Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – I & II – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4300006 **Date: 06-07-2026**

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.**

Marks

Que-1 (A) Explain Aufbuf's principal with example. 3
(અ) આઉફબાઉ સિધ્ધાંત ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૩

(B) Explain Hunde's rules with example. 4
(બ) હુંડનો નિયમ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૪

(C) Answer the following questions.
(1) Define pH and write their importance. 3
(2) Explain Construction and working of electrochemical cell. 4
(ક) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
(૧) pH ની વ્યાખ્યા આપી તેનું મહત્વ જણાવો. ૩
(૨) વિદ્યુત રસાયણિક કોષની રચના અને કાર્ય સમજાવો ૪

OR

(C) What is degree of ionization? Explain the factors affecting on degree of ionization. 7
(ક) આયનીકરણ અંશ એટલે શું? આયનીકરણ અંશ ઉપર અસરકર્તા પરિબળો જણાવો. ૭

Que-2 (A) Explain Ionic bond and its characteristics. 3
(અ) આયોનિક બંધ સમજાવી તેની ખાસિયતો જણાવો. ૩

(B) Define catalysis and explain types of catalysis with examples. 4
(બ) ઉદ્દીપન એટલે શું? તેના પ્રકાર ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૪

(C) Answer the following questions.
(1) Explain galvanic action cell. 3
(2) Explain Pitting corrosion. 4
(ક) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
(૧) ગેલ્વેનીક કોષ પ્રક્રિયા સમજાવો. ૩
(૨) પીટીંગ ક્ષારણ સમજાવો. ૪

OR

Que-2 (A) Explain co-velent bond and give its characteristics. 3
(અ) સહ-સંયોજક બંધ સમજાવી તેની ખાસિયતો જણાવો. ૩

(B) Define catalyst and explain catalytic promoter and catalytic inhibitor. 4
(બ) ઉદ્દીપક એટલે શું? ઉદ્દીપક ઉત્તેજક અને ઉદ્દીપક વિષ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૪

(C) Answer the following methods of reduce corrosion.
(1) Galvanizing. 3

(2) Tinning. 4
(ક) નીચેના ક્ષારણ ઘટાડવાના ઉપાયો જણાવો.
(૧) ગેલ્વેનાઇઝિંગ 3
(૨) ટીનીંગ ૪

Que-3 (A) Define fuel and explain the classification of fuel. 3
(અ) બળતણની વ્યાખ્યા આપી તેનું વર્ગીકરણ કરો. ૩

(B) Write a short-note on power alcohol. 4
(બ) પાવર આલ્કોહોલ વિષે ટૂંક-નોધ લાખો. ૪

(C) What is hydrogen bond? Explain its types and significance with examples. 7
(ક) હાઇડ્રોજન બંધ એટલે શું? તેના પ્રકાર ઉદાહરણ સહિત સમજાવી તેનું મહત્વ સમજાવો. ૭

OR

Que-3 (A) Define. (1) Flash Point (2) Fire point (3) Pour point 3
(અ) વ્યાખ્યા આપો. (૧) ભડાકા બિંદુ (૨) આગ બિંદુ (૩) રેલા બિંદુ ૩

(B) Write a short-note on biodegradable polymer give only two name of biodegradable polymer. 4
(બ) બાયોડીગ્રેડેબલ પોલીમર પર ટૂંક નોધ લાખો અને કોઈ પણ બે બાયોડીગ્રેડેબલ પોલીમરના નામ આપો. ૪

(C) What is lubrication? Explain the types of lubrication. 7
(ક) સ્નેહન એટલે શું? સ્નેહનના પ્રકાર જણાવો. ૭

Que-4 (A) Distinguish between primary cell and secondary cell. 3
(અ) પ્રાથમિક કોષ અને દ્વિતીય કોષ વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૩

(B) Explain the classification of lubricants. 4
(બ) સ્નેહકનું વર્ગીકરણ જણાવો. ૪

(C) Explain Addition polymerization and condensation polymerization with suitable examples. 7
(ક) યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત યોગશીલ અને સંઘનન બહુઘટકતા સમજાવો. ૭

OR

Que-4 (A) Distinguish between thermosetting plastic and thermo plastic. 3
(અ) થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મો સેટિંગ પ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૩

(B) Which lubricants you will select for gears and cutting tools. 4
(બ) ગીયર્સ અને કટિંગ ટુલ માટે કેવા પ્રકારના સ્નેહકની પસંદગી કરશો. ૪

(C) Answer the following questions.
(1) Give the advantages of C.N.G. 3
(2) Explain the uses of Hydrogen as a fuel. 4
(ક) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
(૧) CNG ના ફાયદા જણાવો. ૩
(૨) હાઇડ્રોજનનો બળતણ તરીકે ઉપયોગ જણાવો. ૪

Que-5 (A) Define Elastomer and explain the vulcanization of rubber. 3
(અ) એલેસ્ટોમરની વ્યાખ્યા આપી રબરનું વેલ્કેનાઈઝેસન સમજાવો. ૩

(B) Explain construction and working of dry cell with figure. 4
(બ) સુકાકોષની રચના અને કાર્ય પધ્ધતિ આકૃતિ સહ સમજાવો. ૪

(C) Explain the properties and uses of polyethylene, PVC, and PTFE. 7
(ક) બુના-એસ-રબર,બુના-એન-રબર અને નીયોપ્રીન રબર ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. ૭

OR

Que-5 (A) Write a note on lead storage cell. 3
(અ) લેડ સ્ટોરેજ સેલ વિષે નોધ લાખો. ૩

(B) Explain the properties and uses of glass wool and thermocol. 4
(બ) ગ્લાસવુંલ અને થર્મોકોલ ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. ૪

(C) Explain the properties and uses of Polythene, Polypropylene,PVC. 7
(ક) પોલી ઈથીલીન,,પોલી પ્રોપોલીન,અને પી.વી.સી.ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. ૭

****