

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 1,2(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020**

**Subject Code: 3300009****Date: 26-10-2020****Subject Name: Applied Chemistry (Group 1)****Time: 02:30 PM to 05:00 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.No.1 Answer any seven out of ten. દસ માં થી કોઈ પણ સાત ના જવાબ આપો. 14

1. Define Ionic bond and give its one example.  
૧ આયોનિક બંધ ની વ્યાખ્યા આપી એક ઉદાહરણ આપો.
2. What is Catalysis? Give classification of Catalysis.  
૨ ઉદ્દીપન એટલે શું? તેના પ્રકાર વર્ણવો.
3. Define Degree of Ionization and write any two factors affecting it.  
૩. આયનીકરણ અંશ ની વ્યાખ્યા આપી તેની ઉપર અસર કરતા બે પરીબળો લખો.
4. Calculate pH of 0.1 M HCl.  
૪. ૦.૧ M HCl ના દ્રાવણ ની pH શોધો.
5. How temporary hardness of water can be remove?  
૫. પાણી ની ક્ષણિક કઠીનતા કેવી રીતે દૂર કરી શકાય?
6. What is anneliang in manufacturing of glass?  
૬. કાચ ના ઉત્પાદન પ્રક્રિયા માં એનેલીંગ (તાપ શીતન) શું છે?
7. Define Plasticizer.  
૭. સુઘટ્ટકારક ની વ્યાખ્યા આપો.
8. Define Polymer and Monomer.  
૮. પોલીમર અને મોનોમર ની વ્યાખ્યા આપો.
9. What is natural rubber? Give its characteristics.  
૯. કૃદરતી રબર શું છે? તેની લાક્ષણિકતાઓ લખો.
10. Write constituents of cement.  
10. સિમેન્ટ નું બંધારણ લખો.

Q.No.2 a. What is Hydrogen bond? Write its types with suitable examples. 03

પ્રશ્ન ૨ અ હાઈડ્રોજન બંધ એટલે શું? યોગ્ય ઉદાહરણ આપી તેના પ્રકાર સમજાવો. ૦૩

OR

a. Explain Sea model of Metallic bond. 03

અ. ધાત્વીય બંધ નું સમુદ્ર મોડેલ સમજાવો. ૦૩

b. Write industrial applications of Catalyst. 03

બ. ઉદ્દીપક ના ઔદ્યોગિક ઉપયોગો લખો. ૦૩

OR

b. Explain types of Catalyst with suitable examples.	03
બ. યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ઉદીપક ના પ્રકાર વર્ણવો .	૦૩
c. What is pH? Write importance of pH in various fields.	04
ક. pH ની વ્યાખ્યા આપી અલગ અલગ ક્ષેત્રો માં તેનું મહત્વ સમજાવો.	૦૪
OR	
c. Derive equation of ionic equilibrium constant of water and find out its value.	04
ક. પાણી ના આયોનિક ગુણાકાર અચળાંક નું સુત્ર તારવી તેનું મુલ્ય શોધો.	૦૪
d. Explain FCC and BCC with suitable examples.	04
ડ. FCC અને BCC આકૃતિ સહ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
OR	
d. Write a note on galvanic cell with suitable diagram.	04
ડ. આકૃતિ સાથે ગેલ્વેનિક કોષ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
Q.No.3 a. Define Corrosion. Explain mechanism of atmospheric corrosion.	03
અ. ક્ષારણ ની વ્યાખ્યા આપો. વાતાવરણ થી થતાં ક્ષારણ નું રહસ્ય સમજાવો.	૦૩
OR	
a. Explain Pitting Corrosion with suitable example.	03
અ. પિટિંગ ક્ષારણ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
b. Explain any three factors affecting rate of corrosion.	03
બ. ક્ષારણ ની ઉપર અસર કરતાં કોઈ પણ ત્રણ પરિબલો સમજાવો.	૦૩
OR	
b. Iron gets corrode while no corrosion takes place of steel, why?	03
બ. લોખંડ કટાય છે જ્યારે સ્ટીલ ને કાટ લાગતો નથી, કારણ આપો.	૦૩
c. Write chemical reactions involve in soda lime process.	04
ક. સોડા લાઈમ પદ્ધતિ સાથે સંકળાયેલ રાસાયણિક સમીકરણ લખો.	૦૪
OR	
c. Draw labeled diagram of ion exchange process of water purification.	04
ક. પાણી ના શુદ્ધિકરણ માટે ની આયન વિનિમય પદ્ધતી ની નામ નિદર્શન વાળી આકૃતિ દોરો..	૦૪
d. Differentiate between paint and varnish.	04
ડ. તૈલી રંગ અને વાર્નિશ વચ્ચે નો તફાવત લખો.	૦૪
OR	
d. Write function of drying oil in paint and explain mechanism of drying oil.	04
ડ. સુકવન તેલ નું તૈલી રંગ મા કાર્ય લખી તેલ ની સુકાવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
Q.No.4 a. Differentiate between soda lime and permutit process.	03
અ. સોડા લાઈમ અને પરમ્યુટીટ પદ્ધતી વચ્ચે નો તફાવત લખો.	૦૩
OR	
a. Draw flow chart of dry process of cement manufacturing.	03
અ. સિમેન્ટ ઉત્પાદન ની સુકી પદ્ધતિ નો ફ્લો ચાર્ટ દોરો.	૦૩
b. List raw materials in manufacturing of glass.	04
બ. કાચ ની બનાવટ મા વપરાતા કાચા માલ ની યાદી બનાવો.	૦૪
OR	
b. Write preparation, properties and uses of PTFE (Teflon)	04
બ. PTFE(ટેફ્લોન) પોલિમર ની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૪

c. 1 Classify polymers on basis of their molecular structure.	03
2. Explain Vulcanization of rubber and their advantages.	04
ક. ૧. આણુ બંધારણ ને આધારે પોલીમર નુ વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
૨. રબર નું વલ્કેનાઈઝેશન સમજાવી તેના ફાયદા લખો.	૦૪
Q.No.5 a. Explain storage of cement.	03
અ. સિમેન્ટ નો સંગ્રહ કેવી રીતે કરવામા આવે છે?	૦૩
b. Define Refractory and give its types.	03
બ. ઉષ્માસહ ની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકાર વર્ણવો.	૦૩
c. Explain reverse osmosis method for water purification.	04
ક. પાણી શુદ્ધીકરણ માટે ની ઉલટા અભિસરણ પદ્ધતી સમજાવો.	૦૪
d. Differentiate between Thermoplastic and Thermosetting polymer	04
ડ. તફાવત આપો. થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટિંગ પોલીમર (તાપસુનમ્ય અને તાપ સ્થાપિત)	૦૪