

3. Define :-
 (a) Equivalent conductivity
 (b) Molar Conductivity

4

परिभाषित करें :-

- (अ) तुल्यांक चालकता
 (ब) मोलर चालकता

OR(अथवा)

Write monomer of :

- (a) Neoprene
 (b) Orlon
 (c) Merlon

एकलक लिखें:-

- (अ) निओप्रीन
 (ब) औरलोन
 (स) मरलोन

4. What do you mean by viscosity and viscosity index of lubricants.

4

स्नेहक के श्यानता और श्यानता इन्डेक्स से आप क्या समझते हैं?

2019(Even)

Time : 1½ Hrs.

Sem - I /II

App. Sc. (Chem)

Full Marks : 35

Pass Marks : 14

Answer all 10 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 10 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Three questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी तीन प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all two questions from Group C, each question carries 6.5 marks.

ग्रुप-C से सभी दो प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6.5 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

*The figure in right hand margin indicate marks.
 दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।*

P.T.O

(x) जब ग्रेफाइट तेल में परिवर्तित होता तब इसे क्या कहा जाता है?

- (अ) तेल है।
 (ब) पानी है।
 (स) ससिष्ण तेल
 (द) काई चूई

GROUP B

Answer all three Questions.

4x3=12

सभी तीन प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Write down cell reaction Pt, $\frac{1}{2}$ H₂|H⁺||Cu⁺⁺|Cu

4

सेल अभिक्रिया लिखें। Pt, $\frac{1}{2}$ H₂|H⁺||Cu⁺⁺|Cu

OR(अथवा)

Iron becomes passive on treatment with concentrated HNO₃.

आयरन सांद्र HNO₃ से प्रतिक्रिया क्यों नहीं करता है?

P.T.O

1. Choose the most suitable answer from the following

(i) Which of the following is strongest oxidising agent.

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

1x20=20

options :

(a) Li

(b) NG

(c) K

(d) Fe

(i) निम्नांकित में कौन प्रबल आक्सीकारक है?

(अ) Li

(ब) NG

(स) K

(द) Fe

(ii) The high percentage of carbon is in.

(a) Cast Iron

(b) Steel

(c) Wrought Iron

(d) None

(viii) अशुद्ध धातु में संक्षारण किस पर होता है?

- (अ) कैथोड पर
- (ब) एनोड पर
- (स) दोनों पर
- (द) कोई नहीं

(ix) In saline water corrosion.

- (a) Increases
- (b) Decreases
- (c) Both
- (d) None

(ix) खारा पानी संरक्षण की प्रक्रिया

- (अ) बढ़ती है
- (ब) घटती है
- (स) दोनो
- (द) कोई नहीं

(x) When graphite is dispersed in oil it is called.

- (a) Oil dag
- (b) Water dag
- (c) Blended oil
- (d) None

(ii) निम्नांकित में कार्बन की मात्रा किसमें महत्तम है।

- (अ) ढलवा लोहा
- (ब) इस्पात
- (स) पिटवा लोहा
- (द) कोई नहीं

(iii) The conductivity of 0.12 N solution of NaCl is $0.024 \text{ Ohm}^{-1}, \text{ cm}^{-1}$, Molar conductivity of solution in $\text{Ohm}^{-1}, \text{ cm}^2, \text{ mol}$ is.

- (a) 200
- (b) 100
- (c) 400
- (d) None

(iii) 0.12 N NaCl विलयन की चालकता 0.024 प्रतिओम प्रति सेमी है। मोलर चालकता का मान प्रति ओम वर्ग सेमी, प्रति तुल्यांक में कितना होगा?

- (अ) 200
- (ब) 100
- (स) 400
- (द) कोई नहीं

(iv) What weight of Cr (52) is deposited when three faraday of electricity is passed through solution of $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$.

- (a) 52 gm
- (b) 26 gm
- (c) 104 gm
- (d) None

(vi) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ के विलयन में लीन फ़ैराडे विद्युत प्रवाहित करने पर Cr^{3+} आयन किस प्रकार की धातु के रूप में अवक्षेपित होंगे? (अ) 52 gm (ब) 26 gm (स) 104 gm (द) कोई नहीं

(अ) सरपेक प्रक्रिया (ब) हॉल प्रक्रिया (स) बायर प्रक्रिया (द) कोई नहीं

(vii) In Sherardising the base metal is coated with.

- (a) Al
(b) Cr
(c) Zn
(d) None

(viii) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ के विलयन में आधुनिक विद्युत प्रवाहित करने पर धातु का क्या रूप होगा?

- (अ) Al
(ब) Cr
(स) Zn
(द) कोई नहीं

(viii) In impure metal corrosion takes place at

- (a) Cathode
(b) Anode
(c) Both
(d) None

(iv) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ के विलयन में लीन फ़ैराडे विद्युत प्रवाहित करने पर Cr^{3+} आयन किस प्रकार की धातु के रूप में अवक्षेपित होंगे? (अ) 52 gm (ब) 26 gm (स) 104 gm (द) कोई नहीं

(v) Bell metal is an alloy of

- (a) Cu + Pb
(b) Sn + Pb
(c) Cu + Pb + Sn
(d) None

(v) धातु का किस धातु के साथ मिश्रण होता है?

- (अ) Cu + Pb
(ब) Sn + Pb
(स) Cu + Pb + Sn
(द) कोई नहीं

(vi) Bauxite ore containing silica as impurity is

- purified by:
(a) Serpeck Process
(b) Hall Process
(c) Baeyer Process
(d) None

OR(अथवा)

What is the difference between emf and potential difference?

विद्युत वाहक बल और विभवांतर में क्या अंतर है।

GROUP - C

Answer all **Two** Questions. **6.5 x 2 = 13**

सभी दो प्रश्नों के उत्तर दें।

5. How iron is extracted from Red haematite ore? Explain heat treatment of steel. **6.5**
 (a) Annealing
 (b) Quenching

रेड हेमाटाइट अयस्क से लोहा का निष्कर्षण कैसे किया जाता है? इस्पात का तापन की व्याख्या करें।
 (अ) तापानुशीतन
 (ब) शीतन

OR(अथवा)

The resistance of a wire is 10 Ohm. It is stretched such that its radius becomes half. Calculate new resistance.

तार का प्रतिरोध 10 ओम है। तार को इस प्रकार खींचा गया कि त्रिज्या आधा हो गया। नया प्रतिरोध का मान निकालें।

P.T.O

OR(अथवा)

What is the difference between emf and potential difference?

विद्युत वाहक बल और विभवांतर में क्या अंतर है।

GROUP - C

Answer all **Two** Questions. **6.5 x 2 = 13**

सभी दो प्रश्नों के उत्तर दें।

5. How iron is extracted from Red haematite ore? Explain heat treatment of steel. **6.5**
 (a) Annealing
 (b) Quenching

रेड हेमाटाइट अयस्क से लोहा का निष्कर्षण कैसे किया जाता है? इस्पात का तापन की व्याख्या करें।
 (अ) तापानुशीतन
 (ब) शीतन

OR(अथवा)

The resistance of a wire is 10 Ohm. It is stretched such that its radius becomes half. Calculate new resistance.

तार का प्रतिरोध 10 ओम है। तार को इस प्रकार खींचा गया कि त्रिज्या आधा हो गया। नया प्रतिरोध का मान निकालें।

P.T.O

6. What are the factors on which electroplating depends. Write down application of electroplating.
- 6.5 विद्युत लेपन को कौन कौन कारक प्रभावित करते हैं। विद्युत लेपन का अनुप्रयोग लिखें।

OR(अथवा)

Calculate the emf of the cell reaction.

$$\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{++} + 2\text{Ag}$$
 When $[\text{Cu}^{++}] = 0.01 \text{ m}$ and $[\text{Ag}^+] = 0.01 \text{ M}$.
 The values of E° of the cell is 0.46 volt.

सेल अभिक्रिया के emf निकालें

$$\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{++} + 2\text{Ag}$$
 जब $[\text{Cu}^{++}] = 0.01 \text{ m}$ और $[\text{Ag}^+] = 0.01 \text{ M}$
 सेल E° का मान 0.46 वोल्ट है।

6. What are the factors on which electroplating depends. Write down application of electroplating.
- 6.5 विद्युत लेपन को कौन कौन कारक प्रभावित करते हैं। विद्युत लेपन का अनुप्रयोग लिखें।

OR(अथवा)

Calculate the emf of the cell reaction.

$$\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{++} + 2\text{Ag}$$
 When $[\text{Cu}^{++}] = 0.01 \text{ m}$ and $[\text{Ag}^+] = 0.01 \text{ M}$.
 The values of E° of the cell is 0.46 volt.

सेल अभिक्रिया के emf निकालें

$$\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{++} + 2\text{Ag}$$
 जब $[\text{Cu}^{++}] = 0.01 \text{ m}$ और $[\text{Ag}^+] = 0.01 \text{ M}$
 सेल E° का मान 0.46 वोल्ट है।
