



GAZ-484

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. VI) Examination

March / April - 2017

SECH-605(A) : Polymer Chemistry

(Elective)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

૧ (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો : ૧૪

- (૧) આયોનિક પોલીમરાઈઝેશન એટલે શું ? એનાયોનિક (ઋણાયન ઉત્પ્રેરિત) પોલીમરાઈઝેશન પ્રક્રિયા યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
- (૨) મુક્તમુલક શૃંખલા પોલીમરાઈઝેશન પ્રક્રિયા માટે પ્રક્રિયા વેગ સમીકરણ તારવો.
- (૩) પોલીઈથીલીન ટરપ્થેલેટ અને નાયલોન-૬, ૬ની બનાવટ સમજાવો.

(બ) ગમે તે એકનો જવાબ આપો : ૬

- (૧) પોલીમર પદાર્થોનું યોગ્ય ઉદાહરણો આપી ઉષ્મીય અસરને આધારે વર્ગીકરણ કરો.
- (૨) પોલીમર પદાર્થોનું યોગ્ય ઉદાહરણો આપી અંતિમ ઉપયોગના આધારે વર્ગીકરણ કરો.

૨ (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો : ૧૪

- (૧) ઈમલ્શન પોલીમરાઈઝેશન પદ્ધતિ વર્ણવો.
- (૨) પોલીમર પદાર્થોનો અણુભાર શોધવાની વિસ્કોમેટ્રી (સ્નિગ્ધતા માપન) પદ્ધતિ વર્ણવો.
- (૩) પોલીમર પદાર્થોનો અનુભાર શોધવાની ઉચ્ચવેગ ધરાવતી આસૃતિ દાબ (HSMO) પદ્ધતિ વર્ણવો.

(બ) ગમે તે એકનો જવાબ આપો :

૬

(૧) નીચેના પદો સમજાવો :

(અ) \overline{M}_n અને

(બ) \overline{M}_w

(૨) નીચેના પદો સમજાવો :

(અ) MWD અને

(બ) PDI

૩ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

૧૦

(૧) કોઈ પણ બે ફાઈબર (રેસામય) પોલીમર પદાર્થોનાં નામ આપો.

(૨) કોઈ પણ બે રબર (ઇલાસ્ટોમર્સ)નાં નામ અને બંધારણ જણાવો.

(૩) HDPE અને LDPE નાં પૂરાં નામ જણાવો.

(૪) ગ્રાફ્ટ કોપોલીમર અને બ્લોક કોપોલીમર એટલે શું ?

(૫) કોઈ પણ બે થર્મોપ્લાસ્ટિક પ્રકારનાં પોલીમર્સનાં નામ જણાવો.

(૬) ટેરીલીનનું બંધારણીય સૂત્ર જણાવો.

(૭) કુદરતી રીતે મળી આવતા કોઈ પણ બે પોલીમર્સનાં નામ જણાવો.

(૮) વ્યાખ્યા આપો : પોલીમરાઈઝેશન અંશ

(૯) PMMA અને PVC નું પૂરું નામ અને બંધારણીય સૂત્ર લખો.

(૧૦) ABS પ્લાસ્ટિક શું છે ? તેનું પૂરું નામ જણાવો.

ENGLISH VERSION

- 1 (a) Answer any two : 14
- (1) What is ionic polymerization ? Explain in anionic polymerizations with suitable example.
 - (2) Derive rate equation for free radical chain polymerization.
 - (3) Explain the preparations of polyethylene terphthalate and Nylon-6,6.
- (b) Answer any one : 6
- (1) Classify polymers with respect to thermal effect giving suitable examples.
 - (2) Classify polymers with respect to their ultimate use giving suitable examples.
- 2 (a) Answer any two :
- (1) Explain Emulsion Polymerization Technique.
 - (2) Explain Viscometry to determine average molecular weight of polymers.
 - (3) Explain High speed Membrane Osmometry to determine average molecular weight of polymers.
- (b) Answer any one :
- (1) Explain the terms
 - (a) \overline{M}_n and
 - (b) \overline{M}_w

(2) Explain the terms

(a) MWD and

(b) PDI

3 Write answer in short :

10

(1) Give the name of any two fibre forming polymers.

(2) Give the name and structural formula of any two elastomers.

(3) Give full names of HDPE and LDPE.

(4) Explain Graft co-polymers and Block co-polymers.

(5) Give the name of any two thermoplastic polymers.

(6) Write structural formula for terelene.

(7) Give the name of any two naturally available polymers.

(8) Define : Degree of polymerization.

(9) Give full name and structural formula for PMMA and PVC.

(10) What is ABS plastic ? Give its full name.
