

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – II • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3322801

Date:28/12/2015

Subject Name: Fibre Science & Technology

Time:2:30PM TO 5:00PM

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	Write a definition of the following terms: (Any Seven)	14
	1. Xanthetion	6. Semi synthetic fibres
	2. Monomer	7. Staple fibre
	3. Denier	8. Tex
	4. Degumming of silk	9. Morphology
	5. Count	10. Lycra fibre
Q.2	(a) Draw a microscopic view of cotton fibre.	03
	OR	
	(a) Draw a microscopic view of Nylon fibre.	03
	(b) Write a brief note on “Degree of Polymerization”.	03
	OR	
	(b) Write a brief note on “Steeping Process”.	03
	(c) State any four physical properties of cotton fibre.	04
	OR	
	(c) State any four physical properties of Acrylic fibre.	04
	(d) State any four chemical properties of cotton fibre.	04
	OR	
	(d) State any four chemical properties of Acrylic fibre.	04
Q.3	(a) Write all chemical reactions involved during manufacturing of Viscose rayon.	03
	OR	
	(a) Write all chemical reactions involved during manufacturing of Cupraammonium rayon.	03
	(b) State the monomers used to manufacture the polyester polymer.	03
	OR	
	(b) State the monomers used to manufacture the Nylon-6 polymer.	03
	(c) Write a short note on “Addition Polymerization”.	04
	OR	
	(c) Write a short note on “Purification of Spruce wood”.	04
	(d) Differentiate the Cotton fibre and Polyester fibre.	04
	OR	
	(d) Differentiate the Wool fibre and Acrylic fibre.	04
Q.4	(a) What do you know about the “Carbonization of Wool”?	03
	OR	
	(a) What do you know about the “Co-polymerization technique”?	03
	(b) How the polynosic rayon is prepared?	04
	OR	

- | | | |
|------------|---|----|
| (b) | How the Acetate rayon is prepared? | 04 |
| (c) | Describe the manufacturing process of Nylon-66 with chemical reactions. | 07 |
| Q.5 | (a) Draw a fine structure of cotton fibre. | 04 |
| | (b) Write a short note on “Melt Spinning”. | 04 |
| | (c) What is meant by “Dry Spinning”? | 03 |
| | (d) What is the difference between Normal Polyester and Cationic Dyeable Polyester? | 03 |

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	<p>નીચેના પદોની વ્યાખ્યા લખો: (કોઇ પણ સાત)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">૧. ઝેન્થેશન</td><td style="width: 50%;">૬. સેમી સિન્થેટિક રેખા</td></tr> <tr> <td>૨. મોનોમર</td><td>૭. સ્ટેપલ રેખા</td></tr> <tr> <td>૩. ડેનિયર</td><td>૮. ટેક્ષ</td></tr> <tr> <td>૪. સીલ્જનું ડિગ્રીંગ</td><td>૯. મોર્ફોલોજી</td></tr> <tr> <td>૫. કાઉન્ટ</td><td>૧૦. લાયકા રેખા</td></tr> </tbody> </table>	૧. ઝેન્થેશન	૬. સેમી સિન્થેટિક રેખા	૨. મોનોમર	૭. સ્ટેપલ રેખા	૩. ડેનિયર	૮. ટેક્ષ	૪. સીલ્જનું ડિગ્રીંગ	૯. મોર્ફોલોજી	૫. કાઉન્ટ	૧૦. લાયકા રેખા	૧૪
૧. ઝેન્થેશન	૬. સેમી સિન્થેટિક રેખા											
૨. મોનોમર	૭. સ્ટેપલ રેખા											
૩. ડેનિયર	૮. ટેક્ષ											
૪. સીલ્જનું ડિગ્રીંગ	૯. મોર્ફોલોજી											
૫. કાઉન્ટ	૧૦. લાયકા રેખા											
પ્રશ્ન. ૨	<p>અ</p> <p>કોટનનો માઇકોસ્કોપિક દેખાવ દોરો.</p>	૦૩										
	અથવા											
	<p>અ નાયલોનનો માઇકોસ્કોપિક દેખાવ દોરો.</p>	૦૩										
	<p>બ "ડીગ્રી ઓફ પોલિમરાઇઝેશન" ઉપર ટ્રૂકી નોંધ લખો.</p>	૦૩										
	અથવા											
	<p>બ "સ્ટીપીંગ પ્રોસેસ" ઉપર ટ્રૂકી નોંધ લખો.</p>	૦૩										
	<p>ક કોટનના કોઇ પણ ચાર ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.</p>	૦૪										
	અથવા											
	<p>ક એક્સીલિકના કોઇ પણ ચાર ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.</p>	૦૪										
	<p>દ કોટનના કોઇ પણ ચાર રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો.</p>	૦૪										
	અથવા											
	<p>દ એક્સીલિકના કોઇ પણ ચાર રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો.</p>	૦૪										
પ્રશ્ન. ૩	<p>અ</p> <p>વિસ્કોઝ રેયોનના ઉત્પાદન દરમાન ઉદ્ઘાવતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ લખો.</p>	૦૩										
	અથવા											
	<p>અ ક્ર્યુપ્રાએમોનિયમ રેયોનના ઉત્પાદન દરમાન ઉદ્ઘાવતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ લખો.</p>	૦૩										
	<p>બ પોલિએસ્ટરનો પોલિમર બનાવવા માટે વપરાતાં મોનોમર્સ જણાવો.</p>	૦૩										
	અથવા											
	<p>બ નાયલોન-૬ નો પોલિમર બનાવવા માટે વપરાતાં મોનોમર્સ જણાવો.</p>	૦૩										
	<p>ક "એડીશન પોલિમરાઇઝેશન" ઉપર ટ્રૂકનોંધ લખો.</p>	૦૪										
	અથવા											
	<p>ક "સ્પુસનાં લાકડાનું શુલ્કિકરણ" ઉપર ટ્રૂકનોંધ લખો.</p>	૦૪										
	<p>દ કોટનનાં રેખા અને પોલિએસ્ટરનાં રેખા વર્યેનો તફાવત લખો.</p>	૦૪										
	અથવા											
	<p>દ ઊનનાં રેખા અને એક્સીલિકનાં રેખા વર્યેનો તફાવત લખો.</p>	૦૪										

પ્રશ્ન. ૪	અ	“ઉનનાં કાર્બોનાઇઝેશન” વિશે તમે શું જાણો છો?	03
અથવા			
	અ	“કો-પોલિમરાઇઝેશન ટેકનિક” વિશે તમે શું જાણો છો?	03
	બ	પોલિનોઝિક રેયોન કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે?	04
અથવા			
	બ	એસીટેટ રેયોન કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે?	04
	ક	નાયલોન-૬૬ નાં ઉત્પાદનની રીતનું વર્ણન રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ સાથે કરો.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	સુતરાઉ રેખાનું સૂક્ષ્મ બંધારણ દોરો.	04
	બ	“મેલ્ટ સ્પિનીંગ” ઉપર ટૂકી નોંધ લખો.	04
	ક	“ડ્રાય સ્પિનીંગ” અટલે શું?	03
	દ	સામાન્ય પોલિઅ૱સ્ટર અને કેટાયોનિક ડાયેબલ પોલિઅ૱સ્ટર વચ્ચે શું તફાવત છે?	03
