

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 3

Roll No

CM-303-CBGS

B.Tech. III Semester

Examination, December 2020

Choice Based Grading System (CBGS)

Advance Engineering Chemistry

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Answer 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. a) What are the three basic types of ceramics? What are the properties of ceramics?

सिरेमिक के तीन मूल प्रकार क्या हैं? सिरेमिक के गुण क्या हैं?

b) Discuss about the utilization of bauxite waste in ceramic glazes.

सिरेमिक ग्लेज़ में बॉक्साइट कचरे के उपयोग के बारे में चर्चा करें।

2. a) What are various common fluxing agents that have lower vitrification temperature, melting temperature or reaction temperature?

विभिन्न सामान्य फ्लक्सिंग एजेंट क्या है जिनमें कम विट्रिफिकेशन तापमान, पिघलने का तापमान या प्रतिक्रिया तापमान होता है?

CM-303-CBGS

PTO

[2]

- b) Discuss about the various unit operations involved in refractory industry.
आग रोक उद्योग में शामिल विभिन्न इकाई संचालन के बारे में चर्चा करें।
3. a) What are the various raw material used in the production of glass? Also write about various physical and chemical properties of glass.
काँच के उत्पादन में प्रयुक्त विभिन्न कच्चे माल क्या हैं? ग्लास के विभिन्न भौतिक और रसायनिक गुणों के बारे में भी लिखें।
- b) Describe the manufacturing process of a flat glass with process flow diagram.
प्रक्रिया प्रवाह आरेख के साथ फ्लैट ग्लास की निर्माण प्रक्रिया का वर्णन करें।
4. a) What is glass transition point?
काँच संक्रमण बिंदु क्या है?
- b) Draw and explain the schematic of typical glass manufacturing process.
ठेठ ग्लास विनिर्माण प्रक्रिया को योजनाबद्ध बनाइए और समझाइए।
5. Discuss the processing of oils and fats.
तेल और वसा के प्रसंस्करण पर चर्चा करें।
6. a) How is vegetable oil extracted? Define de-acidification of vegetable oils by solvent extraction.
वनस्पति तेल कैसे निकाला जाता है? विलायक निष्कर्षण द्वारा वनस्पति तेलों के डी-अम्लीकरण को परिभाषित करें।
- b) Explain the following terms with suitable examples.
i) Cationic detergents
ii) Anionic detergents
iii) Non-ionic detergents

[3]

उपयुक्त उदाहरणों के साथ निम्नलिखित शर्तों को समझाइए।

- i) Cationic डिटर्जेंट
- ii) आयनिक डिटर्जेंट
- iii) गैर-आयनिक डिटर्जेंट

7. a) Describe the half life method and Vant Hoff's differential method for the determination of order of reaction.

प्रतिक्रिया के क्रम के निर्धारण के लिए आधी जीवन पद्धति और वॉंट हॉफ की अंतर विधि का वर्णन करें।

- b) The rate of reaction triples when temperature changes from 20 to 50°C. Calculate the energy of activation for such a reaction ($R=8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mole}^{-1}$)

जब तापमान 20 से 50°C तक बदल जाता है तो अभिक्रिया की दर तिगुनी हो जाती है। इस तरह की प्रतिक्रिया के लिए सक्रियण की ऊर्जा की गणना करें। ($R=8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mole}^{-1}$)

8. a) High alumina bricks are better than fireclay. Why?

उच्च एल्यूमिना ईंटें फायरक्ले से बेहतर हैं। क्यों?

- b) Explain the term inversions in relation to the behaviour of silica brick on heating and cooling.

हीटिंग और शीतलन पर सिलिका ईंट के व्यवहार के संबंध में इनवर्जन शब्द को समझाइए।
