

Roll No.

(464)

9601

Printed Pages—4]

1B.Tech(PP)1

Bachelor of Technology (PP) (First Semester)

Examination, Dec. 2018/Jan. 2019

ENGINEERING CHEMISTRY

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 80

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 32

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है । प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है ।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए । इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं ।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है ।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए ।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें ।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in five Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

P.T.O.

इकाई I (Unit I)

1. आयन विनिमय द्वारा जल शुद्धिकरण की प्रक्रिया का स्पष्ट एवं नामांकित चित्र द्वारा वर्णन कीजिए।
Describe ion-exchange process for purification of water with the help of neat labelled diagram.

अथवा (Or)

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी दीजिए :

Write short notes on :

- (a) बॉयलर में स्लज और स्केल बनने से हानियाँ और इनकी रोकथाम एवं नियंत्रण पद्धतियाँ।

Disadvantages of sludge and scale formation in boilers and its prevention and control methods.

- (b) जल की कठोरता ज्ञात करने की ईडीटीए विधि का वर्णन।

Testing of hardness of water by EDTA method.

इकाई II (Unit II)

2. कोयले का वर्गीकरण एवं गुणों के आधार पर सही कोयले के चयन पर विस्तार से विवरण दीजिए।

Describe in detail the classification and selection of coal according to their characteristics and selection.

अथवा (Or)

निम्नलिखित कथनों की व्याख्या कीजिए :

Explain the following statements :

- (a) ईंधन की नौकिंग एवं इसका सुधार

Knocking in fuels and its improvement

- (b) कोयले के परीक्षण हेतु प्रोक्सीमेट और अल्टीमेट पद्धतियों का विवरण दीजिए।

Proximate and ultimate methods for analysis of coal.

इकाई III (Unit III)

3. स्नेहक क्या हैं ? अच्छे स्नेहकों के कार्य व विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

What are lubricants ? Describe the functions and characteristics of good lubricants.

अथवा (Or)

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on :

- (a) सीमेंट की सेटिंग और कठोरता क्रियाएँ

Setting and hardening of cement

- (b) रिफ्रेक्टरीज का वर्गीकरण और उपयोग

Classification and uses of refractories

इकाई IV (Unit IV)

4. बहुलकों का विभिन्न प्रकारों से किया गया वर्गीकरण का विवरण एवं उपयुक्त उदाहरणों सहित प्रत्येक का वर्णन कीजिए।

Mention various classifications of polymers with suitable examples in each.

अथवा (Or)

किन्हीं दो बहुलकों का रासायनिक सूत्र, बनाने की विधि, और उपयोगों का वर्णन कीजिए :

- (a) पीवीसी

- (b) पी. एम. एम. ए.

- (c) टेफ़्लोन

- (d) पी. वी. ए.

Write chemical formula, preparation and uses of any *two* polymers :

- (a) PVC
- (b) PMMA
- (c) Teflon
- (d) PVA.

इकाई V (Unit V)

5. I.R. स्पेक्ट्रोस्कोपी के कार्य-सिद्धांत, उपकरण और उपयोगों का वर्णन कीजिए।

Discuss the principle, instrumentation and applications of I.R. Spectroscopy.

अथवा (Or)

निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (a) अवशोषण और उत्सर्जन स्पेक्ट्रम
- (b) क्रोमोफोर संकल्पना
- (c) NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी के अनुप्रयोग
- (d) कॉम्प्लेक्सोमेट्रिक अनुमापन।

Write short notes on any *two* of the following :

- (a) Absorption and Emission spectrum
- (b) Chromophore concept
- (c) Applications of NMR spectroscopy
- (d) Complexometric titration.