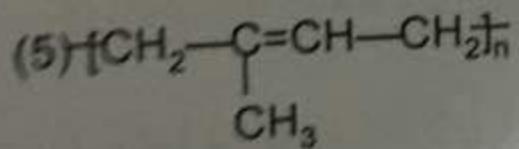
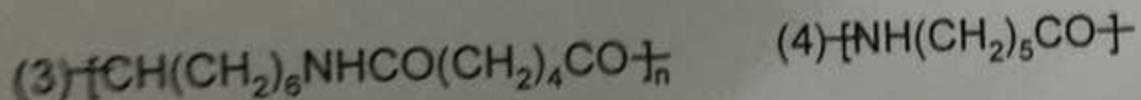
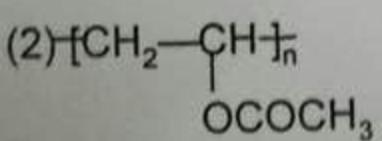
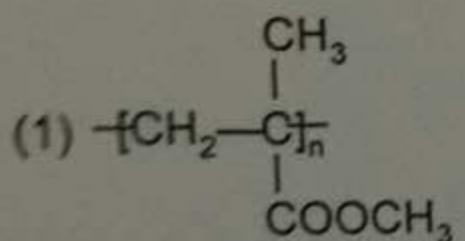


考试形式 闭 卷 2015 年 5 月 (共 5 页)

院系 _____ 年级 _____ 专业 _____
学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

1、写出下列聚合物的一般名称，说明聚合反应机理种类，并指出其重复单元、结构单元、单体单元 (15 分)



2、写出下列高分子学科常用的英文简称所对应的中文名称和结构式。(20分)
PET, PS, PMMA, PVC, PVAc, PVA, PAN, PTFE, ABS, AIBN

3、名词解释(20分)

- (1) Gel Point; (2) Induced Decomposition; (3) Kinetics chain length;
(4) Thermosetting polymer; (5) Reactivity ratio; (6) Ideal Copolymerization;
(7) ATRP; (8) RAFT; (9) Glass transition temperature; (10) Auto-acceleration

7、甲基丙烯酸甲酯(M_1)浓度=5 mol/L, 5-乙基-2-乙烯基吡啶浓度=1 mol
竞聚率: $r_1=0.40$, $r_2=0.69$; (1) 计算聚合共聚物起始组成(以摩尔分数计);
画出两对单体共聚物组成曲线示意图, 说明共聚合行为, 并求出恒比点组成
分)

6、单体浓度 0.2mol/L , 过氧类引发剂浓度为 $4.2 \times 10^{-3}\text{ mol/L}$, 在 60°C 下加热聚合。如引发剂半衰期为 44 hr , 引发剂引发效率 $f=0.80$, $k_p=145\text{ L/mol}\cdot\text{s}$, $k_t=7.0 \times 10^7\text{ L/mol}\cdot\text{s}$, 欲达 5% 转化率, 需多少时间? (10 分)

4、等摩尔二元醇和二元酸进行缩聚，如平衡常数为 200，在密闭体系内反应，不除去副产物水，问反应程度和聚合度能到达多少？如羧基的起始浓度为 2mol/L ，要使聚合度到达 200，须将 $[\text{H}_2\text{O}]$ 降低到怎样的程度？（15 分）

5. 计算下列混合物的凝胶点；（10 分）

(1) 等基团数的邻苯二甲酸酐和甘油；

(2) 邻苯二甲酸酐、甘油和乙二醇的摩尔比为 $1.50:0.99:0.002$