

9/2/19
✓**First Semester****Auto/Chemical /ETE/ Opto Elex./ Elect. Elex./Mech./RAC/
Elex. & Instru.****Second Semester****Cement Tech./ Civil / CTM / Elect.L/PRPC/
Plastic Tech./Printing Tech./Textile Tech./ Production
Engg./PTDC CME****CHEMISTRY****Time : Three Hours****Maximum Marks : 100****Note :** i) Attempt total five questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न 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।

1. a) Define half life period. 3
अर्द्ध आयुकाल को परिभाषित कीजिये।
- b) Find the number of neutrons in the nucleus of an element whose atomic number is 19 and atomic weight 39. 3
तत्व के नाभिक में न्यूट्रॉन की संख्या ज्ञात कीजिए जिसका परमाणु क्रमांक 19 और परमाणु भार 39 है।
- c) Explain the properties of α -rays. 6
 α -किरणों के गुण बताइए।
- d) What is Rutherford's experiment? What conclusions drawn from it? Explain Rutherford's atomic model. 8
रूदरफोर्ड का प्रयोग क्या है? इससे क्या परिणाम निकाले गये? रूदरफोर्ड के मॉडल की व्याख्या कीजिए।

2. a) Write short note on nuclear fission. 3
नाभिकीय विखण्डन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- b) Explain Raoult's Law. 3
राउल्ट के नियम को समझाइए।
- c) Explain the types of catalyst. 6
उत्प्रेरक के प्रकार की व्याख्या कीजिए।
- d) Explain Barkley and Hartley's method of determination of osmotic pressure. 8
परासरण दाब ज्ञात करने की बर्कले और हर्टले की विधि का वर्णन करो।
3. a) Explain Faraday's second law. 3
फैराडे के द्वितीय नियम की व्याख्या कीजिए।
- b) 0.1978 gm. copper were deposited by passing a current of 0.4 ampere for 25 minute. Determine the electro chemical equivalent of copper. 3
0.4 एम्पियर की धारा 25 मिनट तक विलयन में प्रवाहित करने पर 0.1978 ग्राम ताँबा जमा होता है। ताँबे का विद्युत रासायनिक तुल्यांक ज्ञात कीजिए।
- c) Explain proximate analysis of coal. 6
कोयले के निकट घटक वर्ग विश्लेषण को समझाइए।
- d) Explain the properties of electrovalent and covalent compounds. 8
विद्युत संयोजक एवं सह संयोजक पदार्थों के गुणों की व्याख्या कीजिए।
4. a) Explain lyophilic colloids. 3
द्रवस्नेही कोलायड की व्याख्या कीजिए।
- b) Describe tyndall effect. 3
टिण्डल के प्रभाव को बताइए।
- c) Explain the application of colloids. 6
कोलायड के अनुप्रयोग समझाइए।
- d) What is pollution? Explain air pollution. 8
प्रदूषण क्या है? वायु प्रदूषण की व्याख्या कीजिए।

5. a) Explain the factors effecting ionization. 3
आयनीकरण को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।
- b) Determine the pH value of $\frac{N}{100}H_2SO_4$ solution. 3
 $\frac{N}{100}H_2SO_4$ विलयन का pH मान ज्ञात कीजिए।
- c) Explain protection against corrosion. 6
संक्षारण से बचाव को समझाइए।
- d) Explain the factors effecting corrosion. 8
संक्षारण को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।
6. a) Explain Froth floatation process. 3
झाग उत्प्लावन विधि का वर्णन करो।
- b) Write short note on flux. 3
गालक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- c) Explain the characteristics of good refractories. 6
अच्छे दुर्गलनीय की विशेषताएँ लिखिए।
- d) Explain the extraction of copper from its chief ore. 8
मुख्य अयस्क से ताँबा के निष्कर्षण को समझाइए।
7. a) Explain flash point and fire point. 3
प्रज्वलन बिन्दु एवं अग्नि बिन्दु को समझाइए।
- b) Describe annealing of glass. 3
काँच के तापानुशीतन की व्याख्या कीजिए।
- c) Explain the characteristics of good paint. 6
अच्छे पेन्ट की विशेषताएँ समझाइए।
- d) Explain Lime-soda process of removal of hardness of water. 8
पानी की कठोरता दूर करने की लाइम सोडा विधि का वर्णन करो।

[4]

8. a) Explain characteristics of insulators. 3
रोधक के लक्षणों को समझाइए।
- b) Explain cloud and pour point. 3
मेघ बिन्दु एवं बहाव बिन्दु को समझाइए।
- c) Explain the disadvantages of uses of hard water in boiler. 6
बायलर में कठोर जल के प्रयोग से होने वाली हानियों को समझाइए।
- d) Explain the preparation, properties and uses of Bakelite and Nylon 6:6. 8
बेकेलाइट एवं नायलोन 6:6 के बनाने, गुण एवं उपयोग की व्याख्या कीजिए।

