

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है |)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed.

(2x10=20)

(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

a) The number of angular nodes in 4f is

(0/1/2/3)

4f में कोणीय नोड की संख्या है

(0/1/2/3)

b) Galvanic cell converts into

(Chemical energy, Electrical energy/ Electrical energy, Chemical energy/light, heat)

गैल्वेनिक सेल को में परिवर्तित करता है

(रासायनिक ऊर्जा, विद्युत ऊर्जा/विद्युत ऊर्जा, रासायनिक ऊर्जा/प्रकाश, ऊष्मा)

c) In EDTA method indicator used is EBT (True/false)

EDTA विधि में प्रयुक्त सूचक EBT (सत्य/असत्य) है

d) Match the following

1. Copper

2. Nylon 6,6

a) Condensation

b) metal

c) lubricant

निम्नलिखित को मिलाएं

1. तांबा

2. नायलॉन 6,6

क) संघनन

ख) धातु

ग) स्नेहक

e)

Standard reduction potential of SHE is _____ (-0.059V/ +0.059V/ 0.0V)

SHE का मानक अपचयन विभव _____ (-0.059V/ +0.059V/ 0.0V) है

f) No. of orbital in 4th subshell is _____ (4/ 16/32)

चौथे उपकोश में कक्षकों की संख्या _____ है (4/16/32)

g) Temporary hardness of water is due to presence of _____.(Mg(HCO₃)₂/MgCl₂/CaSO₄)

पानी की अस्थायी कठोरता _____ की उपस्थिति के कारण होती है। Mg(HCO₃)₂/MgCl₂/CaSO₄)

Marks	CO	BL
2	1	3
2	5	1
2	2	1
2	3	2
2	1	1
2	3	2
2	2	1

h) Impurities present in ore is called
(Slag/Flux/gangue)
अयस्क में मौजूद अशुद्धियों को कहा जाता है।
(स्लैग/फ्लक्स/गैंग)

i) The shape of NH_3 is(V shaped/ pyramidal / Tetrahedral)
 NH_3 का आकार है। (V आकार / पिरामिडल / टेट्राहेड्रल)

j) Hybridisation in water is(SP^3 / SP^2 / SP)
जल में संकरण (SP^3 / SP^2 / SP) है

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)

4x5=20

Q.2 10 litre of water contains 19.0 mg MgCl_2 and 16.2 mg of $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Calculate temporary, permanent and total hardness of water.
10 लीटर पानी में 19.0 मिली ग्राम MgCl_2 और 16.2 मिली ग्राम $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ होता है। पानी की अस्थायी, स्थायी और कुल कठोरता की गणना करें।

OR (अथवा)

Define

- PPM
- Degree Clark

परिभाषित करें

- पीपीएम
- डिग्री क्लार्क

Q.3 Explain Octane number.
ऑक्टेन संख्या समझाइए।

OR (अथवा)

Define HCV and LCV.

एचसीवी और एलसीवी को परिभाषित करें।

Q.4 Explain Faraday's law of electrolysis.
फैराडे के विद्युत-अपघटन के नियम की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Illustrate Cell reaction

- $\text{Zn}/\text{Zn}^{++} // \text{Ag}^+/\text{Ag}$
- $\text{Cr}/\text{Cr}^{3+} // \text{Pb}^{++}/\text{Pb}$

सेल अभिक्रिया को चित्रित करें

- $\text{Zn}/\text{Zn}^{++} // \text{Ag}^+/\text{Ag}$
- $\text{Cr}/\text{Cr}^{3+} // \text{Pb}^{++}/\text{Pb}$

2	3	1
2	1	3
2	3	1
4	2	3
4	2	3
4	1	2
4	1	2
4	4	2
4	4	2

Q.5 The Resistance of wire is 10Ω is stretched to double it's length calculate new resistance .

तार का प्रतिरोध 10Ω है, इसे खींचकर इसकी लम्बाई दोगुनी कर दी जाती है, नये प्रतिरोध की गणना कीजिए

OR (अथवा)

Define

a. Molar conductivity b. Equivalent conductivity.

परिभाषित करें

a. मोलर चालकता b. समतुल्य चालकता।

Q.6 Explain aufbau principle

ऑफबाउ सिद्धांत की व्याख्या करें

OR (अथवा)

Write postulates of Bohr Model of atom.

परमाणु के बोर मॉडल के अभिधारणाएँ लिखिए।

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)

6x5=30

Q.7 12 Kg of carbon is completely burnt with oxygen .How much air is required.

12 किलोग्राम कार्बन को ऑक्सीजन के साथ पूरी तरह जलाया जाता है। कितनी हवा की आवश्यकता है?

OR (अथवा)

How calorific value is determined by bomb calorimeter.

बम कैलोरीमीटर द्वारा कैलोरी मान का निर्धारण कैसे किया जाता है?

Q.8 Explain

a) Hybridisation

b) de Broglie relationship

व्याख्या करें

a) संकरण

b) डे ब्रोग्ली संबंध

OR (अथवा)

Ionisation energy of Hydrogen atom is 13.6ev . calculate ionization energy of He^+ ion and Li^{++} ion.

हाइड्रोजन परमाणु की आयनीकरण ऊर्जा 13.6ev है। He^+ आयन और Li^{++} आयन की आयनीकरण ऊर्जा की गणना करें।

Q.9 Discuss differences between metallic conductor and electrolytic conductor.

धात्विक कंडक्टर और इलेक्ट्रोलाइटिक कंडक्टर के बीच अंतरों पर चर्चा करें।

OR (अथवा)

Explain the process of charging and discharging in lead storage cell

लेड स्टोरेज सेल में चार्जिंग और डिस्चार्जिंग की प्रक्रिया समझाइए

4	5	3
4	5	3
4	1	2
4	1	2
6	4	3
6	4	2
6	5	3
6	5	3
6	5	2
6	5	2

- Q.10** Write the monomers of the following
a) Nylon -6,6 b) Neoprene c) Terylene d) PVC

निम्नलिखित के मोनोमर्स लिखिए

ए) नायलॉन -6,6 बी) नियोप्रीन सी) टेरीलीन डी) पीवीसी

OR (अथवा)

Explain the steps involved in the extraction of iron from haemetite..
हेमेटाइट से लौह निष्कर्षण में शामिल चरणों की व्याख्या करें।

- Q.11** Explain them.
a) BOD b) COD

उन्हें समझाओ.

ए) बीओडी बी) सीओडी

OR (अथवा)

Explain the process of determination of hardness of water by EDTA method

पानी की कठोरता के निर्धारण की EDTA विधि निर्धारित करें।

6	3	1
6	3	2
6	2	2
6	2	2

-----*****-----