Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –III Examination Dec. 2011

Subject code: 335201 **Date: 21/12/2011**

Subject Name: Advanced Chemistry

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)	Write the different states of matter. Write characteristics of gaseous state.	**07**
	(b)	Explain the importance of Hydrogen bond.	**07**
Q.2			
	(a)	What are colloids? Give classification of colloids with examples.	**07**
	(b)	Explain electro-dialysis for the purification of colloids.	**07**
		OR	
	(b)	Write a short note on : Coagulation of colloids.	**07**
Q.3			
	(a)	What is absorption and adsorption? – Explain and differentiate them.	**07**
	(b)	Explain Langmuir adsorption isotherm in detail.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	What is phase rule? Write its mathematical form and explain any one term involved in it with example.	**07**
	(b)	Explain areas and triple point in water phase diagram.	**07**
Q.4			
	(a)	What is a catalyst? Explain working of a catalyst with the help of a diagram.	**07**
	(b)	Write a short note on : Homogeneous catalysis and Heterogeneous catalysis.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write electronic configuration of : $_{26}Fe$, $_{2}He$, $_{11}Na$, $_{7}N$, $_{16}S$, $_{8}O$, $_{29}Cu$.	**07**
	(b)	Explain ionic bond with suitable example.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain co-ordinate covalent bond with example.	**07**
	(b)	Explain the electronic configuration of inert gases.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	What is glass? Write the essential materials for the manufacture of glass.	**07**
	(b)	Define : Normality and Molarity. Find the molecular weight and equivalent weight of H_2SO_4.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	દ્રવ્યની અલગ–અલગ અવસ્થાઓનાં નામ લખો. વાયુરૂપ અવસ્થાની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	**07**
	બ	હાઈડ્રોજન બંધનું મહત્વ સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૨	અ	કલીલો એટલે શું? કલીલોનું વર્ગી"કરણ ઉદાહરણ સાથે આપો.	**07**
	બ	કલીલોનાં શુદ્ધીકરણ માટે ઈલેકટ્રો-ડાયાલીસીલ સમજાવો.	**07**
		અથવા	
	બ	ટૂંકનોંધ લખો : કલીલોનું સ્કંદન.	**07**
પ્રશ્ન–૩			
	અ	શોષણ અને અધિશોષણ એટલે શું? – સમજાવો અને તેમની વચ્ચેના તફાવત લખો.	**07**
	બ	લેંગમ્યુર સમતાપી અધિશોષણ સવિસ્તાર સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	કલા નિયમ શું છે? તેનું ગાણિતીય સ્વરૂપ લખો અને તેમાનું કોઈપણ એક પદ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**07**
	બ	પાણી પ્રણાલીના કલાના આલેખ માટે વિસ્તાર અને ત્રિબિંદુ સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ઉદ્દીપક એટલે શું? ઉદ્દીપકનું કાર્ય આકૃતિની મદદથી સમજાવો.	**07**
	બ	ટૂંકનોંધ લખો : સમાંગ ઉદ્દીપન અને વિષમાંગ ઉદ્દીપન.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	નીચેના તત્વોની ઈલેકટ્રોન રચના લખો : $_{26}Fe$, $_{2}He$, $_{11}Na$, $_{7}N$, $_{16}S$, $_{8}O$, $_{29}Cu$.	**07**
	બ	આયોનિક બંધ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૫			
	અ	સવર્ગ સહસંયોજક બંધ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**07**
	બ	ઉમદા વાયુઓની ઈલેકટ્રોન રચના સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	કાચ એટલે શું? કાચની બનાવટમાં વપરાતા જરૂરી પદાથો"નાં નામ લખો.	**07**
	બ	વ્યાખ્યા આપો : નોર્માલિટી અને મોલારિટી. H_2SO_4 માટે અણુભાર અને તુલ્યભાર શોધો.	**07**

****