

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –II EXAMINATION – SUMMER 2015**

**Subject Code: 3322301****Date: 30/05/2015****Subject Name: Polymer Chemistry****Time: 10:30 am to 1:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) Answer any two **06**
1. Explain Glass Transition Temperature of polymer. Give T<sub>g</sub> of any three polymers.
  2. What is Polydispersity?
  3. Define : Aminolysis.
- (b) Answer any two **08**
1. Explain Molecular Weight of polymer with example.
  2. Describe state of aggregation
  3. State advantages of crystalline polymer structure
- Q.2** (a) Differentiate crystalline & amorphous polymer structures **07**
- (b) Explain photo degradation in polymers **07**
- OR**
- (b) Explain polymer degradation mechanism in brief **07**
- Q.3** (a) Explain factor affecting thermal degradation with example. **07**
- (b) Explain process of emulsion polymerization **07**
- OR**
- Q.3** (a) Write importance of Glass Transition Temperature. **07**
- (b) Explain factors affecting Glass Transition Temperature **07**
- Q.4** (a) Give short note on industrial manufacturing PS **07**
- (b) Give short note on industrial manufacturing HDPE **07**

OR

- Q.4 (a) Give short note on industrial manufacturing PVC 07  
(b) List steps involved in production of PMMA 07

- Q.5 (a) Write short note on Aminolysis 07  
(b) Write in brief about polymer dissolution 07

OR

- Q.5 (a) Describe addition & substitution reactions 07  
(b) Explain solution polymerization method 07

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ બે જવાબના જવાબ આપો ૦૬

1. પોલિમર ઝલાસ ટ્રાન્ઝિશન તાપમાન સમજાવો. કોઈ પણ પોલિમરના ત્રણ T<sub>g</sub> આપો.
2. પોલીડિસ્પર્સિટી શું છે?
3. વ્યાખ્યાયિત કરો : એમીનોલીસીસ.

- બ બે જવાબના જવાબ આપો ૦૮

1. ઉદાહરણ સાથે પોલિમર મોલેક્યુલર વજન સમજાવો.
2. સ્ટેટ ઓફ અગ્રેગેશનનું વર્ણન કરો.
3. સ્ફટિકીય પોલિમર બંધારણ ના લાભ આપો.

- પ્રશ્ન. ૨ અ સ્ફટિકીય અને આકારહીન પોલિમર બંધારણના તફાવત લખો. ૦૭

- બ પોલિમરમાં ફોટો ડિગ્રેડેશન સમજાવો. ૦૭

અથવા

- બ સંક્ષિપ્ત માં પોલિમર ડિગ્રેડેશન પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૩ અ ઉદાહરણ સાથે થર્મલ ડિગ્રેડેશનને અસર કરતાં પરિબલ સમજાવો. ૦૭

બ પ્રવાહી મિશ્રણ પોલિમરાઇઝેશન પ્રક્રિયા સમજાવો ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૩ અ ગ્લાસ ટ્રાન્ઝિશન તાપમાનનું મહત્વ લખો. ૦૭

બ ગ્લાસ ટ્રાન્ઝિશન તાપમાન પર અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૪ અ PS ના ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન પર ટૂંકનોંધ આપો. ૦૭

બ HDPE ના ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન પર ટૂંકનોંધ આપો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ અ પીવીસીના ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન પર ટૂંકનોંધ આપો. ૦૭

બ PMMA ની બનાવટ સાથે સંકળાયેલી પગલાંઓ યાદી આપો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૫ અ એમીનોલીસીસ પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭

બ પોલિમર વિસર્જન વિશે સંક્ષિપ્ત માં લખો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૫ અ અડિશન અને સબ્સ્ટિટ્યૂશન પ્રક્રિયાઓનું વર્ણન કરો. ૦૭

બ સોલ્યુશન પોલિમરાઇઝેશન પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૭

\*\*\*\*\*