

**FIRST SEMESTER PTDC
CIVIL/MECHANICAL/ELECTRICAL
APPLIED CHEMISTRY-I**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिये।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिये।

i) The Bronze is an alloy of :

(a) Cu + Zn

(b) Cu + Sn

(c) Cu + Ni

(d) Zn + Ni

8. Write short notes on any three of the following:

6×3=18

a) Hardness of water

b) Permutit Process for removal of hardness

c) Calcination and Roasting

d) Le-Blank Process for the manufacture of Na_2CO_3 .

e) Electronic theory of Valency.

निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये:

अ) जल की कठोरता

ब) कठोरता दूर करने की परम्यूटिट विधि

स) निस्तापन एवं जारण

द) Na_2CO_3 निर्माण की लीब्लांक विधि

इ) संयोजकता का इलेक्ट्रानिक सिद्धान्त

RGPVONLINE.COM

काँसा किसकी मिश्र धातु है:

- (अ) Cu + Zn की (ब) Cu + Sn की
(स) Cu + Ni की (द) Zn + Ni की

ii) Naturally occurring metal compounds are:

- (a) Flux (b) Gangue
(c) Ores (d) Minerals

प्राकृतिक रूप से प्राप्त धातु यौगिक हैं:

- (अ) गालक (ब) गैंग
(स) आयस्क (द) खनिज

iii) Atom Bomb is based on the Principle of:

- (a) Nuclear fusion (b) Nuclear fission
(c) Radio activity (d) None of the above

परमाणु बम निम्नलिखित सिद्धान्त पर आधारित है:

- (अ) नाभिकीय संलयन (ब) नाभिकीय विखण्डन
(स) रेडियोएक्टिविटी (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iv) Brownian movement is shown by:

- (a) Saturated solution (b) Colloidal Solution
(c) True Solution (d) Suspension

बाउनी गति प्रदर्शित करते हैं:

- (अ) संतृप्त घोल द्वारा (ब) कोलायडी विलयन
(स) वास्तविक विलयन (द) निलम्बन

v) One faraday is equal to:

- (a) 96500 Coulomb (b) 95600 Coulomb
(c) 965000 Coulomb (d) 95000 Coulomb

एक फैराडे होता है:

- (अ) 96500 कूलाम्ब
(ब) 95600 कूलाम्ब
(स) 965000 कूलाम्ब
(द) 95000 कूलाम्ब

2. a) What are the defects of Rutherford's atomic Model for the structure of atom? How Bohr has removed in his Model? Explain Bohr atomic model. 12

परमाणु की संरचना के लिये रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल में क्या कमियाँ थीं? बोहर ने अपने परमाणु मॉडल में उन्हें कैसे दूर किया? बोहर के परमाणु मॉडल को समझाइये। RGPVONLINE.COM

- b) Explain Bohr Burry scheme for filling of electrons in various orbits. 6
विभिन्न कक्षाओं में इलेक्ट्रानों के भरे जानें की बोर-बरी प्रणाली समझाइये।
3. a) What do you know about vapour pressure and lowering of vapour pressure? Explain with example. 12
वाष्पदाब एवं वाष्पदाब में अवनमन के बारे में आप क्या जानते हैं ? उदाहरण सहित समझाइये।
- b) Explain Raoult's law give its limitations. 6
राउल्ट का नियम समझाइये । इस नियम की सीमाएँ लिखिये। RGPVONLINE.COM
4. a) Write short notes on electroplating of Nickel. 9
निकिल के विद्युतलेपन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- b) Explain the Principle of Atom Bomb and Hydrogen Bomb. 9
परमाणु बम एवं हाइड्रोजन बम का सिद्धान्त समझाइये।

5. a) Define sol, gel and Emulsion with example. 9
सॉल, जेल एवं पायस की परिभाषा उदाहरण सहित समझाइये।
- b) Explain Electrophoresis and electroosmosis with examples. 9
विद्युतकरण संचालन एवं विद्युत प्रसारण को उदाहरण सहित समझाइये।
6. a) Write the general Principles of Metallurgy. 9
धातु कर्म के सामान्य सिद्धान्त लिखिये।
- b) What are alloys ? Give composition and uses of Brass and Bronze alloys. 9
मिश्रधातुएँ क्या हैं ? पीतल एवं कांसा मिश्रधातुओं का संगठन एवं उपयोग लिखिये।
7. a) Define oxidation and Reduction with example. 9
आक्सीकरण एवं उपचयन की परिभाषा उदाहरण सहित दीजिये।
- b) Explain and define Hess's law of constant heat summation. Give its applications. 9
हैस के स्थिर ऊष्मा योग नियम की परिभाषा दीजिये। तथा इसे समझाइये। इसके अनुप्रयोग लिखिये।