

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 1(new) EXAMINATION –Winter- 2019

Subject Code: 3311703

Date: 03-01-2020

Subject Name: Principles Of Chemical Engineering

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

પ્રશ્ન નંબર	પ્રશ્ન	Remarks	માર્ક
Q. 1	MCQ/Fill in the blanks (Attempt All Questions)		5
પ્રશ્ન ૧	MCQ/ખાલી જગ્યા ભરો(બધા જ પ્રશ્ન ના જવાબ આપવા ફરજિયાત)		૫
(1)	Oxidation means _____ to a compound. (A) Oxygen added (C) Oxygen removed (B) Loss of electrone (D) Adding of electrone		
(૧)	ઓક્સિડેશન એટલે _____ સંયોજન મા. (A) ઓક્સિજન ઉમેરવો (C) ઓક્સિજન કાઢવો (B) ઇલેક્ટ્રોન કાઢવો (D) ઇલેક્ટ્રોન ઉમેરવો		
(2)	_____ is the essential part of water cycle. (A) Alkylation (C) Agitation (B) Evaporation (D) Polymerization		
(૨)	_____ એ વોટર સાયકલનો મહત્વનો ભાગ છે. (A) આલ્કિલેશન (C) એગિટેશન (B) એવપોરેશન (D) પોલિમરાઈઝેશન		
(3)	_____ is used for separation of solid from liquid. (A) Alkylation (C) Agitation (B) Filtration (D) Polymerization		
(૩)	_____ ના ઉપયોગ થકી ઘન અને પ્રવાહિને અલગ કરી સકાય છે. (A) આલ્કિલેશન (C) એગિટેશન (B) ફિલ્ટ્રેશન (D) પોલિમરાઈઝેશન		
(4)	Centrifugal force is used in _____ process. (A) Centrifugation (C) Crystallization (B) Evaporation (D) Drying		
(૪)	સેન્ટ્રિફ્યુગલ ફોર્સનો ઉપયોગ _____ પ્રોસેસમા થાય છે. (A) સેન્ટ્રિફ્યુગેશન (C) ક્રિસ્ટલાઈઝેશન (B) ઇવપોરેશન (D) ડ્રાઈયિંગ		
(5)	Removal of water is call _____ process. (A) Centrifugation (C) Agitation (B) Crystallization (D) Drying		
(૫)	પાણીના ભાગને ઉડાડવાની પ્રક્રિયાને _____ કહે છે. (A) સેન્ટ્રિફ્યુગેશન (C) એગિટેશન (B) ક્રિસ્ટલાઈઝેશન (D) ડ્રાઈયિંગ		

Q. 2
પ્રશ્ન૨

Answer the following questions.(Any 6 out of 9)
નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૯ માંથી કોઈ પણ ૬)

12
૧૨

- (1) What is filtration?
- (૧) ફિલ્ટ્રેશન એટલે શું?
- (2) What is conveying?
- (૨) કંવેયીંગ એટલે શું?
- (3) Explain drying.
- (૩) સુકવણીને સમજાવો.
- (4) Explain agitation.
- (૪) અગિટેશનને સમજાવો.
- (5) What are the applications of the law of thermodynamics?
- (૫) ઉષ્માગતિ શાસ્ત્રના નિયમની ઉપયોગીતા કઈ કઈ છે?
- (6) Explain Shell type heat exchanger in brief.
- (૬) શેલ પ્રકારના હીટ એક્સ્ચેન્જરને ટૂંકમાં સમજાવો.
- (7) Explain rotary type compressor in brief.
- (૭) રોટરી પ્રકારના પમ્પને ટૂંકમાં સમજાવો.
- (8) Explain reciprocating type compressor in brief.
- (૮) રેસીપ્રોકેટીંગ પ્રકારના કમ્પ્રેસરને ટૂંકમાં સમજાવો.
- (9) Explain centrifugal type compressor in brief.
- (૯) સેન્ટ્રિફ્યુગલ પ્રકારના કમ્પ્રેસરને ટૂંકમાં સમજાવો.

Q. 3
પ્રશ્ન૩

Answer the following questions.(Any 4 out of 7)
નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૭ માંથી કોઈ પણ ૪)

12
૧૨

- (1) Explain belt conveyers.
- (૧) બેલ્ટ કન્વેયર વિશે સમજાવો.
- (2) Explain bucket elevators.
- (૨) બકેટ એલીવેટર વિશે સમજાવો.
- (3) Describe brief about polymerization.
- (૩) પોલિમરાઈઝેશન વિશે ટૂંકમાં વર્ણવો.
- (4) Describe brief about Hydrogenation.
- (૪) હાઈડ્રોજનેશન વિશે ટૂંકમાં વર્ણવો.
- (5) Describe brief about alkylation process.
- (૫) આલ્કલેશન પ્રોસેસને ટૂંકમાં વર્ણવો.
- (6) Describe about batch process.
- (૬) બેચ પ્રોસેસને વર્ણવો.
- (7) Explain working of refrigeration system.
- (૭) રેફ્રિજરેશન સીસ્ટમનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.
- (9) રેફ્રિજરેશન સીસ્ટમનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.

Q. 4
પ્રશ્ન૪

Answer the following questions.(Any 3 out of 5)
નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૫માંથી કોઈ પણ ૩)

12
૧૨

- (1) Describe about reciprocating pump.
- (૧) રેસીપ્રોકેટીંગ પમ્પ વિશે વર્ણવો.
- (2) Classification compressors and explain any one.
- (૨) કમ્પ્રેસરનું ફક્ત વર્ગીકરણ આપો અને કોઈ પણ એક કમ્પ્રેસર સમજાવો.
- (3) Describe about rotary pump.
- (૩) રોટરી પમ્પ વિશે વર્ણવો.
- (4) Explain exothermic process with example.
- (૪) ઉષ્માક્ષેપક પ્રક્રિયા ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- (5) Describe heat transfer reaction with one example.
- (૫) હીટ ટ્રાન્સફર રીએક્શનને એક ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

Q. 5

Answer the following questions.(Any 3 out of 6)

15

- (1) Define pH with example.
- (૧) પિએચની વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- (2) Define endothermic process with example.
- (૨) ઉષ્માક્ષેપક પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- (3) Define continuous process with example.
- (૩) સતત ચાલતી પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- (4) Define crushing with example.
- (૪) ક્રસીંગની પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- (5) Define crystallization with example.
- (૫) સ્ફટિકીકરણની વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- (6) Define adsorption with example.
- (૬) અધિશોષણની વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

- (1) Differentiate compressor and pump.
- (૧) કોમ્પ્રેસર અને પમ્પ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
- (2) Give the difference between batch process and continuous process.
- (૨) બેચ અને સતત પ્રક્રિયા વચ્ચેનો તફાવત આપો.
- (3) List the applications of unit process.
- (૩) એકમ પ્રક્રિયાની ઉપયોગીતાની યાદી બનાવો.
- (4) Explain potentiometric titration.
- (૪) પોટેન્શિોમેટ્રિક ટાઈટ્રેસનને વિસ્તારથી સમજાવો.
