Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–II • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 3322801 **Date: 22-12-2014**

Subject Name: Fiber Science and Technology

Time: 10:30 am - 01:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five 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.	**14**
	1.	Define “monomer”.	
	2.	Write application of wool fibres.	
	3.	Define “multifilament yarn”	
	4.	Write full name of DMT and HMDA.	
	5.	Define “Co-polymer”.	
	6.	Write applications Nylon-6 fibres.	
	7.	Define “Tenacity”.	
	8.	State various polyamide fibres.	
	9.	Define “staple fibre”	
	10.	Define “Regenerated fibre”.	
Q.2	(a)	Give classification of Textile fibres according to their chemical groups.	**04**
		OR	
	(a)	Write a note on count and denier.	**04**
	(b)	Differentiate the Natural fibres and Semisynthetic fibres.	**05**
		OR	
	(b)	Differentiate the Dry spinning and Melt spinning.	**05**
	(c)	Draw a microscopic view of Wool and Polyester fibres.	**05**
		OR	
	(c)	Draw a microscopic view of Acrylic and Acetate fibres.	**05**
Q.3	(a)	Explain in brief morphological structure of cotton fibre.	**05**
		OR	
	(a)	Write physical and chemical properties of Silk fibres.	**05**
	(b)	Explain degumming process of silk fibre.	**05**
		OR	
	(b)	Write physical and chemical properties of cotton.	**05**
	(c)	Write a note on degree of polymerisation.	**04**
		OR	
	(c)	Write a short on steeping and churning process.	**04**
Q.4	(a)	Write preparation of Terephthalic acid.	**03**
		OR	
	(a)	Write a short note on Tencel fibre.	**03**
	(b)	State chemical properties of Nylon-6,6 fibres.	**04**
		OR	
	(b)	Write a note on cationic dyeable polyester (CDPET).	**04**

	(c)	Explain manufacturing of polypropylene fibre.	**07**
Q.5	(a)	Give physical properties of Polyester fibres.	**04**
	(b)	Explain Melt spinning of Nylon-6 fibre.	**04**
	(c)	State chemical properties of Viscose rayon.	**03**
	(d)	Give preparation of Adipic acid.	**03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	14
	૧.	વ્યાખ્યા લખો : "મોનોમર"	
	૨.	ઊનના રેષાનાં ઉપયોગો લખો.	
	૩.	વ્યાખ્યા લખો : "મલ્ટીફિલામેન્ટ યાર્ન"	
	૪.	પુરૂ નામ લખો: DMT અને HMDA	
	૫.	વ્યાખ્યા લખો : "કો-પોલિમર"	
	૬.	નાયલોન-6 નાં ઉપયોગો લખો.	
	૭.	વ્યાખ્યા લખો : "ટેનાસીટી"	
	૮.	જુદાં જુદાં પોલિએમાઈડ રેષાઓનાં નામ આપો.	
	૯.	વ્યાખ્યા લખો : "સ્ટેપલ રેષા"	
	૧૦	વ્યાખ્યા લખો : "રીજનરેટેડ રેષા"	
પ્રશ્ન. ૨	અ	ટેક્ષટાઈલ રેષાઓનું તેઓનાં રાસાયણિક સમૂહને આધારે વર્ગીકરણ કરો.	04
		અથવા	
	અ	કાઉન્ટ અને ડેનિયર ઉપર નોંધ લખો.	04
	બ	કુદરતી રેષાઓ અને સેમીસિંથેટીક રેષાઓ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	05
		અથવા	
	બ	ડ્રાય સ્પીનીંગ અને મેલ્ટ સ્પીનીંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	05
	ક	ઊન અને પોલિએસ્ટર રેષાઓનો સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં દેખાવ દોરો.	05
		અથવા	
	ક	એક્રેલીક અને એસિટેટ રેષાઓનો સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં દેખાવ દોરો.	05
પ્રશ્ન. 3	અ	સૂતરનાં રેષાનું મોર્ફોલોજીકલ બંધારણ ટૂંકમાં સમજાવો.	05
		અથવા	
	અ	રેશમનાં ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો.	05
	બ	રેશમનાં ડીગમીંગની પ્રક્રિયા સમજાવો.	05
		અથવા	
	બ	સૂતરનાં ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો.	05
	ક	ડીગ્રી ઓફ પોલિમરાઈઝેશન ઉપર નોંધ લખો.	04
		અથવા	

	ક	સ્ટીપીંગ અને ચર્નીંગ પ્રક્રિયા ઉપર નોંધ લખો.	04
પ્રશ્ન. ૪	અ	ટરપ્થેલીક એસિડની બનાવટ લખો.	03
		અથવા	
	અ	"ટેન્સેલ" રેષા ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	03
	બ	નાયલોન-6,6 રેષાનાં રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો.	04
		અથવા	
	બ	કેટાયોનિક ડાયેબલ પોલિએસ્ટર (CDPET) ઉપર નોંધ લખો.	04
	ક	પોલિપ્રોપીલીન રેષાઓની ઉત્પાદન વિધિ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	પોલિએસ્ટર રેષાનાં ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.	04
	બ	નાયલોન-6 રેષાનું મેલ્ટ સ્પીનીંગ સમજાવો.	04
	ક	વિસ્કોસ રેયોનના રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો.	03
	ડ	એડિપિક એસિડની બનાવટ લખો.	03

****