

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6(NEW) • EXAMINATION – SUMMER 2018

Subject Code: 3362803**Date: 05-May-2018****Subject Name: Theory Of Dyeing****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. State various dye fibre bonds.
 ૧. જુદાં જુદાં ડાય – ફાઇબર બંધોના નામ આપો.
 2. What is adsorption?
 ૨. એડર્સોપ્શન એટલે શું?
 3. Define: Adsorption Isotherm.
 ૩. વ્યાખ્યા આપો: એડર્સોપ્શન આઈસોથર્મ
 4. What is Substantivity?
 ૪. સબસ્ટેન્ટીવીટી એટલે શું?
 5. State the relation between diffusion of dye molecules and Temperature.
 ૫. રંગના અણુઓનું પ્રસરણ અને તાપમાન વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો.
 6. Write importance of purification of dyes.
 ૬. રંગોના શુદ્ધિકરણનું મહત્વ જણાવો.
 7. What is adsorbate? Give its examples.
 ૭. એડર્સોબેટ એટલે શું? તેના ઉદાહરણ આપો.
 8. Write statement of second law of Thermodynamics.
 ૮. થર્મોડાયનેમિક્સના બીજો નિયમનું વિધાન લખો.
 9. Define: Affinity.
 ૯. એફીનીટીની વ્યાખ્યા આપો.
 10. Write symbols of concentration of Dye in the solution and in the fibre.
 ૧૦. દ્રાવણમાં અને રેષામાં રંગની સાંદ્રતાની સંજ્ઞાઓ લખો.
- Q.2** (a) Explain effect of pH and Temperature on the rate of dyeing of disperse dyes on Polyester fibre. **04**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) પોલિએસ્ટર રેષા ઉપર ડીસ્પર્સ રંગના રંગકામનાં દર ઉપર pH અને તાપમાનની અસર સમજાવો. **04**
- OR
- (a) Explain effect of electrolyte on the rate of dyeing of Acid dyes on nylon fibre. **04**
- (અ) નાઇલોન રેષા ઉપર એસિડ રંગના રંગકામના દર ઉપર ઇલેક્ટ્રોલાઇટની અસર સમજાવો. **04**

	(b) Explain Fick's law of diffusion.	05
	(બ) પ્રસરણનો ફિક્સનો નિયમ સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Write a note on Heat of dyeing.	05
	(બ) હીટ ઓફ ડાઈંગ વિશે નોંધ લખો.	04
	(c) Describe Ionic – bond with suitable example.	05
	(ક) આયોનિક બંધ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) Write a note on Equilibrium in dyeing.	04
	(ક) રંગકામમાં સંતુલન ઉપર નોંધ લખો.	04
Q.3	(a) Write an explanatory note on Vander Waals forces.	04
પ્રશ્ન. 3	(અ) વાન્ડરવાલ્સ બળો વિશે સમજ આપતી નોંધ લખો.	04
	OR	
	(a) Explain briefly diffusion co – efficient of disperse dye on Polyester.	04
	(અ) પોલીએસ્ટર ઉપર ડિસ્પર્સ રંગના પ્રસરણ અચળાંક ટૂંકમા વિશે સમજાવો.	04
	(b) Explain Compatibility of cationic dyes on Cationic Dyeable Polyester (CDPET) fibre.	05
	(બ) કેટાયોનિક ડાયેબલ પોલીએસ્ટર રેષા ઉપર કેટાયોનિક રંગોની કોમ્પેટીબીલીટી સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Explain Compatibility of acid dyes on nylon fibre.	05
	(બ) નાયલોનનાં રેષા ઉપર એસિડ રંગોની કોમ્પેટીબીલીટી સમજાવો.	04
	(c) Describe Freundlich adsorption Isotherm with its graph.	05
	(ક) ફ્રુન્ડલીચ એડર્સોપ્શન આઈસોથર્મ તેના ગ્રાફ સાથે સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Derive the standard affinity equation for direct dyes.	05
	(ક) પ્રત્યક્ષ રંગો માટે પ્રમાણિત એફીનીટીનું સમીકરણ તારવો.	04
Q.4	(a) Explain effect of denier on the rate of dyeing.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) રંગકામનાં દર ઉપર ડેનીયરની અસર સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Write a short note on properties of dyes.	03
	(અ) રંગોની ગુણધર્મો વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	03
	(b) Explain briefly Solution method of estimation of dyes on the fibre.	04
	(બ) રેષા ઉપર રહેલ રંગના પરિમાપનની સોલ્યુશન પદ્ધતિ ટૂંકમાં સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Explain in brief purification method of acid dye.	04
	(બ) એસિડ રંગની શુદ્ધિકરણની રીત ટૂંકમાં સમજાવો.	04
	(c) Explain first law of Thermodynamics with suitable example.	07
	(ક) થર્મોડાયનેમિક્સનો પ્રથમ નિયમ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	09
Q.5	(a) Write a note on Zeta Potential.	04
પ્રશ્ન. 5	(અ) ઝીટા – પોટેન્શીયલ વિશે નોંધ લખો.	04
	(b) Explain Entropy of Dyeing.	05

- (બ) રંગકામની એન્ટ્રોપી સમજાવો. 0૫
- (c) Explain co-valent bond with suitable example. 05
- (ક) સહ – સંયોજક બંધ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 0૫
