

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 1/2 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4300006****Date: 20-01-2025****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		<b>Marks</b>
<b>Q.1</b>	(a) Define: Molarity, Metallic Bond, Corrosion.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.1	(અ) વ્યાખ્યા આપો: મોલારિટી, ધાત્વક બંધ, ક્ષારણ.	૦૩
	(b) What is Hydrogen bond? Explain its types with suitable Example.	<b>04</b>
	(અ) હાઇડ્રોજન બંધ એટલે શું? તેના પ્રકારો યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) (1) Explain Structure of Graphite. (2) Define degree of ionization. Explain factor affecting on degree of ionization.	<b>03</b> <b>04</b>
	(ક) (1) ગ્રેફાઇટની રચના સમજાવો. (2) આયનીકરણ અંશ વ્યાખ્યાયિત કરો. આયનીકરણ અંશ પર અસર કરતા પરિભળો સમજાવો.	૦૩ ૦૪

**OR**

	(c) (1) Explain Ionic bond with characteristics. (2) Explain PH scale and give importance of PH.	<b>03</b> <b>04</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) (1) આયોનિક બંધ ખાસિયતો સાથે સમજાવો. (2) PH સ્કેલ સમજાવો અને PH ની ઉપયોગિતાઓ લખો..	૦૩ ૦૪
<b>Q.2</b>	(a) Write a note on Electro refining .	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) ધાતુ શુદ્ધિકરણ પર એક નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Explain construction and working of electro chemical cell.	<b>04</b>
	(અ) વિદ્યુત રાસાયણિક કોષની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain factor affecting on rate of corrosion.	<b>07</b>
	(ક) ક્ષારણના દર પર અસર કરતા પરિભળો સમજાવો.	૦૧

**OR**

<b>Q.2</b>	(a) Explain electro plating.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) વિદ્યુત ઢોળ સમજાવો.	૦૩
	(b) Define Buffer Solution. Give applications of Buffer Solution.	<b>04</b>
	(અ) વ્યાખ્યા આપો: બફર દ્વારાણ બફર દ્વારાણની ઉપયોગિતાઓ લખો.	૦૪
	(c) (1) Explain Galvanising. (2) Explain water line corrosion with chemical reaction.	<b>03</b> <b>04</b>
	(ક) (1) ગેલવેનાઈઝિંગ સમજાવો. (2) પાણીની સપાટી નીચે થતું ક્ષારણ રાસાયણિક પ્રક્રિયા સાથે સમજાવો.	૦૩ ૦૪
<b>Q. 3</b>	(a) Define Lubrication and explain Boundary lubrication.	<b>03</b>

પ્રશ્ન.3	(અ) વ્યાખ્યા આપો: સ્નેહન અને સીમાવતી સ્નેહન સમજાવો.	03
	(બ) Write classification of Fuel.	04
	(ચ) બળતણનું વર્ગીકરણ લખો.	04
	(દ) Describe fractional distillation of crude petroleum oil with figure.	07
	(ક) અશુદ્ધ પેટ્રોલિયમ તેલની વિભાગીય નિસ્યંદન પદ્ધતિ આફુતિ સાથે વર્ણવો.	09

**OR**

Q. 3	(અ) Define: Calorific value, Polymer, Saponification Number.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) વ્યાખ્યા આપો: ઉષ્મીય મૂલ્ય, પોલિમર, સાબુકરણ આંક.	03
	(બ) Write properties and uses of CNG.	04
	(ચ) CNG ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	04
	(દ) Explain measurement of heat with use of Bomb calorie meter.	07
	(ક) ઝોડું કેવરીમીટરની મદદથી ઉષ્માનું માપન રીતની સમજૂતી આપો	09
Q. 4	(અ) Write properties and uses of Glasswool.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) CNG ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	03
	(બ) Distinguish between Thermoplastic and Thermosetting plastic.	04
	(ચ) થર્મો પ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત આપો.	04
	(દ) Explain vulcanization of Rubber. Give properties and uses of Rubber.	07
	(ક) રખર નું વલ્કનાઇઝશન સમજાવી તેના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	09

**OR**

Q. 4	(અ) Write chemical reaction, properties and uses of Polystyrene.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પોલિસ્ટ્રેચરિન ની રાસાયણિક પ્રક્રિયા, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	03
	(બ) Define: Polymerisation. Explain any one type of Polymerisation.	04
	(ચ) બફુગટકતાની વ્યાખ્યા લખો. બફુગટકતાનો ગમે તે એક પ્રકાર સમજાવો.	04
	(દ) (1) Give properties of Insulating Materials. (2) Give properties and uses of Buna-N Rubber.	03
	(ક) (1) અવાહક પદાર્થોના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. (2) બુના-એન-રખરના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	04
Q.5	(અ) Define: Lubricant. Give Functions of Lubricants.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સ્નેહકની વ્યાખ્યા લખો. સ્નેહકના કાર્યો આપો.	03
	(બ) Write selection of Lubricants for cutting tools and gears.	04
	(ચ) કાર્બિન ટુલ્સ અને ગિયર્સ માટે સ્નેહકની પસંદગી લખો.	04
	(દ) (1) Distinguish between Primary cell and Secondary cell. (2) What is Solar cell? Give merits and demerits of Solar cell.	03
	(ક) (1) પ્રાયમરી કોષ અને સેકંડરી કોષ વચ્ચેનો તફાવત આપો. (2) સોલર સેલ એટલે શું? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	04

**OR**

Q.5	(અ) Define: Fuel cell, Acid value, Fire Point.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) વ્યાખ્યા આપો: બળતણ કોષ, એસિડ મૂલ્ય, આગ પિંડુ.	03
	(બ) Explain Biodegradable Lubricants.	04
	(ચ) બાયોડિગ્રેડબલ સ્નેહક સમજાવો.	04
	(દ) Write a note on construction and working of Dry cell.	07
	(ક) સૂકો કોષની રચના અને કાર્ય પર નોંધ લખો.	09

\*\*\*\*\*