

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 335201****Date: 28-11-2013****Subject Name: Advanced 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** (a) Answer the following questions : **14**
- (1) Write the names of different states of matter.
  - (2) Define : Dispersion medium, Dispersed phase.
  - (3) Give example of each absorption and adsorption.
  - (4) Write Gibb's phase rule and its mathematical form.
  - (5) Define : Catalyst, Catalysis.
  - (6) State the types of chemical bonds.
  - (7) Define : Stock solution, Standard solution.
- Q.2**
- (a) Write characteristics of solid state. **07**
  - (b) Give classification of silicates with one example of each. Explain any one in detail. **07**
- OR**
- Q.3** (b) Explain Brownian movement and optical property of colloids. **07**
- Q.3**
- (a) Write seven points of differences between physical adsorption and chemical adsorption. **07**
  - (b) Explain Freundlich adsorption isotherm in detail. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain types of catalysts in detail. **07**
- (b) Write a short note on : Homogeneous catalysis and Heterogeneous catalysis. **07**
- Q.4**
- (a) Explain areas and triple point in water phase diagram. **07**
  - (b) Explain with example : Component and Degrees of freedom. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) What is pH? Write the importance of pH. **07**
- (b) Write a short note on : Buffer solutions. **07**
- Q.5**
- (a) Explain ionic bond with suitable example. **07**
  - (b) Explain metallic bond with suitable example. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain any two purification methods of colloids. **07**
- (b) Explain any two methods for the preparation of colloids. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (૧) પદાર્થના વિવિધ સ્વરૂપોના નામ આપો. (૨) વ્યાખ્યા આપો : વિકિરણ માધ્યમ, વિતરીત કલા. (૩) શોષણ અને અધિશોષણનું એક-એક ઉદાહરણ લખો. (૪) ગીબ્સનો ફેઝનો નિયમ અને તેનું ગાણિતીય સ્વરૂપ લખો. (૫) વ્યાખ્યા આપો : ઉ <sup>મ</sup> ઉ <sup>મ</sup> , ઉ <sup>મ</sup> ઉ <sup>મ</sup> . (૬) રાસાયણિક બંધના પ્રકાર જણાવો. (૭) વ્યાખ્યા આપો : સ્ટોક ફ્રેક્શન, પ્રમાણિત ફ્રેક્શન.	14
પ્રશ્ન-૨	અ	ઘન અવસ્થાની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	07
	બ	સિલિકેટનું વર્ગીકરણ એક-એક ઉદાહરણ સાથે આપો. કોઈપણ એક સવિસ્તાર વર્ણવો. <b>અથવા</b>	07
	બ	કલીલોની બ્રાઉનિયન ગતિ અને પ્રકાશીય ગુણધર્મ" સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ભૌતિક અધિશોષણ અને રાસાયણિક અધિશોષણ વચ્ચેના તફાવતના સાત મુ <sup>મ</sup> ઉ <sup>મ</sup> લખો.	07
	બ	કુન્ડલીય સમતાપી અધિશોષણ સવિસ્તાર સમજાવો. <b>અથવા</b>	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ઉદઉ <sup>મ</sup> કના પ્રકાર સવિસ્તાર વર્ણવો.	07
	બ	ટૂંકનોંધ લખો : સમાંગ ઉદઉ <sup>મ</sup> અને વિષમાંગ ઉદઉ <sup>મ</sup> .	07
પ્રશ્ન-૪	અ	પાણી પ્રણાલીના કલાના આલેખ માટે વિસ્તાર અને ત્રિબિંદુ સમજાવો.	07
	બ	ઘટક (અવયવ) અને મુશ્ર iશ (મુશ્રિ અંશ) પદો એક-એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. <b>અથવા</b>	07
પ્રશ્ન-૪	અ	pH એટલે શું? pH ની અગત્યતા લખો.	07
	બ	ટૂંકનોંધ લખો : બફર ફ્રેક્શનો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	આયોનિક બંધ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	07
	બ	ધાત્વિક બંધ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. <b>અથવા</b>	07
પ્રશ્ન-૫	અ	કલીલોનાં શુસ્કીકરણની કોઈપણ બે રીતો વર્ણવો.	07
	બ	કલીલ ફ્રેક્શ બનાવવાની કોઈપણ બે રીતો સવિસ્તાર વર્ણવો.	07

\*\*\*\*\*