

中科院 2007 年有机化学试题及答案解析

一、综合简答及选择题 (28 分)

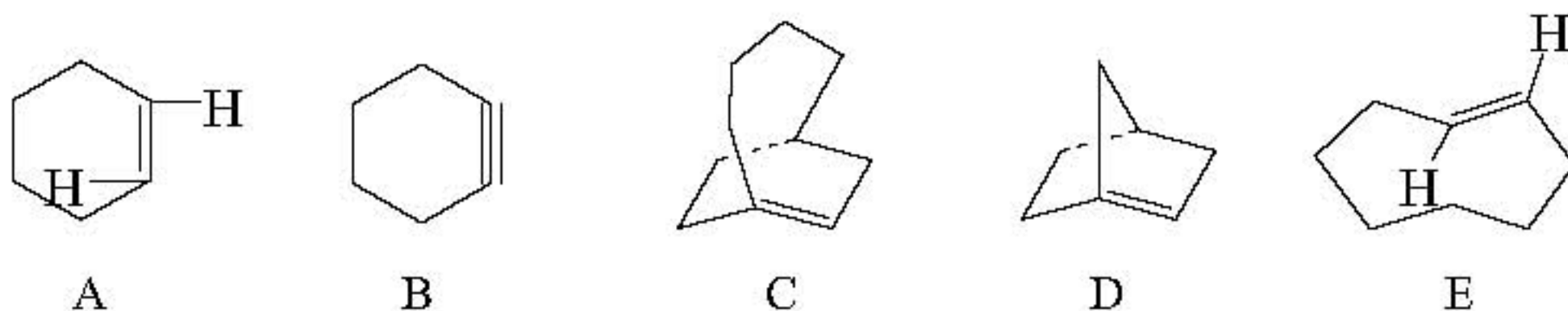
1. 分子内氢键对红外光谱的影响是: (2 分)

A 多数不确定

B 一般向低波数方向移动

C 一般向高波数方向移动 D 变化不大

2. 以下化合物哪一些很难存在? 哪一些不稳定? 哪一些能稳定存在? (2.5 分)



解: B 很难存在; A、D 不稳定; C 和 E 可以稳定存在。

3. 在合成酚醚时为何可用酚 ($pK_a \sim 10$) 的 NaOH 水溶液而不需用酚钠及无水条件, 而合成脂肪族醚时要用醇钠及无水条件? (4 分)

解: 酚的酸性比水强, 因此酚钠可以稳定存在; 而醇的酸性比水弱 ($pK_a \sim 17$) 醇钠在水中要被分解。

4. 哪一种糖水解会生成两种不同的碳水化合物葡萄糖和果糖? (2 分)

A 麦芽糖

B 蔗糖

C 木糖

D 乳糖

5. 下面的反应机理对吗? 如不对请用箭头改正过来。 (2 分)

解: 改正尖括号内。

