Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–VIII • EXAMINATION – WINTER • 2016

Subject Code: 3362803 **Date: 25-10-2016**

Subject Name: Theory of Dyeing

Time: 10:30 am - 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		Define the following terms: (Any Seven) (1) Entropy (2) Adsorption (3) Desorption (4) Diffusion (5) Affinity (6) Heat of dyeing (7) pH (8) Substantivity (9) Dyeing equilibrium (10) Zeta potential	**14**
પ્રશ્ન.૧		નીચેનાં પદોની વ્યાખ્યા આપો: (કોઇ પણ સાત) (૧) એન્ટ્રોપી (૨) અધિશોષણ (૩) ડીસોર્પ્શન (૪) ડીફ્યુઝન (૫) એફીનિટી (૬) હીટ ઓફ ડાઇંગ (૭) pH (૮) સબ્સ્ટેન્ટીવિટી (૯) રંગકામ સંતુલન (૧૦) ઝીટા પોટેન્શિયલ	**૧૪**
Q.2	(a)	Explain the effect of an electrolyte on dyeing.	**04**
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	રંગકામ ઉપર થતી ઇલેક્ટ્રોલાઇટની અસર સમજાવો.	**૦૪**
		OR	
	(a)	Explain the effect of drawing on dyeing.	**04**
	(અ)	રંગકામ ઉપર થતી ડ્રોઇંગ (ખેંચાણ) ની અસર સમજાવો.	**૦૪**
	(b)	Write a short nota on “Entropy of dyeing”.	**05**
	(બ)	“ડાઇંગની એન્ટ્રોપી” ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	**૦૫**
		OR	
	(b)	Write a short nota on “Heat of dyeing”.	**05**
	(બ)	“હીટ ઓફ ડાઇંગ” ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	**૦૫**
	(c)	Describe about various impurities found in the dyes.	**05**
	(ક)	ડાઇઝમાં મળી આવતી જુદી જુદી અશુદ્ધિઓ વિશે વર્ણન કરો.	**૦૫**
		OR	
	(c)	Write a short nota on “Diffusion of simple ions”.	**05**
	(ક)	“સાદા આયનોનું ડીફ્યુઝન” ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	**૦૫**
Q.3	(a)	Define “Adsorption Isotherm” and name the various Adsorption Isotherms.	**04**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	“અધિશોષણ સમોષ્ણ રેખા” ની વ્યાખ્યા આપો અને જુદા જુદા એડસોર્પ્શન આઇસોથર્મસનાં નામ આપો.	**૦૪**
		OR	
	(a)	State the names of various bonds formed between dye & fibres in dyeing.	**04**
	(અ)	રંગકામમાં રંગ અને રેષા વચ્ચે બનતા જુદા જુદા બંધોનાં નામ જણાવો.	**૦૪**

	(b)	Describe a bond forming in the dyeing of reactive dye & cotton fibres.	**05**
	(બ)	રીએક્ટીવ રંગ અને સુતરાઉ રેષાનાં રંગકામમાં બનતા બંધનું વર્ણન કરો.	૦૫
		OR	
	(b)	Describe a bond forming in the dyeing of acid dye & nylon fibres.	**05**
	(બ)	એસિડ રંગ અને નાયલોન રેષાનાં રંગકામમાં બનતા બંધનું વર્ણન કરો.	૦૫
	(c)	Write a short note on "Compatibility of disperse dye on polyester".	**05**
	(ક)	"પોલિએસ્ટર ઉપર ડીસ્પર્સ રંગોની સુસંગતતા" ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૫
		OR	
	(c)	Write a short note on "Compatibility of cationic dye on Acrylic".	**05**
	(ક)	"એક્રિલિક ઉપર કેટાયોનિક રંગોની સુસંગતતા" ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૫
Q.4	(a)	State the essential properties of dyes.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	રંગોનાં જરૂરી ગુણધર્મો જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain briefly : "Purification method of direct dye".	**03**
	(અ)	ટૂંકમાં સમજાવો : "પ્રત્યક્ષ રંગનાં શુદ્ધિકરણની રીત".	૦૩
	(b)	Explain briefly : "Equilibrium & Dynamic Equilibrium in dyeing".	**04**
	(બ)	ટૂંકમાં સમજાવો : "સંતુલન અને ડાયનેમિક સંતુલન".	૦૪
		OR	
	(b)	Why the purification of dyes is necessary?	**04**
	(બ)	રંગોનું શુદ્ધિકરણ કરવું શા માટે જરૂરી છે?	૦૪
	(c)	Explain in detail : "The various Stages of theory of dyeing".	**07**
	(ક)	સવિસ્તાર સમજાવો : "રંગકામની થિયરીનાં જુદા જુદા તબક્કાઓ".	૦૭
Q.5	(a)	Explain the First law of thermodynamics with suitable examples.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે થર્મોડાયનેમિક્સનો પ્રથમ નિયમ સમજાવો.	૦૪
	(b)	What is the effect of temperature on the rate of dyeing?	**04**
	(બ)	રંગકામની ઝડપ ઉપર તાપમાનની અસર શું છે?	૦૪
	(c)	How the M:LR affects the result of dyeing?	**03**
	(ક)	રંગકામનાં પરિણામ ઉપર M:LR કેવી રીતે અસર કરે છે?	૦૩
	(d)	Explain briefly : "The effect of different wet processes on the physical properties of fibres".	**03**
	(ડ)	ટૂંકમાં સમજાવો : "રેષાઓનાં ભૌતિક ગુણધર્મો ઉપર થતી જુદી જુદી વેટ પ્રોસેસીઝ ની અસર"	૦૩

****