

浙江理工大学

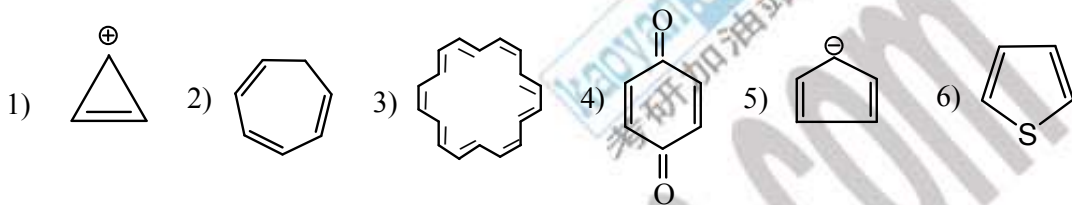
二〇〇九年硕士学位研究生招生入学考试试题

考试科目： 有机化学 B 代码： 960

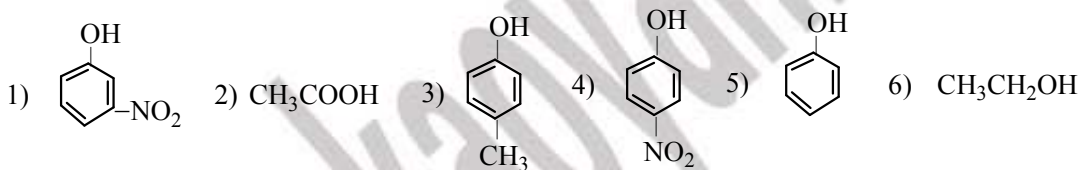
(*请考生在答题纸上答题，在此试题纸上答题无效)

一、按题意解答下列问题 (7 × 6 = 42)

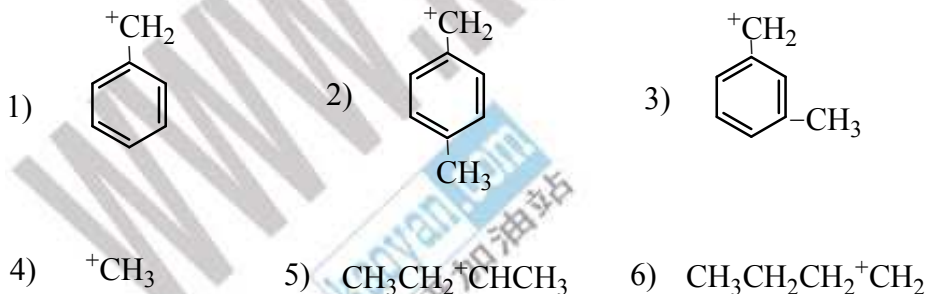
1. 下列化合物中哪些具有芳香性



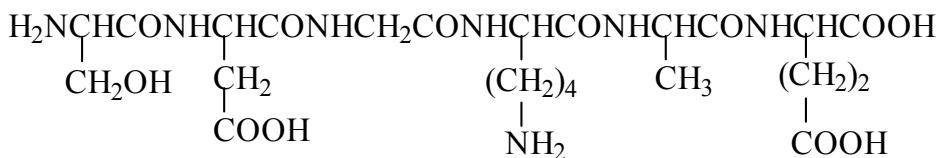
2. 比较下列化合物酸性强弱



3. 比较下列碳正离子的稳定性



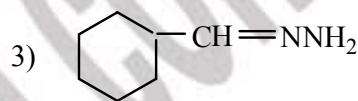
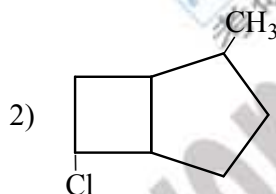
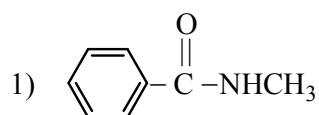
4. 如下六肽溶于纯水后，主要以何种离子形式存在？要达等电点，应加酸还是加碱？



5. 画出下列化合物的最稳定构象

- 1.) 反-3-氯-1-叔丁基环己烷 2.) 反-1, 4-环己二醇

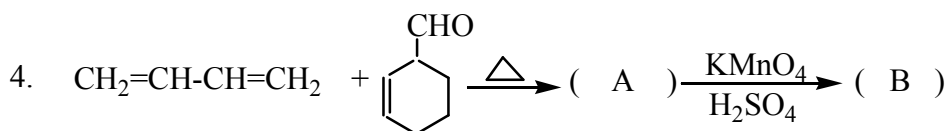
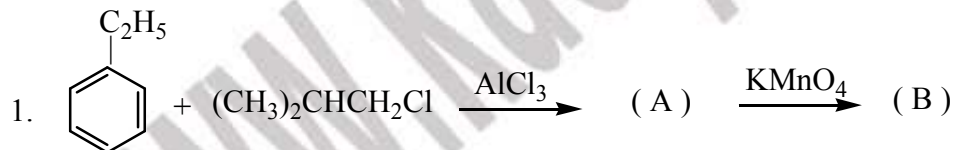
6. 命名下列化合物

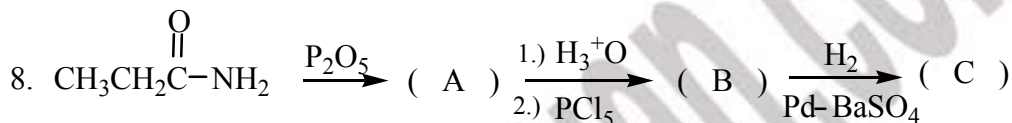
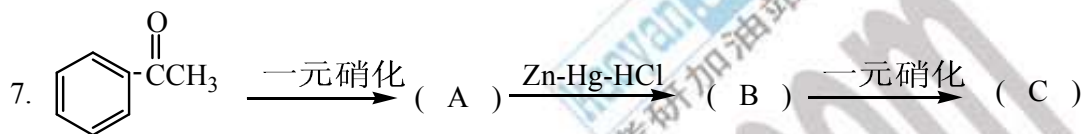
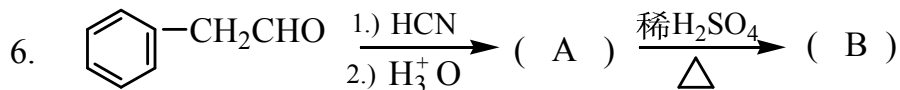
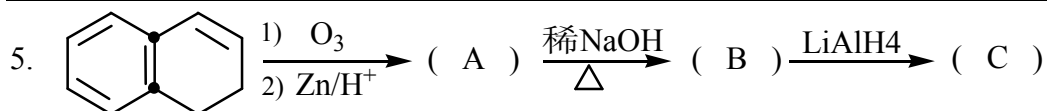


7. 用化学方法鉴别下列化合物

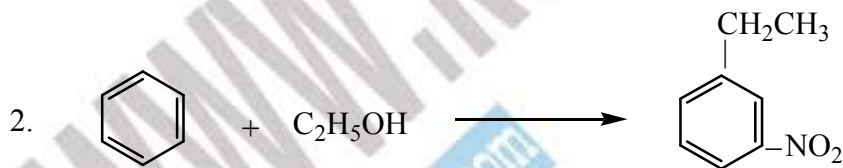
己烷、乙醇、1-氯丙烷、乙醛、丙醛、丙酮、3-戊酮

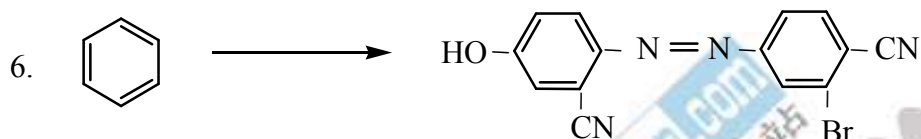
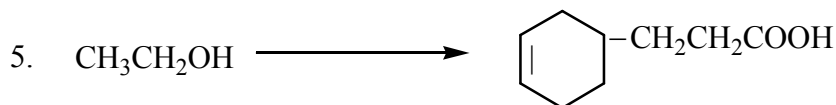
二、完成下列反应式 (20×1.5 = 30)



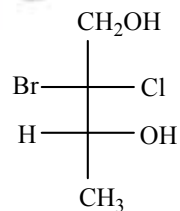
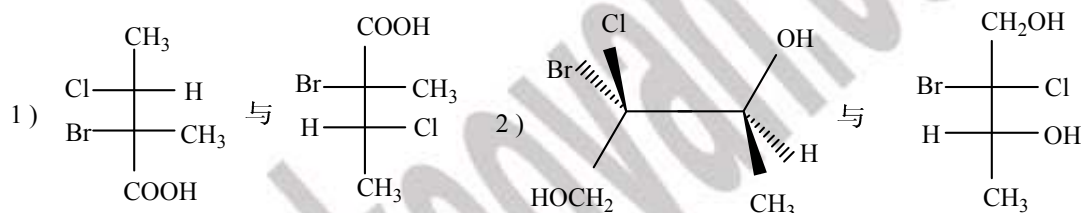


三、按题意合成以下化合物，无机试剂任选 (6 × 8 = 48)





四、判断下列各对化合物间的关系（对映体、非对映体、相同的），并用 R/S 标明构型（ $2 \times 5 = 10$ ）



五、推测结构（ $10 \times 2 = 20$ ）

1. 某化合物 (A)，分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3$ ，红外图谱中，在 1710cm^{-1} 处有一强吸收峰，核磁共振吸收峰如下：

δ 值 (ppm): 2.1(3H)A 单峰; 3.6(2H)B 双峰, 3.2(6H)C 单峰, 4.7 (1H) D 三重峰

(A) 与 NaOI 作用生成黄色沉淀，用 Tollens 试剂处理无反应，(A) 用酸性水溶液处理后，就能与 Tollens 试剂反应产生银镜，请推测 (A) 的结构式，并标出各类氢核化学位移 δ 的归属。

2. 某不饱和烃 A 的分子式为 C_9H_8 ，它能够和氯化亚铜氨溶液反应产生红色沉淀。化合物 A 催化加氢得到 B (C_9H_{12})。将化合物 B 用酸性重铬酸钾氧化得到酸性化合物 C ($\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$)。将化合物 C 加热脱水得到 D ($\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3$)。若将化合物 A 和丁二烯进行双烯合成反应后则得到另一个不饱和化合物 E，将

化合物 E 催化脱氢得到 2-甲基联苯。写出化合物 A、B、C、D、E 的构造式。

