

ED–2666

B. Sc. (Part I) EXAMINATION, 2021

INDUSTRIAL CHEMISTRY

Paper Second

(Industrial Aspects of Physical Chemistry, Material and Energy Balance)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 33

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Attempt all the *five* questions. *One* question from each Unit is compulsory.

इकाई—1

(UNIT—1)

1. (अ) ठोसों पर गैसों के अधिशोषण के लिए फेण्डलिक सनतापी अधिशोषण को समझाइए। 4

Explain Freundlich adsorption isotherm for the adsorption of gases on solids.

- (ब) भौतिक अधिशोषण को समझाइए। 3

Explain physical adsorption

P. T. O.

अथवा

(Or)

- (अ) पायस को समझाइए। औद्योगिक रसायन में पायस के अनुप्रयोग पर विवेचना कीजिए।

Explain Emulsion. Discuss its application in Industrial Chemistry.

- (ब) सरफेक्टेंट्स का रासायनिक अभिक्रिया में क्या प्रभाव होता है ? समझाइए।

What is the effect of surfactants in chemical reaction ? Explain.

इकाई—2

(UNIT—2)

2. (अ) उत्प्रेरक के प्रकार को समझाइए। 4

Explain types of catalyst.

- (ब) उत्प्रेरक विष की व्याख्या कीजिए। 3

Explain poison of a catalyst.

अथवा

(Or)

- (अ) प्रावस्था स्थानांतरण उत्प्रेरक को समझाइए।

Explain phase transfer catalyst.

- (ब) उत्प्रेरक वर्धक का कार्य समझाइए।

Explain the function of a catalyst promoter.

इकाई—3

(UNIT—3)

3. (अ) एन्जाइम किसे कहते हैं ? एन्जाइम को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। 4

What are enzymes ? Describe the factors which affect enzyme.

- (ब) आसवन की क्रिया विधि को समझाइए। 3

Explain the process of distillation.

अथवा

(Or)

- (अ) औद्योगिक महत्व की रासायनिक अभिक्रियाएँ जो एन्जाइम द्वारा उत्प्रेरित होती हैं, को समझाइए।

Explain industrially important reactions which are catalyzed by enzymes.

- (ब) वाष्पन की क्रिया विधि को समझाइए।

Explain the process of evaporation.

इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) मोल की परिभाषा लिखिए। कमरे के ताप पर 7 ग्राम नाइट्रोजन गैस (N_2) में मोल की संख्या की गणना कीजिए।
(N का परमाणु भार = 14) 3

Define mole. Calculate the number of moles present in 7 gm of N_2 gas at room temperature. (Atomic weight of N = 14)

(Or)

- (ब) 50 ग्राम कैल्शियम कार्बोनेट को गर्म करने पर कितना ग्राम कार्बन डाइ ऑक्साइड उत्पन्न होगा ? 3
(परमाणु भार Ca = 40, C = 12, O = 16)

How many grams of carbon dioxide will be produced, by heating of 50 gm calcium carbonate ?

(Atomic weight Ca = 40, C = 12, O = 16)

P. T. O.

अथवा

- (अ) तुल्यांकी भार किसे कहते हैं ? H_2SO_4 के 49 ग्राम में ग्राम तुल्यांको की संख्या कितनी होगी ?

(परमाणु भार $H = 1, S = 32, O = 16$)

What is equivalent weight ? How many number of equivalents present in 49 gm of H_2SO_4

(Atomic weight $H = 1, S = 32, O = 16$)

- (ब) सीमा अभिकर्मक किसे कहते हैं ?

What is limiting agent ?

इकाई—5

(UNIT—5)

5. (अ) ऊष्माधारिता की परिभाषा लिखिए। 3

Define heat capacity.

- (ब) एन्थैल्पी की परिभाषा लिखिए। 3

Define enthalpy

अथवा

(Or)

- (अ) दहन की एन्थैल्पी की परिभाषा लिखिए।

Define enthalpy of combustion.

- (ब) ऊष्माशोषी अभिक्रिया को समझाइए।

Explain endothermic reaction.