Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–I • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 3311703 **Date: 12-06-2013**

Subject Name: Principles of Chemical Engineering

Time: 02:30 pm - 05:00 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.	**14**
	1.	Define exothermic process.	
	2.	Define electrochemistry.	
	3.	List type of battery.	
	4.	Define PH.	
	5.	Define polymerization.	
	6.	Define batch process.	
	7.	List type of pumps.	
	8.	State second law of thermodynamics.	
	9.	Explain about crushing process	
	10.	Define endothermic process.	
Q.2	(a)	What is evaporation? Describe brief about evaporation.	**03**
		OR	
	(a)	What is agitation? Describe brief about agitation.	**03**
	(b)	Explain filtration process.	**03**
		OR	
	(b)	Describe brief about blending process.	**03**
	(c)	Describe brief about Drying process.	**04**
		OR	
	(c)	Explain in short grinding.	**04**
	(d)	Explain in brief about centrifugation.	**04**
		OR	
	(d)	Explain in brief about crystallization.	**04**
Q.3	(a)	Explain in brief about absorption & adsorption.	**03**
		OR	
	(a)	Describe brief about cracking process.	**03**
	(b)	Explain alkylation process.	**03**
		OR	
	(b)	Describe brief about hydrogenation process.	**03**
	(c)	Describe importance and application of unit process	**04**
		OR	
	(c)	What is heat exchanger? List type of heat exchanger.	**04**
	(d)	Explain working principle of refrigeration system	**04**
		OR	
	(d)	Explain in brief first law of thermodynamics.	**04**
Q.4	(a)	Give only classification of compressors.	**03**

OR

(a) Describe briefly about belt conveyers. **03**

(b) What is rotary compressor? List type of rotary compressors. **04**

OR

(b) Give brief description about reciprocating pump. **04**

(c) Describe air conditioning system with schematic diagram. **07**

Q.5 (a) Give principle and working process of electrochemical cell. **07**

(b) Explain red ox reactions. **07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**

૧. ઉષ્માક્ષેપક પ્રકીયા એટલે શુ ?

૨. વીજરસાયણ એટલે શુ ?

૩. બેટરી ના પ્રકારો ની માત્ર યાદી આપો.

૪. પિએચ. ની વ્યાખ્યા આપો.

૫. પોલીમર ની વ્યાખ્યા આપો.

૬. બેચ પ્રકીયા ની વ્યાખ્યા આપો.

૭. પમ્પ નુ વર્ગીકરણ આપો.

૮. ઉષ્માગતીશાસ્ત્ર નો બીજો નિયમ આપો.

૯. કશિંગ વિશે ટુકમા માહીતી આપો.

૧૦ ઉષ્માશોષક પ્રકીયા એટલે શુ ?

પ્રશ્ન. ૨ અ બાષ્પીભવન એટલે શુ ? ટૂંકમા વર્ણવો. ૦૩

અથવા

અ એજીટેશન એટલે શુ ? ટૂંકમા સમજાવો. ૦૩

બ ફિલ્ટ્રેશન પ્રકિયા વિશે ટૂંકમા માહીતી આપો. ૦૩

અથવા

બ બ્લેંડીંગ પ્રોસેસ ટૂંકમા સમજાવો. ૦૩

ક સુક્વણી ની પ્રોસેસ ટૂંકમા સમજાવો. ૦૪

અથવા

ક ગ્રિંડિંગ વિશે ટૂંકમા વર્ણવો. ૦૪

ડ સેંન્ટ્રીફ્યુગેશન ટૂંકમા સમજાવો. ૦૪

અથવા

ડ સ્ફટીકીકરણ વિશે ટૂંકમા વર્ણવો. ૦૪

પ્રશ્ન. ૩ અ એડ્સોર્પસન અને એબસોર્પસન પ્રોસેસ સમજાવો. ૦૩

અથવા

	અ	ક્રેકિંગ વિશે ટૂંક મા વર્ણવો.	૦૩
	બ	આલકાઇલેશન પ્રોસેસ ટૂંકમા સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	હાઇડ્રોજીનેશન વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	૦૩
	ક	એક્મ પ્રક્રીયા નુ મહત્વ આપો.	૦૪
		અથવા	
	ક	હિટ એક્સચેન્જર એટલે શુ?તેના પ્રકારોની યાદી આપો.	૦૪
	ડ	રેખાકૃતી સાથે રેફ્રીજરેશન સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ઉષ્માગતીશાસ્ત્ર નો પ્રથમ નિયમ ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન.૪	અ	કમ્પ્રેસર નુ માત્ર વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
		અથવા	
	અ	બેલ્ટક્ન્વેયર વિશે ટૂંક્મા માહીતી આપો.	૦૩
	બ	રોટરી કમ્પ્રેસર એટલે શુ? તેના પ્રકારો ની યાદી આપો.	૦૪
		અથવા	
	બ	રેસીપ્રોકેટિંગ પમ્પ વિશે ટૂંક્મા માહીતી આપો.	૦૪
	ક	રેખાકૃતી સાથે એરકંડિશનિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન.૫	અ	વિધુત રાસાયણીક કોષ નો સિંધ્ધાત આપી તેની કાર્ય પદ્ધતી વર્ણવો.	૦૭
	બ	રેડોક્સ પ્રક્રીયા ટૂંકમા સમજાવો.	૦૭

****