

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING (NEW) – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER-2021

Subject Code: 3300009**Date: 24-08-2021****Subject Name: APPLIED CHEMISTRY (GROUP-1)****Time: 10:30 TO 12:30 PM****Total Marks: 56****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** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
- પ્રશ્ન - ૧**
1. Define chemical bond & give its types.
૧. રાસાયણિક બંધની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકારો લખો.
 2. Define: Positive catalyst & Negative catalyst.
૨. વ્યાખ્યા આપો: ધન ઉદ્દીપક અને ઋણ ઉદ્દીપક.
 3. Draw the pH scale.
૩. pH માપક્રમ દોરો.
 4. Explain water line corrosion.
૪. પાણીની સપાટી નીચે થતું ક્ષારણ સમજાવો.
 5. Give the full form of E.D.T.A.
૫. E.D.T.A. નું પુરૂ નામ લખો.
 6. Give the names of monomer used in synthesis of Bakelite.
૬. બેકેલાઈટની બનાવટમાં વપરાતા મોનોમરના નામ આપો.
 7. What is insulating materials?
૭. વિસંવાહી પદાર્થો એટલે શું?
 8. Write the name and chemical formula of salts producing permanent hardness in water.
૮. પાણીમાં કાયમી કઠીનતા ઉત્પન્ન કરતાં ક્ષારોના નામ અને રાસાયણિક સૂત્રો લખો.
 9. What is degree of ionization?
૯. આયનીકરણ અંશ એટલે શું?
 10. Define: Glass.
૧૦. વ્યાખ્યા આપો: કાચ
- Q.2** (a) Explain types of catalyst with suitable example **03**
- પ્રશ્ન - ૨** (અ) ઉદ્દીપકના પ્રકારો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Define pH and Explain the importance of pH in various fields. **03**
- (અ) pH ની વ્યાખ્યા આપી તેનું મહત્વ સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain Atmospheric corrosion. **03**
- (બ) વાતાવરણથી થતું ક્ષારણ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain Electroplating process with appropriate figure. 03
(બ) ઈલેક્ટ્રોપ્લેટિંગ પદ્ધતી આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૩
(c) Define Hydrogen bond and gives its importance. 04
(ક) હાઈડ્રોજન બંધની વ્યાખ્યા આપી તેનું મહત્વ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain the galvanizing and tinning method for protection of metal from corrosion with example. 04
(ક) ધાતુના ક્ષારણથી રક્ષણ માટેની ગેલ્વેનાઈઝિંગ અને ટીનિંગ પદ્ધતી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
(d) Calculate the pH of 0.01 M HCl solution. 04
(ડ) 0.01 M HCl ના દ્રાવણની pH શોધો. ૦૪

OR

- (d) Write the Industrial applications of catalyst.(Any five) 04
(ડ) ઉદ્યોગની ઔદ્યોગિક ઉપયોગીતા લખો.(કોઈ પણ પાંચ) ૦૪

Q.3

પ્રશ્ન-૩

- (a) Explain catalytic promoter and catalytic inhibitor with example. 03
(અ) ઉદ્યોગક ઉત્તેજક અને ઉદ્યોગક વિષ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain: Crevice corrosion. 03
(અ) સમજાવો: તડમાં થતું ક્ષારણ. ૦૩
(b) Derive the formula of Ionic equilibrium constant of water(Kw). 03
(બ) પાણીનો આયોનિક સંતુલન અચળાંક Kw નું સૂત્ર તારવો. ૦૩

OR

- (b) Explain scale and sludge formation in boiler and its prevention. 03
(બ) બોઈલરમાં ઉદભવતી ક્ષારી અને અવમલ ઉત્પન્ન થવાની સમસ્યા અને તેને રોકવા માટેના ઉપાયો સમજાવો. ૦૩
(c) Write the short notes on Zeolite process. 04
(ક) ટૂંક નોંધ લખો: ઝીઓલાઈટ પદ્ધતી. ૦૪

OR

- (c) Explain the reverse osmosis method of softening hard water. 04
(ક) કઠીન પાણીને નરમ બનાવવાની ઉલટા અભિસરણની રીત સમજાવો. ૦૪
(d) Give the difference between Thermo plastic and Thermosetting plastic. 04
(ડ) તફાવત આપો: તાપસૂન્મય પ્લાસ્ટિક અને તાપસ્થાપીત પ્લાસ્ટિક. ૦૪

OR

- (d) Explain the wet method for cement production with flow chart. 04
(ડ) સિમેન્ટ ઉત્પાદન માટેની ભીની પદ્ધતી ફ્લો ચાર્ટ સાથે સમજાવો. ૦૪

Q.4

પ્રશ્ન-૪

- (a) Give the difference between Oil paint and Varnish. 03
(અ) તેલી રંગ અને વાર્નિશ વચ્ચેનો તફાવત આપો. ૦૩

OR

- (a) Explain the types of insulating materials with examples. 03
(અ) વિસંવાહી પદાર્થના પ્રકારો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
(b) Write short notes on Vulcanisation of Rubber. 04
(બ) ટૂંક નોંધ લખો: રબરનું વલ્કેનાઈઝેશન. ૦૪

OR

- (b) What is Portland cement? Give the names of raw materials for manufacturing of cement. 04

	(બ) પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ એટલે શું? સિમેન્ટ બનાવવા માટે જરૂરી રો મટિરિયલ વિષે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Ion exchange process for softening of hard water with reactions involved in it and Figure.	07
	(ક) પાણીની કઠીનતા દૂર કરવાની આયન વિનિમય પદ્ધતી રાસાયણિક સમીકરણો તથા આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write the properties and uses of Glass wool and Thermocole.	04
પ્રશ્ન - ૫	(અ) ગ્લાસવુલ તથા થર્મોકોલના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(b) Explain the factors affecting on rate of corrosion.	04
	(બ) ક્ષારણ દર ઉપર અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો.	૦૪
	(c) Write the characteristic of good oil paint.	03
	(ક) સારા સંસર્ગી પદાર્થની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	૦૩
	(d) Write the synthesis, properties and uses of Bakelite polymer.	03
	(સ) બેકેલાઈટ પોલીમરની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૩
