

四川大学

2001年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：高分子化学及物理（含高分子物化）

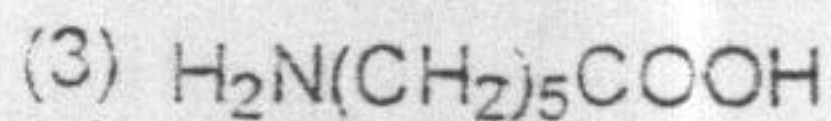
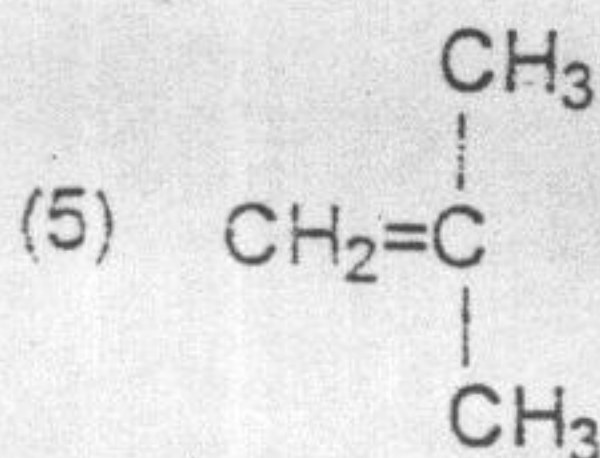
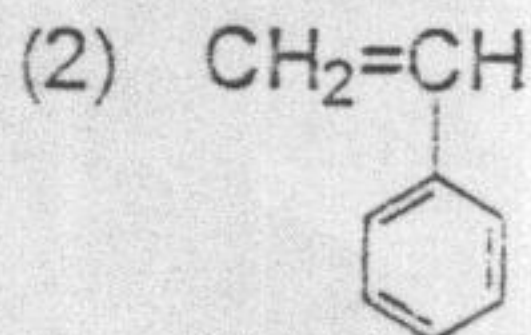
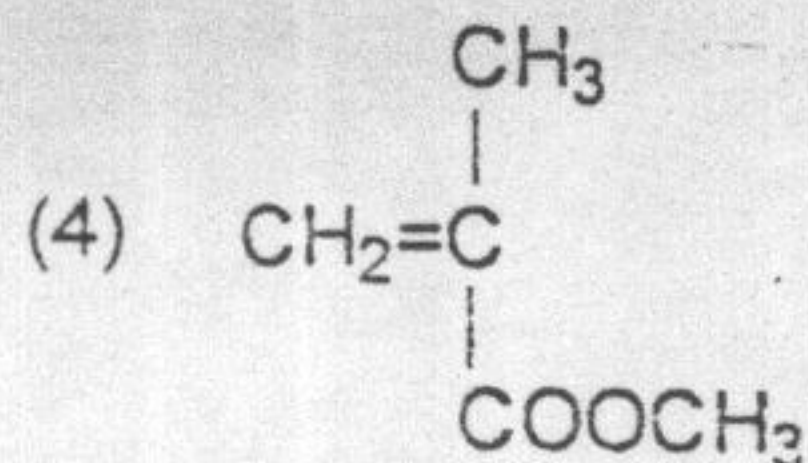
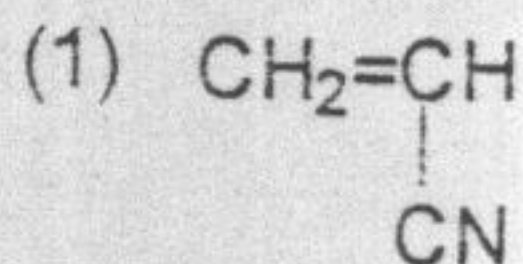
科目代号：569#

适用专业：材料学、化学工程、生物医学工程

（试题共 2 页）

（请将试题附在考卷内交回）

1. 下列单体分别可按什么机理聚合？为什么？（15分）



- 以苯乙烯为单体，分别进行本体聚合、溶液聚合、悬浮聚合、乳液聚合，说明确定配方的一般原则，注明所用试剂的名称及合理用量范围，建议聚合反应的适宜温度。（15分）
- 某种烯类单体（ M_1 ）分别与另外五种不同的烯类单体进行自由基二元共聚合反应， M_1 与这五种单体分别组合的竞聚率： $r_1=0$ ， r_2 分别为 0、0.1、0.5、1、2。绘出这五种共聚物微分组成曲线示意图，对它们的形状和相对位置作简要解释。（15分）
- 作出 PS、LDPE、NR 的应力-应变曲线示意图，说明形变的机理。（15分）

5. 影响高聚物的玻璃化温度 T_g 的因素主要有哪些？试比较聚氯乙烯、聚丁二烯和聚碳酸酯 T_g 的大小。(15 分)
- 将 PET 试样 (1) 从 T_m 以上温度迅速冷至室温, (2) 加热至 T_g 以上并保持一段时间再冷切至室温, 所得材料 (1) (2) 在性能上有何差异? (10 分)
- 6 简述 GPC 的分离机理, 用该技术可以测得聚合物哪些结构参数? 说明测得参数对聚合物性能的影响。(15 分)

明确
适宜

反应,
出这
(5 分)

569^分