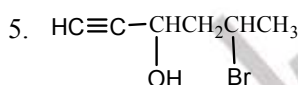
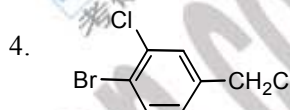
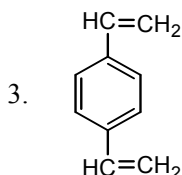
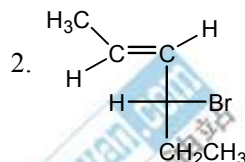
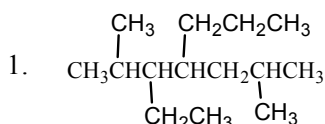


**2005 年天津工业大学硕士研究生入学考试试题**  
**试题编号：404 (有机化学)**

**考生注意：**本试卷共九道大题，满分 150 分。考试时间为 3 小时；  
 所有答案均写在答题纸上，在此答题无效。

**一、命名下列化合物或写出构造式（本题共 10 小题，每小题 2 分，满分 20 分）**



7. 2R, 3S-二溴丁烷

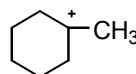
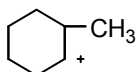
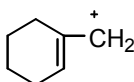
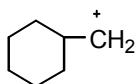
8. 异戊基溴化镁

9. Z, E-3-乙基-5-异丙基-2, 4-辛二烯

10.  $\beta$ -萘磺酸

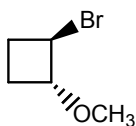
**二、按要求回答问题（本题共 4 小题，每小题 4 分，满分 16 分）**

1 下列碳正离子中最稳定的是（ ）



**2005 年天津工业大学硕士研究生入学考试试题**  
**试题编号：404 (有机化学)**

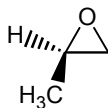
2 下列化合物中各有几个手性碳原子



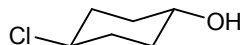
( ) 个



( ) 个

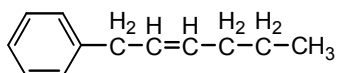


( ) 个

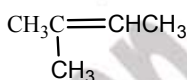
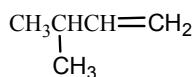
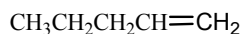


( ) 个

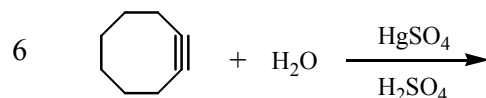
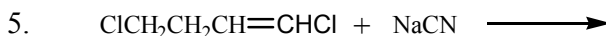
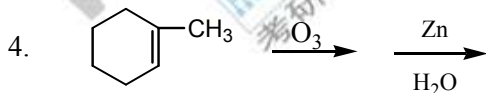
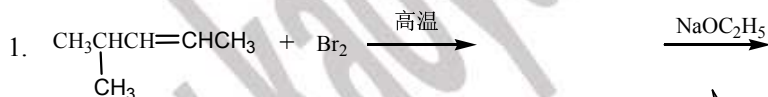
3 标出下列化合物中最易被溴取代（在高温下）的氢原子



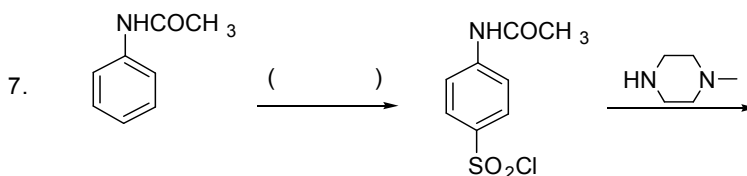
4 下列烯烃中最稳定的是 ( )



**三、完成下列反应方程式（本题共 7 小题，需要写出 10 个反应产物，1 个 4 分，满分 40 分）**

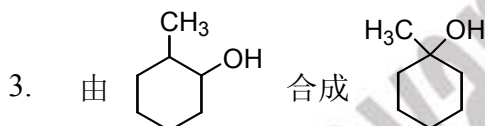
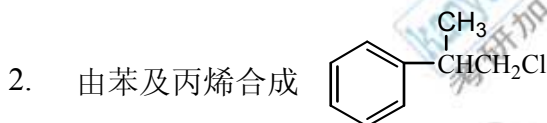


**2005 年天津工业大学硕士研究生入学考试试题**  
**试题编号：404 (有机化学)**



**四、合成题（由指定的化合物、三个碳以下的有机物和合适的无机物合成。本题共 3 小题，每小题 8 分，满分 24 分）**

1. 由两个碳的有机物合成 1-丁烯

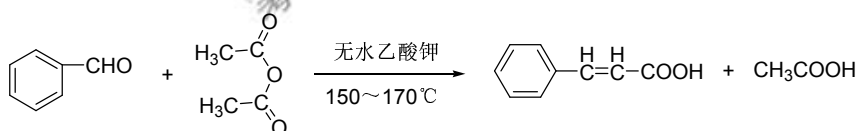


**五、用化学方法区别下列化合物（本题满分 10 分）**



**六、按要求完成（本题满分 10 分）**

在用下列反应制备肉桂酸时，为了得到纯的产物一般采用先中和，然后进行水蒸汽蒸馏的方法除去未反应的苯甲醛，最后酸化的方法。请说明中和时，为什么不宜使用 NaOH 溶液，而要使用饱和的碳酸钠溶液。写出有关的反应方程式。并说明进行水蒸汽蒸馏的意义。



**七、回答下列问题（本题满分 10 分）**

3-硝基邻苯二甲酸有两个羧基，在弱碱作用下可以制备它的

**2005 年天津工业大学硕士研究生入学考试试题**  
**试题编号：404 (有机化学)**

单钠盐，你认为哪个羧基较易被中和，写出可能的结构式，并说明理由。

**八、按要求填空（本题满分 10 分）**

邻苯二甲酸酐经硝化既可以生成 3-硝基邻苯二甲酸，又可以生成 4-硝基邻苯二甲酸，实验中利用两者的溶解度的不同来把它们进行分离。

请按要求填空：

1、3-硝基邻苯二甲酸和 4-硝基邻苯二甲酸较易形成分子内氢键的是（ ）。

2、3-硝基邻苯二甲酸和 4-硝基邻苯二甲酸在水中溶解度较大的是（ ）。

**九、辨认题（本题满分 10 分）**

下面是 1-苯基-2-丁酮的  $^1\text{H-NMR}$  谱图，请对其进行归属。

