

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER I -EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3300009

Date: 22/12/2015

Subject Name: APPLIED CHEMISTRY(GROUP-1)

Time: 02:30 PM TO 5:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Write types of chemical bond.
  2. Write definition and formula for degree of ionization.
  3. What is galvanization?
  4. Give definition; soft water and hard water.
  5. Give definition of glass.
  6. Write relation between degree clerk, French degree and ppm in one line.
  7. what is metal clading?
  8. Give definition; polymer.
  9. Explain component of oil paint.
  10. Write uses of thermocol.
- Q.2** (a) Write properties of metal. Give reason why metals have shining surfaces. **03**  
OR
- (a) Write short note on covalent bond. **03**  
(b) Explain factor affecting on degree of ionization. **03**  
OR
- (b) Write uses of PH. **03**  
(c) Short note; pitting corrosion. **04**  
OR
- (c) Corrosion protection by modifying in design and by selection of material. **04**  
(d) Write definition of catalysis. Explain type of it with example. **04**  
OR
- (d) Explain atmospheric corrosion. **04**
- Q.3** (a) Discuss only three factor affecting on corrosion. **03**  
OR
- (a) Write effect of hard water in boiler operation and its prevention. **03**  
(b) Explain reverse osmosis method **03**  
OR
- (b) Give classification of glass. **03**  
(c) Salts proportion in water sample is given as under, **04**  
 $\text{CaCl}_2 = 11.1 \text{ ppm}$                        $\text{MgCl}_2 = 4.75 \text{ ppm}$   
 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 8.1 \text{ ppm}$                  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 = 73 \text{ ppm}$   
Calculate total hardness of water.  
OR
- (c) Explain permutit method. **04**
- (d) Write properties and uses of glass wool. **04**  
OR

	(d) Explain setting and hardening of cement.	04
<b>Q.4</b>	(a) Write characteristics of good paints.	03
	OR	
	(a) Write characteristics of good varnish	03
	(b) What is adhesive? Write characters of good adhesive. Write types of adhesive.	04
	OR	
	(b) Explain vulcanization of rubber.	04
	(c) What is polymerization? Explain in detail types of polymerization.	07
<b>Q.5</b>	(a) Difference between oil paint and varnish.	04
	(b) Draw flow diagram of dry process for cement production with complete detail.	04
	(c) Give difference between thermoplastics and thermo setting plastics.	03
	(d) Production and uses of polyethylene.	03

\*\*\*\*\*

### ગુજરાતી

<b>પ્રશ્ન. ૧</b>	દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. રસાયણિક બંધ ના પ્રકાર જણાવો.	
	૨. આયનીકરણઅંશ ની વ્યાખ્યા અને સુત્ર લખો.	
	૩. ગેલ્વેનાઇઝીંગ એટલે શું?	
	૪. નરમ પાણી અને કઠણ પાણી ની વ્યાખ્યા આપો.	
	૫. કાય ની વ્યાખ્યા આપો.	
	૬. ડીગ્રી ક્લાર્ક, ફ્રેંચ ડીગ્રી અને પી.પી.એમ. વચ્ચેનો સંબંધ એક લીટી માં લખો.	
	૭. મેટલ ક્લેડીંગ અટલે શું?	
	૮. પોલીમરની વ્યાખ્યા આપો.	
	૯. તૈલીરંગના ઘટકો જણાવો.	
	૧૦ થર્મોકોલના ઉપયોગ લખો.	
<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	અ ધાતુઓના ગુણધર્મો લખો. ધાતુઓ ચળકાટ ધરાવે છે કારણ આપો.	૦૩
	અથવા	
	અ ટ્રેકનોધ લખો. સહસંયોજક બંધ.	૦૩
	બ આયનીકરણઅંશ પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	બ PH ના ઉપયોગ લખો.	૦૩
	ક પીટીંગ ક્ષારણ સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક માલસામાનની પસંદગી અને ડીઝાઇનમાં ફેરફાર કરીને ક્ષારણ સામે રક્ષણ કેવીરીતે મેળવી શકાય તે સમજાવો.	૦૪
	ડ ઉદ્દીપનની વ્યાખ્યા લખો. તેના પ્રકાર ઉદારણ સાથે સમજાવો.	૦૪

		અથવા	
	S	વાતાવરણથી થતું ધાતુનું ક્ષારણ સમજાવો.	0૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	ક્ષારણ ઉપર અસર કરતાં ફક્ત ત્રણ પરિબલો ની ચર્ચા કરો.	0૩
		અથવા	
	અ	બોઈલરમાં કઠીન પાણીનો ઉપયોગ કરતા થતી અસરો અને તેને નિવારવાના ઉપાયો લખો.	0૩
	બ	ઉલટ અભિસરણની રીત સમજાવો.	0૩
		અથવા	
	બ	કાચનું વર્ગીકરણ આપો.	0૩
	ક	પાણીના નમુનામાં ક્ષારોનું પ્રમાણ નીચે આપેલું છે. $CaCl_2 = 11.1 \text{ ppm}$ $MgCl_2 = 4.75 \text{ ppm}$ $Ca(HCO_3)_2 = 8.1 \text{ ppm}$ $Mg(HCO_3)_2 = 73 \text{ ppm}$ પાણીની કુલ કઠીનતા શોધો.	0૪
		અથવા	
	ક	પરમ્યુટીટ પ્રધતિ સમજાવો.	0૪
	S	ઝાસવૂલના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો.	0૪
		અથવા	
	S	પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટનું જામવું અને સખતાઈકરણ કરવું સમજાવો.	0૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	સારા રંગના લક્ષણો લખો.	0૩
		અથવા	
	અ	સારા વાર્નિશના લક્ષણો લખો.	0૩
	બ	સંસર્ગી પદાર્થો એટલે શું? સારા સંસર્ગી પદાર્થો ની ખાસિયતો લખો. સંસર્ગી પદાર્થો ના પ્રકાર લખો.	0૪
		અથવા	
	બ	રબરનું વાલ્કેનાઈજેશન સમજાવો.	0૪
	ક	બહુઘટકતા એટલે શું? બહુઘટકતા ના પ્રકાર વિસ્તૃતમાં સમજાવો.	0૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	તૈલીરંગ અને વાર્નિશ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	0૪
	બ	સિમેન્ટના ઉત્પાદનની સુકી પધ્ધતિનો ફલો ડાયાગ્રામ સંપૂર્ણ વિગતો સાથે દોરો.	0૪
	ક	તફાવત લખો. તાપસુનમ્ય અને તાપસ્થાપિત પ્લાસ્ટિક .	0૩
	S	પોલીઈથીલીન પોલીમરનું ઉત્પાદન અને ઉપયોગો લખો.	0૩

\*\*\*\*\*