

**BT-101 (CBGS)**  
**B.Tech., I & II Semester**  
**Examination, November 2019**  
**Engineering Chemistry**

**Time: Three Hours**

**Maximum Marks : 70**

Note: i) Attempt any five questions. किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks. सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) 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. Differentiate between hard water and soft water. What is meant by hardness of water? Write various units to express hardness of water giving their relationship.

कठोर जल एवं मृदु जल में अंतर बताइये। जल की कठोरता से क्या अभिप्राय है? जल की कठोरता दर्शाने के लिए विभिन्न इकाईयों के नाम लिखिए तथा उनमें संबंध स्थापित कीजिये।

2. What do you understand by boiler troubles? Name the methods used for softening water. Describe lime soda process.

बॉयलर कठिनाइयों से क्या अभिप्राय है? जल को मृदु बनाने के लिए विभिन्न विधियों के नाम लिखिये। लाइम सोडा विधि का वर्णन कीजिये।

3. What is lubrication? Give classification of lubricants. Discuss mechanism of lubrication. स्नेहक क्या है? स्नेहकों का वर्गीकरण कीजिये। स्नेहक कार्यविधि का विस्तृत वर्णन कीजिये।

4. What are polymers? Give classification of polymers. Discuss mechanism of polymerisation. बहुलक क्या है? बहुलकों का वर्गीकरण कीजिये। बहुलकीकरण की प्रक्रिया को समझाइये।

5. What is spectroscopy? Describe IR spectroscopy giving principle, instrumentation and applications. स्पेक्ट्रोस्कोपी क्या है? IR स्पेक्ट्रोमीटर/स्पेक्ट्रोस्कोपी को सिद्धांत, उपकरण तथा अनुप्रयोग बताते हुये वर्णन कीजिये।

6. What is periodic Table? Write trends of following in a group and in a period giving suitable reason:

i) Electronic configuration                      ii) Atomic size                      iii) Electron affinity

आवर्त तालिका क्या है ? किसी समूह तथा आवर्त में निम्न के लिये कारण बताते हुए प्रवृत्तियों की व्याख्या कीजिये।

i) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

ii) परमाणु आकार

iii) इलेक्ट्रॉन बन्धुता

7. Write short notes on. (any three) i) PVC ii) Fire point iii) Scale iv) Alkalinity v) Phase Equilibrium  
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये। (कोई तीन) i) पी व्ही सी ii) ज्वलन बिंदु iii) स्केल iv) क्षारीयता v) प्रावस्था साम्य

8. Write brief notes on (Any three)

a) Aniline point b) Corrosion c) Electronegativity d) Vulcanisation of rubber e) EDTA method निम्न पर लघु टिप्पणियाँ लिखिये। (कोई तीन)

अ) एनीलीन बिंदु ब) क्षरण स) विद्युत ऋणात्मकता द) रबर का वल्कनीकरण इ) EDTA विधि