Explain spin and orbital selection rule.

इकाई-IV

Unit-IV

5. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए—

- आँगोमेटेलिक यौगिक
- ग्रिगनार्ड रिएक्टेन्ट
- प्राकृतिक और सिथेंटिक रबर में अंतर

Write short notes :

- Classification of organometallic compound
- Grignard reagent
- Difference between natural and synthetic rubber

अथवा

Or

जिग्लर-नाटा पॉलीमराइजेशन की व्याख्या कीजिए अथवा इसके उपयोग लिखिए।

Explain the Ziegler-Natta polymerization? Write its use?

इकाई-V

Unit-V

6. मेटालोपोर्फिरिन क्या हैं? हिमोग्लोबिन के उदाहरण से समझाइये।

What are metalloporphyrins. Explain by example of Haemoglobin.

अथवा

Or

जैविक प्रक्रियाओं में धातु आयनों की क्या भूमिका हैं? उदाहरण सहित समझाइये।

What is the role of metal ions in biological processes? Explain with example.