

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-II • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 3322801****Date: 30-12-2013****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** of the following: **14**
1. Define “Polymer”.
 2. Write a full name of POY and PET
 3. Write the uses of Acrylic fibres.
 4. Define “Filament”.
 5. State the various regenerated fibres.
 6. Write about the percentage composition of cotton.
 7. Define “Textile Fibre”.
 8. Write the uses of Silk.
 9. Write any two properties of fibre forming polymers.
 10. Define “Tex”.
- Q.2** (a) Draw the microscopic appearance of Acrylic fibre. **03**
- OR
- (a) Give the physical properties of Acrylic fibres. **03**
- (b) Write the preparation of Ethylene glycol. **03**
- OR
- (b) Write the preparation of Acrylic fibre co-polymer. **03**
- (c) Explain preparation of polyester polymer. **04**
- OR
- (c) Explain melt spinning process of polyester polymer. **04**
- (d) State chemical properties of polyester fibre. **04**
- OR
- (d) Write a short note on Lycra fibres. **04**
- Q.3** (a) Draw the microscopic appearance of Acetate fibre. **03**
- OR
- (a) Explain briefly about drawing of Nylon-6 filaments. **03**
- (b) Give the preparation of Adipic Acid. **03**
- OR
- (b) Explain steeping process of Viscose rayon manufacturing. **03**
- (c) State the chemical properties of Nylon-6 fibres. **04**
- OR
- (c) Explain wet spinning process of Viscose rayon fibres. **04**
- (d) State the physical properties of Viscose rayon. **04**
- OR
- (d) Write a short note on Cationic Dyeable Polyester (CDPET). **04**
- Q.4** (a) Write the physical properties of Polypropylene fibres. **03**
- OR
- (a) Write a short note on Lyocell fibres. **03**

(b)	Give difference between natural and synthetic fibres.	04
	OR	
(b)	Draw the morphological structure of cotton.	04
(c)	Write the physical and chemical properties of wool.	07
Q.5	(a) Classify the textile fibres according to their chemical groups.	04
	(b) Write a short note on “count” and “Denier”.	04
	(c) Describe briefly about staple fibres.	03
	(d) Explain “Degree of Polymerization” with suitable examples.	03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	નીચેનામાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
૧.	વ્યાખ્યા લખો: “પોલીમર”.	
૨.	પુરું નામ લખો: POY અને PET.	
૩.	એકિલિક રેષાનાં ઉપયોગો લખો.	
૪.	વ્યાખ્યા લખો: “ફીલામેન્ટ”.	
૫.	જુદા જુદા પુનરુત્પાદિત રેષાઓનાં નામ આપો.	
૬.	સુતરનું ટકાવારીમાં ઘટક પ્રમાણ લખો.	
૭.	વ્યાખ્યા લખો: “ટેક્સટાઇલ રેષા”.	
૮.	રેશમનાં ઉપયોગો લખો.	
૯.	રેષા બનાવનાર પોલીમરનાં કોઇ પણ બે ગુણધર્મો લખો.	
૧૦	વ્યાખ્યા લખો: “ટેક્સ”.	
પ્રશ્ન. ૨	અ એકિલિક રેષાઓનો સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં દેખાવ દોરો.	૦૩
	અથવા	
અ	એકિલિક રેષાનાં ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.	૦૩
બ	ઇથિલીન ઝાચકોલની બનાવટ વિશે લખો.	૦૩
	અથવા	
બ	એકિલિક રેષાનાં કો-પોલીમરની બનાવટ વિશે લખો.	૦૩
ક	પોલિએસ્ટર પોલીમરની બનાવટ વિશે સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
ક	પોલીએસ્ટર પોલીમરની મેલ્ટ સ્પીનીંગ પ્રક્રિયા વિશે સમજાવો.	૦૪
ડ	પોલીએસ્ટર રેષાનાં રાસાયણિક ગુણધર્મો જણાવો.	૦૪
	અથવા	
ડ	“લાઇકા” રેષાઓ ઉપર ટ્રેકનોઇઝ લખો.	૦૪

પ્રશ્ન. ૩	અ	એસિટેટ રેષાઓનો સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં દેખાવ દોરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	નાયલોન-૬ ફીલામેન્ટની ખેંચાણની પ્રક્રિયા ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	બ	એડીપીક એસિડની બનાવટ વિશે લખો.	૦૩
		અથવા	
	બ	વિસ્કોઝ રેયોનનાં ઉત્પાદન માટેની સ્ટીપીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	ક	નાયલોન-૬ રેષાઓનાં રાસાયણિક ગુણધર્મો જણાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	વિસ્કોઝ રેયોન રેષાની વેટ સ્પીનીંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
	ડ	વિસ્કોઝ રેયોનનાં ભૌતિક ગુણધર્મો જણાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	કેટાયોનિક ડાયેબલ પોલીએસ્ટર (CDPET) ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	પોલીપ્રોપિલિન રેષાઓનાં ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.	૦૩
		અથવા	
	અ	“લાયોસેલ” રેષાઓ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	બ	કુદરતી રેષાઓ અને સિંથેટિક રેષાઓ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
		અથવા	
	બ	સુતરનું મોર્ફોલોજીકલ બંધારણ દોરો.	૦૪
	ક	ઊનનાં ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટેક્સટાઇલ રેષાઓનું તેઓનાં રાસાયણિક સમૂહને આધારે વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	બ	“કાઉન્ટ” અને “ડેનિયર” ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	ક	સ્ટેપલ રેષાઓ વિશે ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	૦૩
	ડ	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે “ડીગ્રી ઓફ પોલીમરાઇઝેશન” વિશે સમજાવો.	૦૩
