

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1/2 – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4300006

Date: 25-01-2024

Subject Name: Engineering Chemistry

Total Marks: 70

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1	(a) Explain FCC, BCC and HCP With Structure. FCC, BCC અને HCP સ્ટ્રક્ચર સાથે સમજાવો.	03
	(b) Explain Molecular Arrangement in Solid, Liquid and Gases. ઘન, પ્રવાહી અને વાયુઓમાં મોલેક્યુલર ગોઠવણી સમજાવો.	04
	(c) What is buffer? State the types of Buffer solution And Explain Mechanism Of Buffer Solution. બફર શું છે? બફર સોલ્યુશનના પ્રકારો જણાવો અને બફર સોલ્યુશનની પદ્ધતિ સમજાવો.	07

OR

(c)	What is Degree of Ionization? Explain factors affecting on Degree Of Ionization. આયનીકરણ અંશશું છે? આયનીકરણ અંશ પર અસર કરતા પરિભળો સમજાવો.	07
-----	---	-----------

Q.2	(a) Explain: Application of Buffer Solution. સમજાવો: બફર સોલ્યુશનની	03
	(b) Explain: Arrhenius Theory of Ionization. સમજાવો: આયનીકરણનો આર્નેનિયસ થિયરી.	04
	(c) Explain the process of Oxidation and Reduction of metals with examples. ધાતુઓના ઓક્સિડેશન અને રીડક્ષનની પ્રક્રિયા ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.	07

OR

Q.2	(a) Write Short Note on Electro-typing. ઇલેક્ટ્રો-ટાઈપિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	03
	(b) Explain Construction and working of Electro chemical cell with figure. આફ્ટિ સાથે ઇલેક્ટ્રો કેમિકલ સેલનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.	04
	(c) Write and Explain Factors Affecting on Corrosion. કાર્બ પર અસર કરતા પરિભળો લખો અને સમજાવો.	07

Q.3	(a) State the difference between galvanizing and Tinning. ગેલ્વેનાઇઝિંગ અને ટીનિંગ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો	03
	(b) Classify coal and Explain Different types of coal. કોલસાનું વગ્નીકરણ કરો અને કોલસાના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.	04
	(c) Explain the characteristics of an ideal fuel. આદર્શ બળતણની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	07

OR

Q.3	(a) Explain Electrolytic method to reduce corrosion. કાર્બ ધારાડવા માટે ઇલેક્ટ્રોલેટિક પદ્ધતિ સમજાવો	03
	(b) Explain the Significance of Ultimate Analysis of coal.	04

	કોલસાના અંતિમ પ્રથકરણનું મહત્વ સમજાવો	
(c)	Write Short Note on Bio-Diesel.	07
	બાયો-ડીઝેલ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	
Q.4	(a) Write Short note on Boundary Lubrication.	03
	સીમાવતી સ્નેહન પર ટૂંકી નોંધ લખો.	
(b)	Explain Viscosity and Viscosity Index.	04
	સ્નિગ્ધતા અને સ્નિગ્ધતા સૂચકાંક સમજાવો.	
(c)	Explain addition polymerization and Condensation polymerization with examples.	07
	યોગશીલ બહુધાતકતા અને સિંધનન બહુધાતકતા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	
	OR	
Q.4	(a) Write Short Note Fluid Lubricant.	03
	તરલ પડ સ્નેહન પર ટૂંકી નોંધ લખો.	
(b)	Define: Lubricant and Lubrication And State the functions of lubricants.	04
	વ્યાખ્યાયિત કરો: લુબ્રિકન્ટ અને લુબ્રિકેશન અને લુબ્રિકન્ટના કાર્યો જણાવો.	
(c)	Explain Vulcanisation of Rubber and State the Characteristics of rubber.	07
	રબરનું વલ્કનાઇઝેશન સમજાવો અને રબરના લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.	
Q.5	(a) State the Application and characteristics of Neoprene Rubber.	03
	નિયોપ્રીન રબરની ઉપયોગિતા અને લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.	
(b)	Write difference between Thermo Setting plastic and Thermo plastic.	04
	થર્મો સેટિંગ પ્લાસ્ટિક અને થર્મો પ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત લખો.	
(c)	Write the principle of battery and Explain the construction and working of Nickel-cadmium battery.	07
	OR	
Q.5	(a) Define: Polymer, Monomer and Polymerization.	03
	વ્યાખ્યાયિત કરો: પોલિમર, મોનોમર અને પોલિમરાઇઝેશન	
(b)	Define Insulating Material. And State the Characteristics and types of Insulating material.	04
	ઇન્સ્યુલેટીંગ માટ્રિયલ વ્યાખ્યાયિત કરો. અને ઇન્સ્યુલેટીંગ માટ્રિયલ ની લાક્ષણિકતાઓ અને પ્રકાર જણાવો.	
(c)	Explain Different types of Solar Cells.	07
	વિવિધ પ્રકારના સૌર કોષો સમજાવો.	
