

661 54

河北大学 2006 年硕士研究生入学考试试卷

卷别：B

学科、专业	研究方向	考试科目	考试时间
高分子化学与物理 材料物理与化学 或材料化学		高分子化学与物理	

或材料化学

答案一律答在答题纸上，答在本试卷上无效。

一、名词解释 (20 分)

1. 悬浮聚合;
2. 引发效率;
3. 界面缩聚;
4. 配位聚合;
5. 降解。

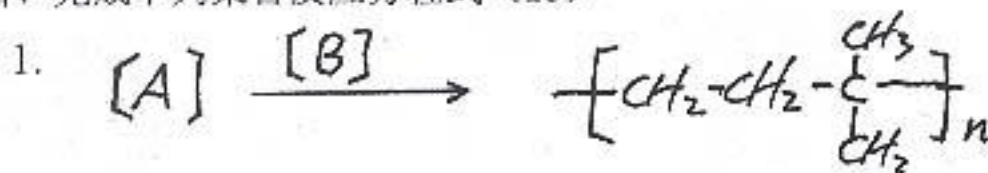
二、回答下列问题 (30)

1. 官能团等活性概念及理论解释。
2. 在醋酸乙烯的自由基聚合中，加入少量苯乙烯会出现什么现象？为什么？
3. 典型乳液聚合的特点是持续反应速率快，反应产物分子量高，在大多数本体聚合中又常出现反应速率变快，分子量增大的现象，试分析造成上述现象的原因，并比较其异同。

三、简要明确地填写以下空白 (15)

1. PMMA 和 PE 热裂解产物分别是_____，_____。
2. 合成聚乙烯醇的单体是_____。
3. 产生自动加速效应的必要条件是_____。
4. 写出交替共聚和恒比共聚的竞聚率_____。
5. 双金属机理和单金属机理的要点分别是_____，_____。

四、完成下列聚合反应方程式 (15)

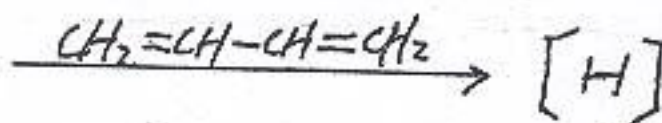
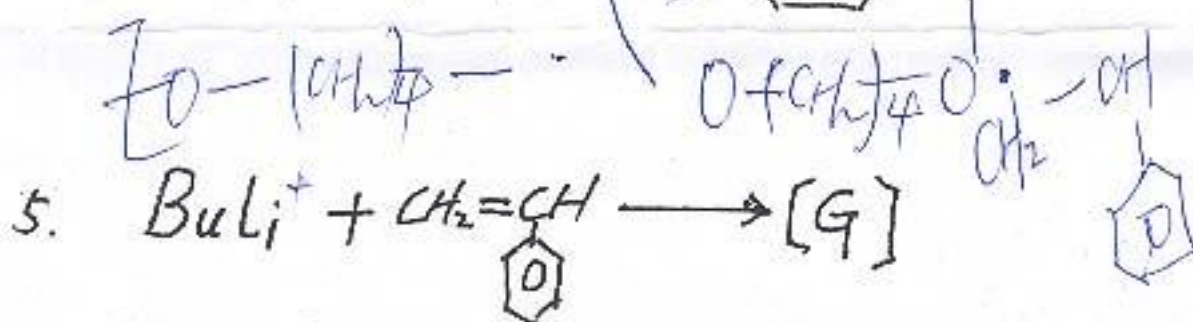
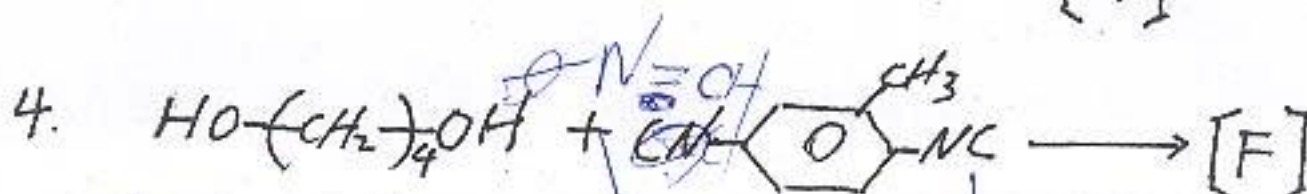
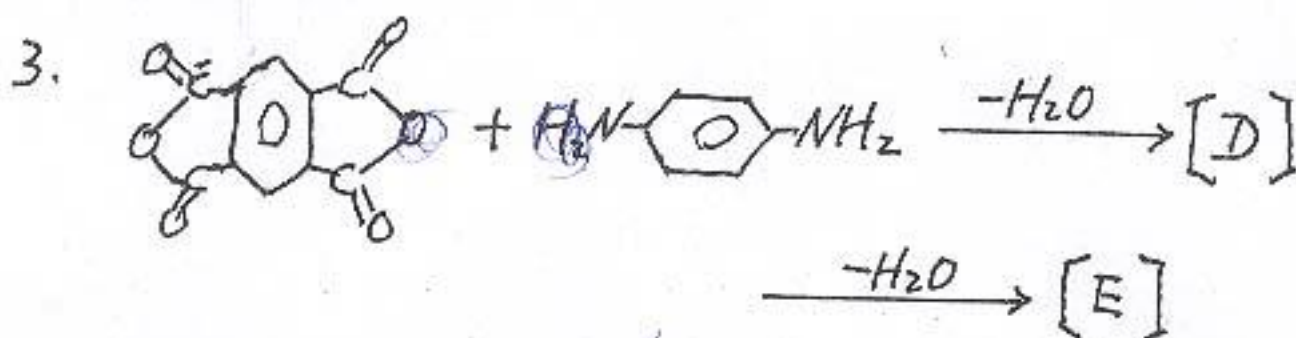
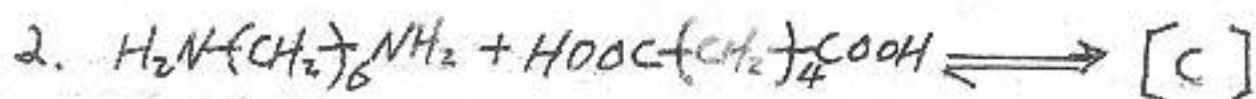


河北大学 2006 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: B

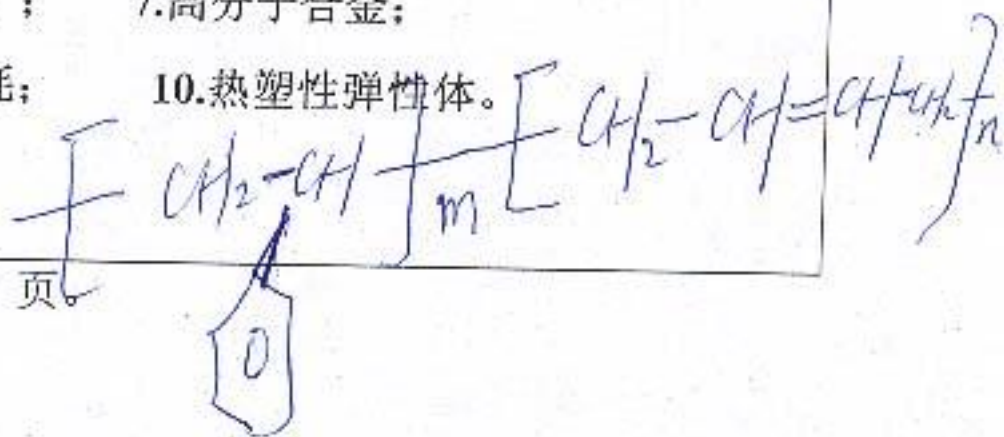
学科、专业	研究方向	考试科目	考试时间
高分子化学与物理		高分子化学与物理	

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。



五. 解释下列名词 (每题 2 分, 共 20 分)

1. IPN;
2. SEM;
3. TMA;
4. 时温等效原理;
5. 溶度参数;
6. 十字消光图;
7. 高分子合金;
8. 过量化学位;
9. 力学内耗;
10. 热塑性弹性体。



河北大学 2006 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: B

学科、专业	研究方向	考试科目	考试时间
高分子化学与物理		高分子化学与物理	

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

六 (15 分) 写出高聚物结晶速度与温度的关系方程式, 画出结晶速度与温度的关系曲线, 并解释之。为什么结晶高聚物有一个融域, 熔点是

如何定义的?

七. (10 分) 从热力学函数出发推导橡胶的热力学方程, 并解释橡胶形变过程中热效应的特点和产生的分子机理。橡胶产生力学内耗的原理理是什么?

八. (15 分) 选择高分子良溶剂的依据是什么? 如测定高分子溶液的 θ 温度、第二维里利系数 A_2 、扩张因子 α , 它们的物理意义各是什么?

九. (10 分) 用端基滴定法、冰点降低法、渗透压法和光散射法测定的聚合物分子量都得到的是什么分子量? 其测量范围与使用条件是什么? 为什么粘度法测分子量是一种相对方法?