Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER–V • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 352801 **Date: 27-11-2013**

Subject Name: Analytical Textile Chemistry

Time: 02:30 pm - 05:00 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 to be Authentic.**

Q.1		Write a definition of the following terms: (i) Chromatography, (ii) Eco-friendliness, (iii) Indicator, (iv) pH, (v) Titration, (vi) Spectroscopy, (vii) Atomic weight	**14**
Q.2	(a)	Write a note on "Digital pH-meter".	**07**
	(b)	Explain the ascending paper chromatography technique.	**07**
		OR	
	(b)	Write a principle of colorimeter with its neat diagram.	**07**
Q.3	(a)	How will you find out the percentage purity of the following? : (i) Hydrosulphite of soda (ii) Sodium nitrite	**10**
	(b)	Write down a method of identification of the Vat dye.	**04**
		OR	
Q.3	(a)	How will you find out the percentage purity of the following: (i) Acetic acid (ii) Hydrogen peroxide	**10**
	(b)	Write down a method of identification of the Naphthol.	**04**
Q.4	(a)	Write down the principle of Viscometer. Draw a neat diagram of Red-wood Viscometer.	**07**
	(b)	State a suitable solvent used for the identification of the following fibres: (i) Cotton, (ii) Wool, (iii) Silk, (iv) Nylon, (v) Polyester, (vi) Acrylic, (vii) Acetate	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write down the names of various spectroscopy techniques.	**04**
	(b)	Write a method of quantitative analysis of the following blends: (i) Polyester / Viscose (ii) Nylon / Acetate	**10**
Q.5	(a)	Describe a Thin Layer Chromatography technique.	**07**
	(b)	Give the names of various indicators with their correct place of application & correct end point.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Define "Chromatogram". Differentiate the Paper Chromatography & Thin Layer Chromatography.	**08**
	(b)	Define the following terms : (i) 10 volume H_2O_2, (ii) Molecular weight, (iii) Equivalent weight	**06**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ **અ** નીચેનાં પદોની વ્યાખ્યા લખો: (૧) ક્રોમેટોગ્રાફી, (૨) ઇકોફ્રેન્ડ્લીનેશ, (૩) સૂચક, (૪) પી.એચ., (૫) ટાઇટ્રેશન, (૬) સ્પેક્ટ્રોસ્કોપી, (૭) અણુભાર **૧૪**

પ્રશ્ન. ૨ **અ** ડીજીટલ પી.એચ. મીટર ઉપર નોંધ લખો. **૦૭**

બ એસેન્ડીંગ પેપર ક્રોમેટોગ્રાફી ટેકનીક સમજાવો. **૦૭**

અથવા

બ કલરીમીટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેનો સિદ્ધાંત લખો. **૦૭**

પ્રશ્ન. ૩ **અ** નીચેનાની ટકાવારીમાં શુદ્ધતા તમે કેવી રીતે શોધશો?: **૧૦**

(૧) હાઇડ્રોસલ્ફાઇટ ઓફ સોડા (૨) સોડિયમ નાઇટ્રાઇટ

બ વેટ ડાયને ઓળખવાની રીત લખો. **૦૪**

અથવા

પ્રશ્ન. ૩ **અ** નીચેનાની ટકાવારીમાં શુદ્ધતા તમે કેવી રીતે શોધશો?: **૧૦**

(૧) એસિટીક એસિડ (૨) હાઇડ્રોજન પેરોક્ષાઇડ

બ નેપ્થોલને ઓળખવાની રીત લખો. **૦૪**

પ્રશ્ન. ૪ **અ** વિસ્કોમીટરનો સિદ્ધાંત લખો. રેડ વુડ વિસ્કોમીટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **૦૭**

બ નીચેનાં રેષાઓને ઓળખવા માટે વપરતાં યોગ્ય દ્રાવક જણાવો: **૦૭**

(૧) કોટન, (૨) વુલ, (૩) સીલ્ક, (૪) નાયલોન,

(૫) પોલિએસ્ટર, (૬) એક્રિલિક, (૭) એસિટેટ

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ **અ** સ્પેક્ટ્રોસ્કોપીની જુદી જુદી ટેકનીકનાં નામ લખો. **૦૪**

બ નીચેનાં બ્લેન્ડ્સનાં ભારાત્મક પૃથ્થકરણની રીત લખો: **૧૦**

(૧) પોલિએસ્ટર / વિસ્કોઝ (૨) નાયલોન / એસિટેટ

પ્રશ્ન. ૫ **અ** થીન લેયર ક્રોમેટોગ્રાફી ટેકનિકનું વર્ણન કરો. **૦૭**

બ જુદા જુદા સૂચકોનાં નામ લખી તેઓની ઉપયોગીતાનું સાચુ સ્થાન અને સાચા અંત્યબિંદુ લખો. **૦૭**

અથવા

પ્રશ્ન. ૫ **અ** “ક્રોમેટોગ્રામ”ની વ્યાખ્યા આપો. પેપર ક્રોમેટોગ્રાફી અને થીન લેયર ક્રોમેટોગ્રાફી વચ્ચેનો તફાવત લખો. **૦૮**

બ નીચેનાં પદોની વ્યાખ્યા લખો: **૦૬**

(૧) ૧૦ વોલ્યુમ H_2O_2 (૨) પરમાણુભાર (૩) તુલ્યભાર

****