

कोल का विश्लेषण कैसे करते हैं? कोल के घटक विश्लेषण को उसके महत्व सहित समझाइये।

- b) What is pH and pH scale? Explain. Calculate the pH of 0.01N HCl and 0.01N NaOH solution. 9 पी.एच. एवं पी.एच.स्केल क्या है? समझाइये। 0.01N HCl एवं 0.01N NaOH विलयन का pH मान निकालिये।

8. Write short notes on any three of the following :
6×3=18

- Air pollution, their causes and removal
 - Electronic theory of valency
 - Theories of lubrication
 - Thermoplastic and thermosetting resins.
 - Different types of refractories materials
- निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

- वायु प्रदूषण, उसके कारण एवं बचाव
- संयोजकता का इलेक्ट्रानिक सिद्धान्त
- स्नेहन के सिद्धान्त
- थर्मोप्लास्टिक एवं थर्मोसेटिंग रेजिन
- विभिन्न प्रकार के दुर्गलनीय पदार्थ

FIRST SEMESTER

AUTO/CHEMICAL/ETE/ OPTO ELEX./ ELECT.
ELEX./MECH./RAC

SECOND SEMESTER

CEMENT TECH./ CIVIL / CTM / ELECT./PRPC/
PLASTIC TECH./PRINTING TECH./TEXTILE
TECH./ PRODUCTION ENGG/
CHEMISTRY

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 कीजिए।

(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।



2 each

1. Choose the correct answer.

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Aqueous solution of NH_3 is :

- a) Acidic b) Basic
c) Neutral d) Amphoteric

अमोनिया का जलीय विलयन है:

- अ) अम्लीय ब) क्षारीय
स) उदासीन द) उभयधर्मी

ii) An example of neutral refractory is :

- a) Dolomite b) Graphite
c) Silica d) Magnesia

उदासीन उच्चताप सह द्रव्य का उदाहरण है:

- अ) डोलोमाइट ब) ग्रेफाइट
स) सिलिका द) मैग्नीशिया

iii) Major constituent of Gobar gas is :

- a) N_2 b) CO_2
c) CO d) CH_4

गोबर गैस का प्रमुख घटक है:

- अ) N_2 ब) CO_2
स) CO द) CH_4

iv) One faraday is equal to :

- अ) 96500 coulomb ब) 95600 coulomb
c) 95000 coulomb d) 96000 coulomb

एक फैराडे का मान होता है:

- अ) 96500 कूलाम्ब ब) 95600 कूलाम्ब
स) 95000 कूलाम्ब द) 96000 कूलाम्ब

v) Tyndall effect is shown by :

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

टिण्डल प्रभाव प्रदर्शित किया जाता है:

- अ) सत्य विलयन द्वारा ब) कोलायडी विलयन द्वारा
स) सन्तृप्त विलयन द्वारा द) निलम्बन द्वारा

2. Write the properties of alpha, beta and gamma rays. 9

अल्फा, बीटा एवं गामा किरणों के गुण लिखिये।

b) Explain Bohr's model for the structure of atom. 9

परमाणु की संरचना के लिये बोर की परमाणु मॉडल समझाइये।

3. a) What is the difference between Hydrophilic and Hydrophobic colloids? Explain with example. 9

जलस्नेही एवं जलविरोधी कोलाएड्स में क्या अंतर है? उदाहरण सहित समझाइये।

- b) Explain optical properties of colloidal solution. 9

कोलायडी विलयन के प्रकाशीय गुणों को समझाइये।

4. a) What is electroplating? Explain electroplating of copper with neat diagram. 6

विद्युत लेपन क्या है? तांबे के विद्युत लेपन को चित्र सहित समझाइये।

- b) What is the difference between osmosis and diffusion? Explain with example. 6

परासरण एवं विसरण में क्या अंतर है? उदाहरण सहित समझाइये।

- c) Explain Raoult's law. What are its limitations? 6

राउल्ट का नियम समझाइये। इसकी क्या सीमाएँ हैं?

Contd.....

5. 1) What are the harmful effects of hard water in boiler? 8

बॉयलर में कठोर जल के क्या हानिकारक प्रभाव हैं?

- b) Write lime soda process for the removal of hardness of water with chemical reactions. 10

जल की कठोरता दूर करने की लाइम सोडा विधि को रासायनिक अभिक्रियाओं सहित लिखिये।

6. a) Explain different process for the concentration of ores. 9

अयस्क के सांद्रण की विभिन्न विधियों का वर्णन करिये।

- b) Write properties and uses of following alloys :9

i) Brass

ii) Bronze

iii) Duralumin

निम्न मिश्र धातुओं के गुण एवं उपयोग लिखिये:

i) पीतल

ii) काँसा

iii) ड्यूराल्यूमिन

7. a) How coal is analysed? Give proximate analysis of coal with its significance. 9