

# 浙江理工大学

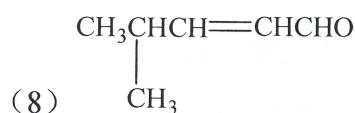
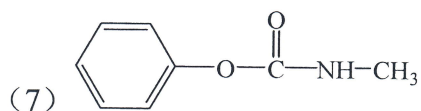
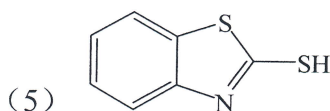
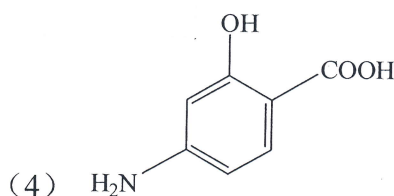
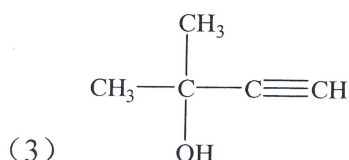
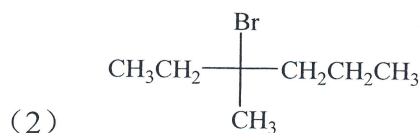
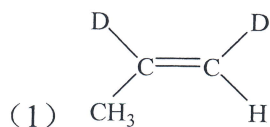
二〇一二年硕士学位研究生招生考试试题

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、命名下列化合物或写出结构式 (每小题 3 分, 共 30 分)

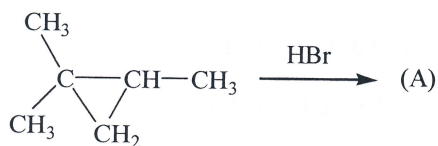


(9) *o*-羟基苯甲酸

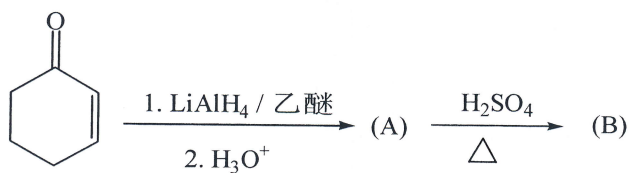
(10) 重氮苯硫酸盐

二、完成下列反应式, 注意立体化学问题 (每小题 4 分, 共 28 分)

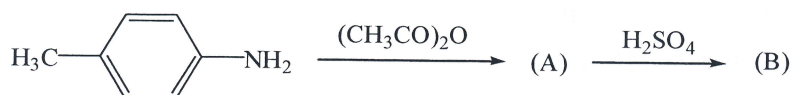
(1)



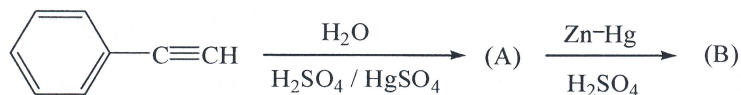
(2)



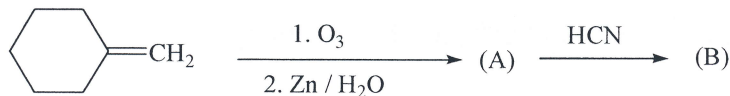
(3)



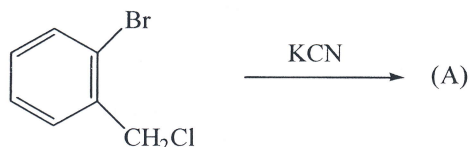
(4)



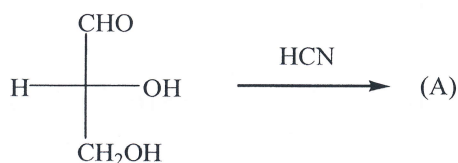
(5)



(6)



(7)



三、按题意解答下列问题（每小题 5 分，共 30 分）

(1) 比较下列化合物偶极矩的大小：



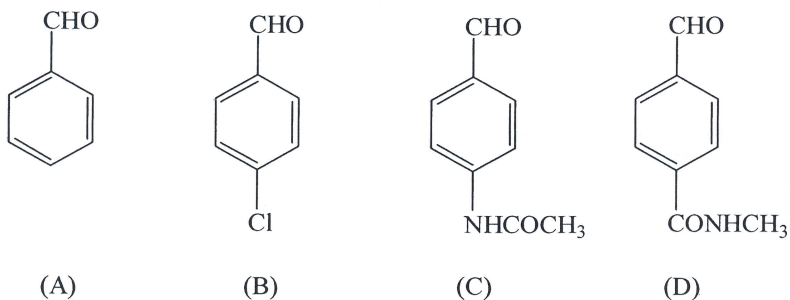
(2) 解释下列两个反应为何不同：



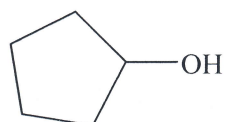
(3) 按沸点增加的顺序排列下列化合物：



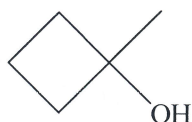
(4) 按下列化合物羰基亲核加成反应活性大小排列顺序：



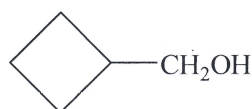
(5) 试用化学方法鉴别下列化合物：



(A)

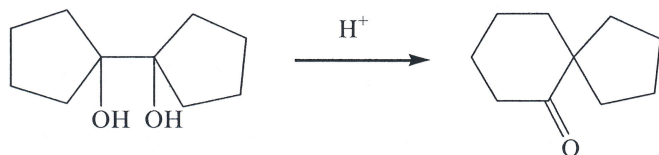


(B)



(C)

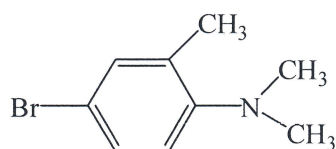
(6) 写出下列反应合理的机理:



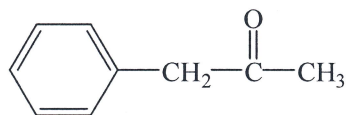
四、按题意合成以下化合物, 无机试剂任选 (每小题 6 分, 共 42 分)

(1) 以乙醛为原料合成化合物:  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

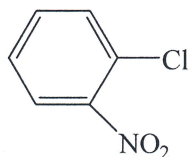
(2) 以甲苯及不超过 2 个碳的有机物为原料合成化合物:



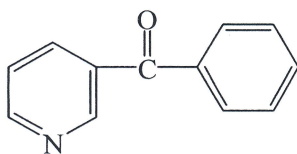
(3) 以溴苯及不超过 2 个碳的有机物合成:



(4) 以苯为原料合成化合物:

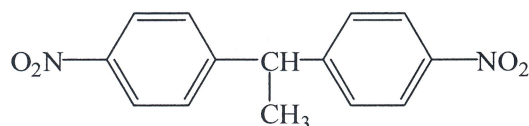


(5) 以 3-甲基吡啶、苯为原料合成化合物:



(6) 用乙醇合成正丁醇。

(7) 由苯及不超过 2 个碳的有机物合成 1,1-二对硝基苯基乙烷:



### 五、推测结构（共 20 分）

(1) 某化合物 A 的分子式为  $C_5H_{11}NO$ ，A 的 IR 光谱在  $1690\text{ cm}^{-1}$  附近有特征吸收峰，A 的核磁共振氢谱有两个单峰，峰面积比为 9: 2。A 用 NaOI 处理后得 B，B 的分子式为  $C_4H_{11}N$ ，B 用对甲苯磺酰氯处理得一沉淀，沉淀溶于 NaOH 水溶液。根据上述情况，推测 A、B 的结构式。（8 分）

(2) 某化合物 A 与溴作用生成含有三个卤原子的化合物 B，A 能使稀、冷的高锰酸钾溶液褪色，生成含有一个溴的 1,2-二醇。A 容易与氢氧化钠作用生成 C 和 D，C 和 D 氢化后分别给出两种互为异构体的饱和一元醇 E 和 F，E 比 F 更容易脱水。E 脱水后产生两个异构体，F 脱水后仅产生一个化合物。这些脱水产物都能被还原成正丁烷。根据上述情况，推测 A、B、C、D、E、F 的结构式。（12 分）