

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Semester - V Remedial Examination June – 2011

Subject code: 350502
Date: 20 /06 /2011

Subject Name: Mass Transfer - II
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. English version is Authentic.
5. Programmable calculator is not allowed.

- Q.1** (a) Describe continuous rectification column with neat sketch. **08**
(b) Explain proper location of feed tray with necessary graph. **06**
- Q.2** (a) Describe construction and working of packed tower with figure. **07**
(b) Explain Azeotropic distillation with simple flow diagram. **07**
- OR**
- (b) Explain Extractive distillation with simple flow diagram. **07**
- Q.3** (a) Describe Swenson Walker crystallizer with sketch. **07**
(b) Define: (i) Absolute Humidity (ii) Dry bulb temperature **07**
(iii) Dew point (iv) Wet bulb temperature (v) Humid volume
(vi) Humid heat (vii) Adiabatic saturation temperature
- OR**
- Q.3** (a) Write short note on supersaturation and nucleation. **07**
(b) Write short note on types of tray with their sketches. **07**
- Q.4** (a) Classify drying equipments and describe Rotary vacuum dryer with sketch. **08**
(b) Write short note on types of cooling tower with their sketch. **06**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain rate of drying and drying time with equations. **08**
(b) Define: (i) Drying (ii) Moisture content (iii) Equilibrium Moisture **06**
(iv) Free Moisture (v) Bound moisture (vi) Unbound moisture
- Q.5** (a) Describe Adsorption Equilibrium of different system with graph. **06**
(b) Explain calculation of number of trays in Enriching section using **08**
McCabe and Thiele method
- OR**
- Q.5** (a) Explain differential distillation and Rayleigh equation with figure. **06**
(b) Describe material balance in single stage Adsorption using **08**
Freundlich equation.

પ્રશ્ન-૧	અ	કન્ટીન્યુઅસ રેક્ટીફિકેશન કોલમનું ચોખ્ખી રેખાકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	08
	બ	ફીડ ટ્રેનાં યોગ્ય સ્થાનનું જરૂરી આલેખ સાથે વર્ણન કરો.	06
પ્રશ્ન-૨	અ	પેક્ડ ટાવરનાં માળખું અને કાર્યપ્રણાલીનું આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	07
	બ	એજ્યુઓટ્રોપિક ડીસ્ટીલેશન સાદા ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	એક્સટ્રેક્ટીવ ડીસ્ટીલેશન સાદા ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	સ્વેનશન વોકર ક્રીષ્ટલાઇઝરનું રેખાકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	07
	બ	વ્યાખ્યા આપો :	07
		(i) નિરપેક્ષ ભિનાશ (ii) સુકા ગોલકનું તાપમાન	
		(iii)ઓસ બિંદુ તાપમાન (iv)ભિનાં ગોલકનું તાપમાન	
		(v) ભેજયુક્ત કદ (vi) ભેજયુક્ત ગરમી	
		(vii)સ્મોષ્મિય સંત્રુપ્તતાં તાપમાન.	
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	સુપરસેચ્યુરેશન અને ન્યુક્લીએશન પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
	બ	ટ્રેનાં પ્રકારો પર તેની રેખાકૃતિ સાથે ટૂંક નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ડ્રાઇંગનાં સાધનોનું વર્ગીકરણ કરો અને રોટરી વેક્યુમ ડ્રાયરનું રેખાકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	08
	બ	ફ્લીંગ ટાવરનાં પ્રકારો પર તેની રેખાકૃતિ સાથે ટૂંક નોંધ લખો.	06
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ડ્રાઇંગનો દર અને ડ્રાઇંગનો સમય સમિકરણો સાથે સમજાવો.	08
	બ	વ્યાખ્યા આપો :	06
		(i) ડ્રાઇંગ (ii) ભેજનું પ્રમાણ (iii) સમતોલન ભેજ	
		(iv) મુક્ત ભેજ (v) બાધિત ભેજ (vi) અબાધિત ભેજ	
પ્રશ્ન-૫	અ	જૂદીજૂદીપ્રણાલીનાં અધિશોષણ સમતોલનનું આલેખ સાથે વર્ણન કરો.	06
	બ	એનરીચીંગ વિભાગમાં ટ્રેની સંખ્યાની ગણતરી મેકેબ થાયલે પદ્ધતિનાં ઉપયોગથી સમજાવો.	08
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ડીફરંશીયલ ડીસ્ટીલેશન અને રેયલે સમિકરણ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	06
	બ	એક તબક્કીય અધિશોષણમાટે ફેડલીય સમીકરણનાં ઉપયોગની મદદથી જથ્થાનું સંરક્ષણ સમજાવો.	08
