Seat No.: Enrolment No

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER-2017

Subject Code: 3350502 Date: 4-05-2017

Subject Name: Mass Transfer- II

Time: 2.30 TO 5.00PM 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

0.4			
Q.1		Answer any seven out of ten. દશમાંથી ક્રોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	14
	1.	Define Relative saturation.	
	9.	રીલેટીવ સેટ્યુરેશન વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	2.	Explain Reflux ration.	
	5.	રીફ્લક્સ રેશીયો સમજાવો.	
	3.	Define Dry bulb temperature and Wet bulb temperature.	
	3.	ડ્રાય બલ્બ અને વેટ બલ્બ તાપમાન વ્યાખ્યાચિત કરો.	
	4.	States Raoult's law.	
	٧.	રાઉલ્ટનો નિયમ જણાવો.	
	5.	Write industrial applications of crystallization.	
	ч.	ક્રીસ્ટલઈજેશનની ઉપયોગીતા લખો.	
	6.	What is nucleation & crystal growth?	
	5.	ન્યુક્લીએશન અને ક્રીસ્ટલ ગ્રોથ શું છે?	
	7.	Classify drying equipments.	
	9.	ડ્રાઇંગ માટેના ઇક્વીપમેંટનુ વર્ગીકરણ કરો.	
	8.	Explain positive and negative azeotrope in brief.	
	C.	પોઝીટીવ અને નેગેટીવ એઝીઓટ્રોપ ટૂંકમાં સમજાવો.	
	9.	Define Relative Volatility.	
	E.	રીલેટીવ વોલેટિલીટી વ્યાખ્યાચિત કરો.	
	10.	Explain Adsorption and Ion-Exchange.	
	90.	એડ્સોર્પ્શન અને આયન એક્સચેંજ સમજાવો.	
Q.2	(a)	What are the Types of adsorption?	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	એફ્સોપ્શનના પ્રકાર કયા કયા છે?	03
		OR	
	(a)	Draw figure of various cooling towers	03
	(અ)	જુદા જુદા કુલીંગ ટાવરની આકુતી દોરો.	03
	(b)	Explain vapor liquid equilibria.	03
	(બ)	વેપર લીક્વીડ ઇક્વીલીબ્રીયા સમજાવો.	03
		OR	

	(b)	Draw figure of tray tower.	03
	(બ)		03
	(c)	Derive Rayleigh's equation.	04
	(8)	રેલીગનુ સુત્ર તારવો.	08
	(0)	OR	
	(c)	Compare azeotropic and extractive distillation.	04
	(8)	એઝીઓટ્રોપીક અને એક્સ્ટ્રેક્ટીવ ડીસ્ટીલેશનને સરખાવો.	08
	(d) (S)	Decribe mechanically agitated vessel.	04
	(3)	મીકેનીકલી એજીટેટેડ વેસલ વર્ણવો.	08
	(d)	OR Explain psychometric chart for air water system.	
	(5)	હવા અને પાણીની પ્રણાલી માટે સાયક્રોમેટ્રી યાર્ટ સમજાવો.	04
			08
Q.3	(a)	Explain The Freundlich's equation.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	કુંફલીય સુત્ર સમજાવો.	03
	(a)	OR Describe was down at the state of the sta	
	(a) (신)	Describe random and regular packing with figure.	03
	(b)	રેંડમ અને રેગ્યુલર પેકિંગ આકૃતી દોરી સમજાવો.	03
	(B) (U)	Explain drying rate curve. ડ્રાઇંગ રેટ કર્વ સમજાવો.	03
	(01)		03
	(b)	OR Explain meir's theory.	0.2
	(W)	મેરની થીયરી સમજાવો.	03
	(c)	Describe entrainment, flooding, priming and weeping.	03
	(8)	એટ્રેન્મેંટ, ફ્લડીંગ,પાઈમીંગ અને વીપીંગ વર્ણવો.	04
	(5)	अर्द्धनार, इस्तराग, ब्राह्मां अने वाचारा विश्वता. OR	08
	(c)	A wet solid is to be dried from 60% to 10% moisture, wet basis.	04
		calculate moisture to be evaporated per 1200 kg of dried product.	
	(8)	ભીના ધન પદાર્થ ને ૬૦% થી ૧૦% સુધી ડ્રાય કરવામાં આવે છે. ભીના	08
		બેઝીસ પર. ૧૨૦૦કીલોગ્રામ ડ્રાય પ્રોડ્ક્ટ માટે કેટલો ભેજ ઇવેપોરેટ કરવો	
		પડશે તેની	
		ગણતરી કરો.	
	(d)	Draw figure of Packed tower.	
	(5)	મેક્ડ ટાવરની આફ્રતી દોરો.	04
	(0)		OX
	(d)	OR Explain Flash vaporization.	04
	(5)	ફ્લેશ વેપોરાઇઝેશન સમજાવો.	04
0.4	(0)		0.0
Q.4 પ્રશ્ન. ૪	(a) (신)	Describe Nature of adsorbents એબ્સોર્બરનો નેચર વર્ણવો.	03
× 11. 0	(~()		03
	(a)	OR Distinguish reboilers and their uses.	6.2
	(સ)	જુદા જુદા પ્રકારના રિબોઇલર અને તેના ઉપયોગો વચ્ચે ભેદ પાડો.	03
	(b)	Explain single stage adsorption.	03
	1	1 - 5.5 stage adoor priori,	04

	(어)	એક સ્ટેજમાં એબ્સોર્બશન સમજાવો.	08
		OR	
	(b)	Draw figure of Higgins contactor.	04
	(બ)	િંઠગિંસ કોંટેક્ટરની આકૃતી દોરો.	08
	(c)	Explain Continuous rectification of binary solution, fractionation operation, Overall material and enthalpy balance	07
	(5)	બાઇનરી દ્રાવણ માટે કંટીન્યુઅસ રેક્ટીફીકેશન,ફેક્શન ઓપરેશન,ઓવર ઓલ મટીરીયલ બેલેંસ અને એંથાલ્પી બેલેંસ સમજાવો.	0.9
Q.5	(a)	Explain Principles of Ion-Exchange	0.4
પ્રશ્ન. પ	(원)	આયન એક્સ્ચેંજના નીયમો સમજાવો.	04
	(b)	Write a short note on methods for getting Super saturation	08
	(W)	સુપર સેચ્યુરેશન મેળવવા માટેની મેથડ પર ટુંકનોંધ લખો.	04
	(c)	Write industrial applications of Ion-Exchange.	08
	(8)	આયન એક્સ્ચેંજની ઔધ્યોગીક ઉપયોગીતા લખો.	03
	(d)		03
	, ,	Describe Construction of Vacuum crystallizer	03
	(5)	વેક્યુમ ક્રીસ્ટલઈઝર વર્ણવો.	03
