Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER- 2015

Subject Code: 3316304 **Date: 30- 12- 2015**

Subject Name: Engineering Chemistry

Time: 10:30 AM 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. **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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. State Gibb's phase rule.
૧. ગીબ્બ્સ કલા નિયમ જણાવો.
2. Define fuel and calorific value.
૨. વ્યાખ્યા આપો: બળતણ અને ઉષમીય મુલય.
3. State Dulong formula and LCV formula to find calorific value of coal.
૩. ડ્યુલોંગ અને એલ. સિ. વિ સુત્ર જણાવો.
4. Define colloids and give example.
૪. ક્લીલ ની વ્યાખ્યા આપી તેના ઉદાહર્ણ આપો.
5. What are enzymes?
૫. ઉત્સેચક શુ છે?
6. Define corrosion.
૬. ક્ષારણ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. What is waterline corrosion?
૭. પાણી ની નીચે થતુ ક્ષારણ સમજાવો.
8. State the different units of calorific value.
૮. ઉષમીય મુલ્ય ના એક્મો જણાવો.
9. Define Radioactivity.
૯. રેડિયોએકટિવિટી ની વ્યાખયા લખો.
10. Name the different salts producing hardness in water.
૧૦. પાણી મા ક્ઠિંતા ઉત્પન કર્નાર ક્ષારો નું નામ આપો.

Q.2 (a) Explain the terms: Phase, Component and Degree of Freedom. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) કલા, ઘટ્ક અને મુક્તઅંશ સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) Explain the factors affecting rate of corrosion. **03**

(અ) ક્ષારણ ઉપર અસર કર્તા પરિબળો સમજાવો. **૦૩**

(b) Explain Pitting corrosion and Soil corrosion. **03**

(બ) પીટીંગ ક્ષારણ અને માટી થી થતું ક્ષારણ સમજાવો. **૦૩**

OR

	(b)	Difference between temporary hardness and Permanent Hardness.	**03**
	(બ)	સ્થાયિ અને અસ્થાયિ કઠીંતા વચચે ત્ફાવત આપો.	૦૩
	(c)	Explain scale and sludge formation.	**04**
	(ક)	છારી અને અવમલ નું ઉતપન થવાનું સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	State the effect of hard water in various fields.	**04**
	(ક)	જુદા જુદા ક્ષેત્રોમાં ક્ઠીન પાણી ના અસરો જણાવો.	૦૪
	(d)	Explain one component phase rule: water system.	**04**
	(ડ)	એક ઘટ્ક ક્લા નીયમ : પાણી સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Classify the different types of fuels.	**04**
	(ડ)	બળતણ નું વર્ગીકરણ જણાવો.	૦૪
Q.3	(a)	State the properties of colloids.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	કલીલ ના ગુણધ્રમ જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	State the characteristics of enzymes.	**03**
	(અ)	ઉત્સેચક ની લાક્ષણીક્તા જણાવો.	૦૩
	(b)	Define the following: Viscosity Index, Flash point and fire point.	**03**
	(બ)	સિન્ગ્ધતા અંક, ભડ્કા બિંદુ અને આગ બિંદુ ની વ્યાખ્યા લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	State the classification of different types of lubricants with examples.	**03**
	(બ)	જુદા જુદા પ્રકાર ના સ્નેહ્ક ઉદાહરણ સાથે જણાવો.	૦૩
	(c)	Define polymer. State the properties and uses of polymer.	**04**
	(ક)	બહ્ઘટ્ક ની વ્યાખ્યા આપી તેના ગુણધ્રમ અને ઉપ્યોગ જણાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	State the different methods to determine the molecular weight of polymer.	**04**
	(ક)	બહુઘટ્ક નું પર્માણુ ભાર શોધવા માટે ના જુદા જુદા પદ્ધ્તિ જણાવો.	૦૪
	(d)	Give the classification of amino acids.	**04**
	(ડ)	એમિનો અસિડ નું વર્ગીકર્ણ જણાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Give the classification of carbohydrates.	**04**
	(ડ)	કાર્બોહાઇડ્રેટ નું વર્ગીકર્ણ જણાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain the Thermogravimetic analysis method	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	થર્મોગ્રેવીમેટ્રીક પ્રથ્થકરણ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Give the classification of lipids.	**03**
	(અ)	લિપીડ નું વર્ગીકર્ણ જણાવો.	૦૩
	(b)	Discuss the different food chemicals used in food stuffs.	**04**
	(બ)	ખાધ્યપદાર્થો માં વપરાતા રસાયણો સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain the manufacturing process of ethyl alcohol by fermentation.	**04**
	(બ)	ઇથાઇલ અલ્કોહોલ ના ઉત્પાદન સમજાવો.	૦૪
	(c)	Discuss the different methods to protect metal from corrosion.	**07**

	(ક)	ધાતુ નું ક્ષારણ થી રક્ષણ કર્વા માટે ની જુદી જુદી પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	State Addition and Condensation Polymerization.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	યોગશીલ અને સઘનન બહુઘટક્તા સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain priming and foaming.	**04**
	(બ)	સંજ્લિઅન અને ફીણ સમજાવો.	૦૪
	(c)	What is Thermal Analysis method?	**03**
	(ક)	થર્મલ પ્રુથ્થ્કરણ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(d)	State the types of radioactive decay.	**03**
	(ડ)	રેડીયો એકટીવ ક્ષય ના પ્રકારો જણાવો.	૦૩

****