

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 1 • EXAMINATION – WINTER 2016

Subject Code:310036**Date: 29 -11 -2016****Subject Name: Physical Analytical Inorganic Chemistry****Time: 02:30 PM TO 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. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	(a) State First law of Thermodynamics and give it's mathematical Statement.	07
પ્રશ્ન. ૧	અ ઉષ્માગતિશાસ્કનો પ્રથમ નિયમ લખો અને તેનું ગણિતીયસૂત્ર લખો.	07
	(b) Explain Ostwald's Viscometer method to determine viscosity of a given Liquid.	07
	બ આપેલા પ્રવાહીની સ્થિરતા માપવા માટેની ઓસ્વાલ્ડની રીત સમજાવો.	07
Q.2	(a) Define Rate constant and Derive the kinetic eqation for first order reaction.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ પ્રક્રિયાદરની વ્યાખ્યા આપો. પ્રથમક્રમની પ્રક્રિયાનું સમીકરણ તારવો.	07
	(b) Define Heat Capacity & Derive the equation $C_p - C_v = R$.	07
	બ ઉષ્માક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો. $C_p - C_v = R$ તારવો.	07
	OR	
	(b) Give types of chromatography and explain thin layer chromatography.	07
	બ કોમેટોગ્રાફીના પ્રકાર લખો. થીન લેયર કોમેટોગ્રાફી સમજાવો.	07
Q.3	(a) Write the methods of preparing colloidal solutions & give brief condensation method	07
પ્રશ્ન. ૩	અ કલીલ દ્રાવણ બનાવવની પદ્ધતિનાનામ લખો. સંઘનનની રીત ટ્રેકમાં લખો.	07
	(b) Distinguish the term (i)Exothermic reaction & Endothermic reaction. (ii) Lyophobic & Lyophilic solution	07
	બ તફાવત લખો. (૧) ઉષ્માક્ષેપક પ્રક્રિયા અને ઉષ્માશોષક પ્રક્રિયા. (૨) લાયોફોબિક દ્રાવણ અને લાયોફોલીક દ્રાવણ	07
Q.3	(a) Give nameof different methods of expressing concentration & explain w/w and w/v method.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ સાંક્રતા દર્શાવવાનીજુદીજુદી રીતોનાનામઆપો. W/W અને W/V રીત સમજાવો.	07
	(b) Write the short note on Hess's Law .	07
	બ હેઝના નિયમ વિચે ટ્રેકનોંધ લખો.	07
Q.4	(a) Write short note on theories of catalysis	07
પ્રશ્ન. ૪	અ ઉદ્દીપનના સિધ્યાંત વિચે ટ્રેકનોંધ લખો.	07
	(b) Write short note on characteristics of catalyst & give types of catalyst.	07
	બ ઉદ્દીપકની લાક્ષણિકતાઓ વિચે ટ્રેકનોંધ લખો અને ઉદ્દીપકના પ્રકાર લખો.	07
	OR	
Q.4	(a) Use of catalyst in different industrial product.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ ઉદ્દીપકના ઔદ્યોગિક ઉપયોગ લખો.	07

	(b) Discuss Properties of Colloidal Solution	07
	બ) કલિલ દ્રાવણના ગુણધર્મની ચર્ચા કરો.	07
Q.5	(a) What is Surface Tension? Describe method to Determine Surface Tension.	07
પ્રશ્ન. ૫	આ) પૂષ્ટતાણ એટલે શું? પ્રવાહીનું પૂષ્ટતાણ શોધવા માટેની ટપક પિપેટ પદ્ધતિ	07
	(b) What are adiabatic and isothermal Changes? Derive the formula for maximum work done in Isothermal and reversible expansion of an Ideal gas.	07
	બ) સમોસ્મી ફેરફાર અને સમતાપી ફેરફાર એટલે શું? આદર્શ વાયુના સમતાપી અને પ્રતિવર્તી રીતે થતા વિસ્તરણ કાર્ય માટે ગણિતીયસૂત્ર તારવો.	07
	OR	
Q.5	(a) What is PH and POH? Calculate PH of 0.001M H_2SO_4 Solution.	07
પ્રશ્ન. ૫	આ) PH અને POH એટલે શું? 0.001M H_2SO_4 ના દ્રાવણની PH કિંમત ગણો.	07
	(b) Calculate the Normality of KOH solution containing 2.8 gms/litre and H_2SO_4 Solution containing 4.9gms/litre.	07
	બ) 2.8 ગ્રામ/લિટર ધરાવતા KOH ના દ્રાવણ અને 4.9 ગ્રામ/લિટર ધરાવતા H_2SO_4 ના દ્રાવણની સપ્રમાણતાની ગણતરી કરો.	07
