

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITYDiploma Semester –Vth Examination December - 2010**Subject code: 350502****Subject Name: Mass Transfer-II**

Date: 27 /12 /2010

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

- Q.1** (a) Differentiate Azeotropic distillation Vs Extractive distillation **07**
 (b) Explain psychometric chart for Air-water system in humidification **07**
- Q.2** (a) Define Crystallization. Explain Supersaturation and methods to get it. **07**
 (b) Discuss operating problems in tray tower. **07**
- OR**
- (b) Discuss operating problems in packed tower. **07**
- Q.3** (a) State and explain (i) Rault's Law (ii) Henry's Law **07**
 (b) Classification of drying equipments. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Flash Vaporization with material balance. **07**
 (b) Derivation of equation for constant rate period and falling rate period. **07**
- Q.4** (a) Explain vapor-liquid equilibrium and enthalpy for pure substance in humidification. **07**
 (b) Write short note on Higgins contactor. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) State principles and types of cooling towers. **07**
 (b) State Freundlich equation. Discuss adsorption of solute from dilute solution and concentrated solution. **07**
- Q.5** (a) Discuss vacuum crystallizer in detail. **07**
 (b) Differential distillation with Rayleigh's equation. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Discuss draft tube baffle crystallizer in detail. **07**
 (b) State types of adsorption and explain characteristics of adsorbents. **07**
- પ્રશ્ન-૧** અ તફાવત આપો એઝિઓટ્રોપિક ડિસ્ટીલેશન અને એક્ષ્ટ્રેક્ટીવ ડિસ્ટીલેશન. **07**
 બ હ્યુમિડીફિકેશન માં એર્-વોટર સિસ્ટમ નો સાઇકોમેટ્રીક ચાર્ટ વર્ણવો. **07**
- પ્રશ્ન-૨** અ ક્રિસ્ટલાઇઝેશન સમજાવો. સુપર સેચ્યુરેશન અને તેને મેળવવા ની રીત વર્ણવો. **07**
 બ ટ્રે - ટાવર ના ઓપરેટીંગ પ્રોબ્લેમ ની ચર્ચા કરો. **07**
- અથવા**
- બ પેક ટાવર ના ઓપરેટીંગ પ્રોબ્લેમ ની ચર્ચા કરો. **07**

પ્રશ્ન-૩	અ	લખો અને સમજાવો (1) રાઉલ્ટ નો નિયમ (2) હેનરી નો નિયમ	07
	બ	ડ્રાઈવિંગ ના સાધનો નુ વર્ગીકરણ કરો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	અ	મટીરીયલ બેલેસ સાથે ફ્લેશ વેપોરાઇઝેશન.	07
	બ	કોસ્ટન્ટ રેટ પિરીયડ અને ફ્લોલિંગ રેટ પિરીયડ માટે સુત્ર તારવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	વેપર-લિક્વીડ ઇક્વીલીબ્રીયમ અને હ્યુમિડિફિકેશન મા શુદ્ધ પદાર્થ ની એંથાલ્પી સમજાવો.	07
	બ	ટુંક નોંધ લખો “હીઝીંસ્ કોટેક્ટોર”.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૪	અ	ફ્લોઈંગ ટાવર ના પ્રકારો અને સિદ્ધાંત લખો.	07
	બ	ફેડ્લીય નુ સુત્ર લખો. દ્રાવક ના મંદન કરેલ દ્રાવણ અને સાંદ્ર દ્રાવણ ના અધિશોષણ ની ચર્ચા કરો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	વેક્યુમ ક્રીસ્ટલાઇઝર ની વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.	07
	બ	રેચલેઇઘ સુત્ર સાથે ડીફરંસ્ટલ ડીસ્ટીલેશન.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૫	અ	ડ્રાઈટ ટ્યુબ-બફેલ ક્રીસ્ટલાઇઝર ની વિસ્તાર મા ચર્ચા કરો.	07
	બ	અધિશોષણ ના પ્રકારો લખો. અધિશોષણ ની લાક્ષણિકતા સમજાવો.	07
