

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER- 2015**

**Subject Code: 3311703****Date: 01-01-2016****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.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define absorption.
૧. શોષણ ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Define PH.
૨. પિએચ ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Define exothermic process.
૩. ઉષ્માક્ષેપક પ્રક્રિયા ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
4. List types of battery.
૪. બેટરી ના પ્રકાર જણાવો.
5. Define batch process.
૫. બેચ પ્રક્રિયા ની વ્યાખ્યા આપો.
6. List types of pumps.
૬. પમ્પના પ્રકાર જણાવો.
7. State second law of thermodynamics.
૭. ઉષ્માગતિ શાસ્ત્રનો બીજો નિયમ જણાવો.
8. Define electrochemistry.
૮. વીજ રસાયણ ની વ્યાખ્યા આપો.
9. Define filtration.
૯. ફિલ્ટ્રેશન ની વ્યાખ્યા આપો.
10. What is crystallization?
૧૦. ક્રિષ્ટલાઈઝેશન એટલે શું?

**Q.2**

(a) What is evaporation? Describe brief about evaporation.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) બાષ્પીભવન એટલે શું? ટૂંકમાં વર્ણવો.

**03****OR**

(a) Write a short note on compressor.

**03**

(અ) કોમ્પ્રેસર વિશે ટૂંક નોંધ લખો.

**03**

(b) Describe brief about blending process.

**03**

(બ) બ્લેન્ડીંગ પ્રક્રિયા વિશે ટૂંકમાં વર્ણવો.

**03**

		OR	
	(b)	What are the applications of the law of thermodynamics?	03
	(બ)	ઉષ્માગતિ શાસ્ત્ર ના નિયમની ઉપયોગીતા કઇ કઇ છે?	03
	(c)	Explain in short about grinding.	04
	(ક)	ગ્રાઇન્ડિંગ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Describe brief about Drying process.	04
	(ક)	ડ્રાઇિંગ પ્રક્રિયા વિશે ટૂંકમાં વર્ણવો.	04
	(d)	Explain centrifugal pump in brief.	04
	(ડ)	સેન્ટ્રીફ્યુગલ પમ્પ ટૂંકમાં સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain reciprocating pump in brief.	04
	(ડ)	રેસીપ્રોકેટિંગ પમ્પ ટૂંકમાં સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a)	Describe brief about cracking process.	03
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ)	ક્રેકિંગ પ્રક્રિયા વિશે ટૂંકમાં વર્ણવો.	03
		OR	
	(a)	Write short note on redox reactions.	03
	(અ)	રેડોક્ષ રીએક્શન વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	03
	(b)	What is continuous process? Explain any one in brief.	03
	(બ)	સતત પ્રક્રિયા એટલે શું? કોઇ પણ એક ટૂંકમાં સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Describe brief about hydrogenation process.	03
	(બ)	હાઇડ્રોજનેશન પ્રક્રિયા વિશે ટૂંકમાં વર્ણવો.	03
	(c)	What is heat exchanger? List type of heat exchanger.	04
	(ક)	હિટ એક્સચેન્જર એટલે શું? તેના પ્રકારો ની યાદી આપો.	04
		OR	
	(c)	Explain polymerization in brief.	04
	(ક)	પોલિમરાઇઝેશન ટૂંકમાં સમજાવો.	04
	(d)	Explain working principle of refrigeration system.	04
	(ડ)	રેફ્રિજરેશન સીસ્ટમનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain in brief first law of thermodynamics.	04
	(ડ)	ઉષ્માગતિ શાસ્ત્રનો પહેલો નિયમ ટૂંકમાં સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a)	Explain measurement electrode.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	મેઝરમેન્ટ ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Give only classification of compressors.	03
	(અ)	કોમ્પ્રેસરનું ફક્ત વર્ગીકરણ આપો.	03
	(b)	Explain endothermic process with example	04
	(બ)	ઉષ્માશોષક પ્રક્રિયા ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Describe briefly about belt conveyers.	04

	(બ) બેલ્ટ કન્વેયર વિશે ટૂંકમાં વર્ણવો.	૦૪
	(c) List types of electrodes used in electrochemical cell and explain any one electrode.	૦૭
	(ક) વીજ રાસાયણિક કોષમાં વપરાતા ઇલેક્ટ્રોડની યાદી આપો અને કોઈ પણ એક ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) What is bucket elevator? Explain how it works?	૦૪
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) બકેટ એલીવેટર એટલે શું? તેનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(b) Differentiate pump and compressors.	૦૪
	(બ) પમ્પ અને કોમ્પ્રેસર વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
	(c) Define oxidation with an example.	૦૩
	(ક) ઓક્સિડેશન ઉદાહરણ સહિત વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(d) Give the difference between the batch process and continuous process.	૦૩
	(ડ) બેચ પ્રક્રિયા અને સતત પ્રક્રિયા વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩

\*\*\*\*\*