Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –I/II Examination Jan. 2012

Subject code: 320022 **Date: 27/01/2012**
Subject Name: Fibre Science
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. **English version is considered Authentic.**

Q.1	(a)	Classify the textile fibres according to their source and their constitutional groups.	**10**
	(b)	Define the following terms: (1) Denier (2) Staple fibre (3) Polymer (4) Count	**04**
Q.2	(a)	Differentiate the Melt spinning and Wet spinning techniques.	**07**
	(b)	Draw the morphological structure of cotton fibre.	**07**
		OR	
	(b)	Draw the structure of wool fibre and give its chemical formula.	**07**
Q.3		Give the physical and chemical properties of cotton fibres.	**14**
		OR	
Q.3		Write the physical and chemical properties of wool and silk fibres.	**14**
Q.4		Discribe all the stages of manufacturing process of Viscose Rayon with chemical reactions involved in it.	**14**
		OR	
Q. 4		Discribe the manufacturing process of Cupraamonium Rayon with chemical reactions involved in it and give its physical and chemical properties.	**14**
Q.5		Write briefly about the following : (1) Importance of specific utility technical textile fibres. (2) Polypropylene and its dyebility.	**14**
		OR	
Q.5	(a)	State the various synthetic fibres.	**02**
	(b)	Describe the manufacturing process of **<u>Any One</u>** fibre of the following with chemical reactions involved in it: (1) Nylon-6 (2) Acrylic	**12**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ટેક્ષ્ટાઇલ ફાઇબર્સનું વર્ગીકરણ તેના સ્ત્રોતને આધારે અને તેના બંધારણિય ગ્રુપને આધારે કરો.	10

	બ	નીચેનાં પદોની વ્યાખ્યા આપો: (1) ડેનિયર (2) સ્ટેપલ ફાઇબર (3) પોલીમર (4) કાઉન્ટ	04
પ્રશ્ન–૨	અ	મેલ્ટ સ્પીનીંગ અને વેટ સ્પીનીંગ ટેકનીક્સ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	07
	બ	કોટન ફાઇબરનાં મોર્ફોલોજીકલ બંધારણની આકૃતિ દોરો.	07
		OR	
	બ	વુલ ફાઇબરનાં બંધારણની આકૃતિ દોરો અને તેનું રાસાયણિક સૂત્ર આપો.	07
પ્રશ્ન–૩		કોટન ફાઇબર્સનાં ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો આપો.	14
		OR	
પ્રશ્ન–૩		વુલ અને સિલ્ક ફાઇબર્સનાં ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો.	14
પ્રશ્ન–૪		વીસ્કોઝ રેયોનનાં ઉત્પાદનની પદ્ધતિનાં દરેક તબક્કાઓને તેમાં ઉદભવતી રાસાયણિક પ્રક્રીયાઓ સાથે વર્ણવો.	14
		OR	
પ્રશ્ન–૪		ક્યુપ્રાએમોનિયમ રેયોનનાં ઉત્પાદનની પદ્ધતિને તેમાં ઉદભવતી રાસાયણિક પ્રક્રીયાઓ સાથે વર્ણવો અને તેનાં ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો આપો.	14
પ્રશ્ન–૫		નાચેનાં વિશે ટૂંકમાં લખો: (1) સ્પેસિફીક યુટિલીટી ટેકનીકલ ટેક્ષ્ટાઇલ ફાઇબર્સનું મહત્વ. (2) પોલિપ્રોપીલીન અને તેનાં રંગકામની ક્ષમતા.	14
		OR	
પ્રશ્ન–૫	(અ)	જુદા જુદા સિન્થેટીક ફાઇબર્સનાં નામ આપો.	02
	(બ)	નીચેનામાંથી <u>**કોઇ પણ એક**</u> ફાઇબરનાં ઉત્પાદનની પદ્ધતિનું તેમાં ઉદ્ભવતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ સાથે વર્ણન કરો: (1) નાયલોન-6 (2) એક્રીલિક	12

****