Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 3335201 Date: 27-11-2014

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 to be Authentic.**

Q.1	(a)	Write the different states of matter. Write characteristics of gaseous state.	**07**
	(b)	Write a short note on: Hydrogen bond.	**07**
Q.2	(a)	What are colloids? Give classification of colloids with examples	**07**
	(b)	Describe dispersion methods for the preparation of colloidal sol.	**07**
		OR	
	(b)	Explain optical property and Brownian movement of colloids	**07**
Q.3	(a)	What is absorption and adsorption? – Explain and differentiate them.	**07**
	(b)	Define with example: Physical adsorption and Chemical adsorption.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	What is catalyst? Explain positive and negative catalysis with examples.	**07**
	(b)	Explain electro-migration (electrophoresis) with figure.	**07**
Q.4	(a)	What is phase rule? Write its mathematical form and explain any one term involved in it with example.	**07**
	(b)	Draw the phase diagram of water system and discuss it in detail.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write a short note on : Homogeneous catalysis and Heterogeneous catalysis.	**07**
	(b)	Draw the phase diagram of any two component system and discuss it in detail.	**07**
Q.5	(a)	Differentiate covalent bond and co-ordinate covalent bond.	**07**
	(b)	Explain ionic bond with suitable example.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	What is L.O.I.? How you can determine in a silica sample.	**07**
	(b)	Write a short note on: Buffer solutions.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	દ્રવ્યની અલગ-અલગ અવસ્થાઓના નામ લખો. વાયુરૂપ અવસ્થાની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	૦૭
	બ	ટૂંકનોધ લખો : હાઇડ્રોજન બંધ.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	કલીલો એટલે શું ? કલીલોનુ વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે આપો.	૦૭
	બ	કલીલ સોલ બનાવવાની વિક્ષેપણ પદતિયો વર્ણવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	કલીલોમાં પ્રકાશીય ગુણધર્મા અને બ્રાઉનિયન ગતિ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	શોષણ અને અધિશોષણ એટલે શું? સમજાવો અને તેમની વચ્ચેના તફાવત લખો.	૦૭
	બ	ભૌતિક અધિશોષણ અને રાસાયનિક અધિશોષણ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	ઉદીપક એટલે શું ધન અને ઋણ ઉદપન ઉદાહરણ સહ સમજાવો.	૦૭
	બ	વૈધુતકણ-સંચાલન (ઇલેક્ટ્રોફોરેસીસ) આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	કલા નિયમ શું છે? તેનુ ગણિતીય સ્વરૂપ લખો અને તેમાનુ કોઇપણ એક પદ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	પાણી પ્રણાલી માટે કલાનો આલેખ દોરો અને તેની સવિસ્તાર ચર્ચા કરો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	ટૂંકનોધ લખો- સમાંગ ઉદીપન અને વિષમાંગ ઉદીપન.	૦૭
	બ	કોઈપણ દ્વિઘટક પ્રણાલી માટે કલાનો આલેખ દોરો અને તેની સવિસ્તાર ચર્ચા કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	સહસયોંજક બંધ અને સવેંગ સહસયોંજક બધં વચેનો તફાવત આપો.	૦૭
	બ	આયોનિક બંધ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	લોસ ઓન ઇગ્નિશન એટલે શું? સીલીકાના નમુનામાં તે કેવી રીતે શોધી શકાય છે?	૦૭
	બ	ટૂંકનોધ લખો- બફર દ્રાવણો.	૦૭

****