

2006 年硕士研究生入学复试试题

科目： 有机化学

共 2 页 第 / 页

一、性质比较题 (15 分)

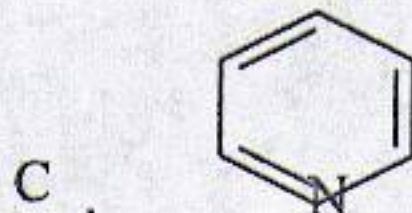
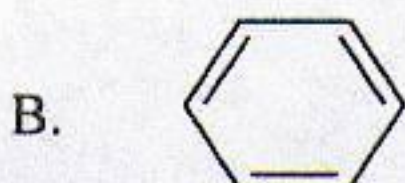
1、下列化合物发生 S_N1 反应的活性顺序

A、 $CH_3CH_2CH_2Cl$ B、 $CH_3CH=CHCl$ C、 $CH_2=CHCH_2Cl$

2、碱性由大到小的次序

A、氨 B、甲胺 C、苯胺 D、二甲胺

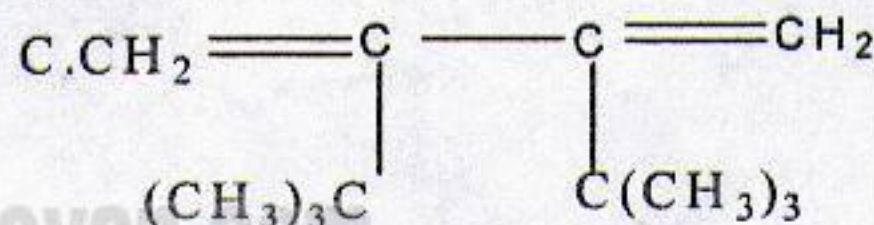
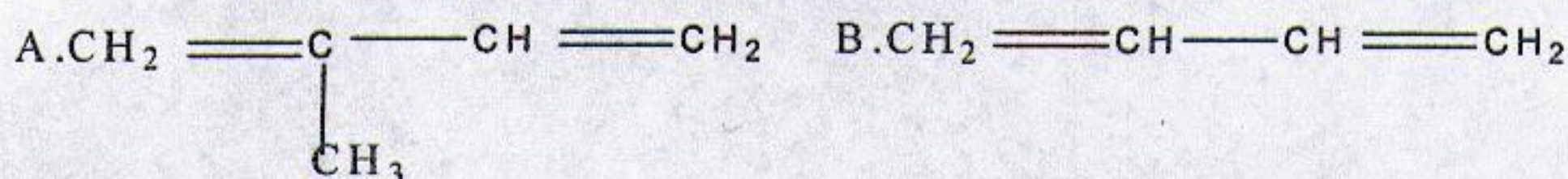
3、亲电取代反应速率 (由大到小排序)



4、亲核加成反应速率 (由大到小排序)

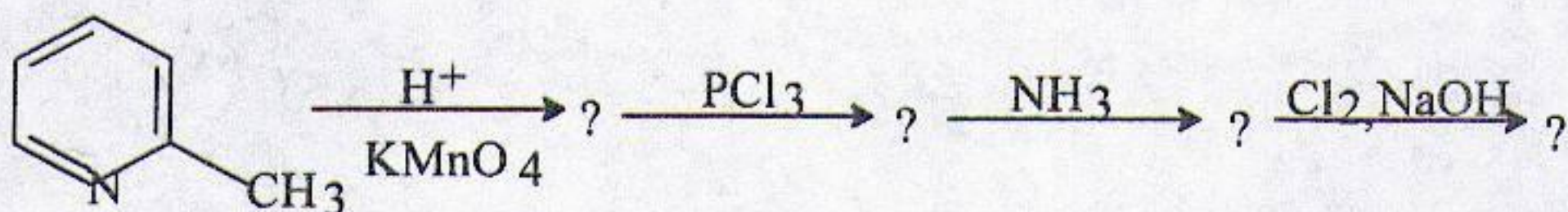
A、 C_6H_5CHO B、 $C_6H_5COCH_3$ C、 $CH_3CH_2CH_2CHO$

5、下列化合物与顺丁烯二酸酐进行 Diels-Alder 反应，试将其按反应活性由大到小排列成序

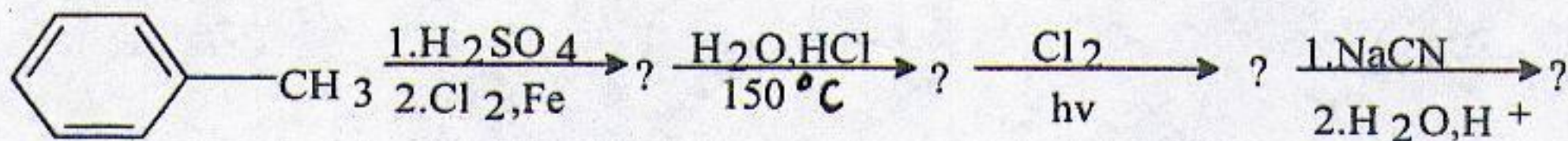


二、完成反应式 (30 分)

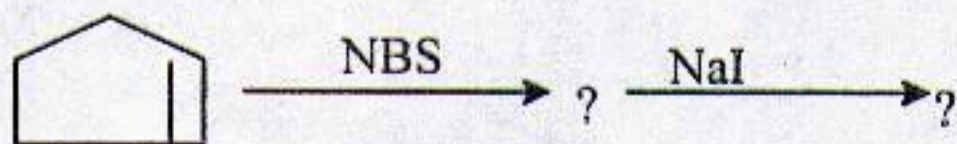
1、



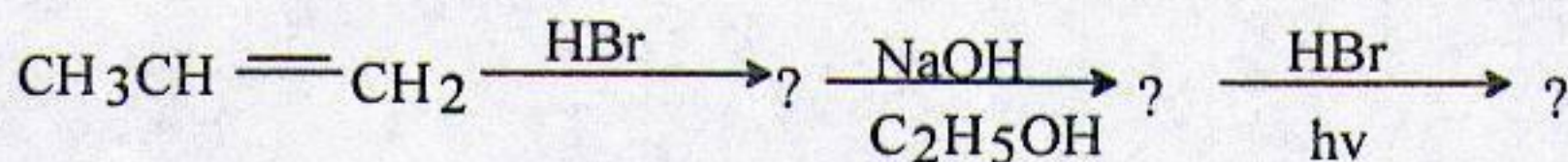
2、



3、



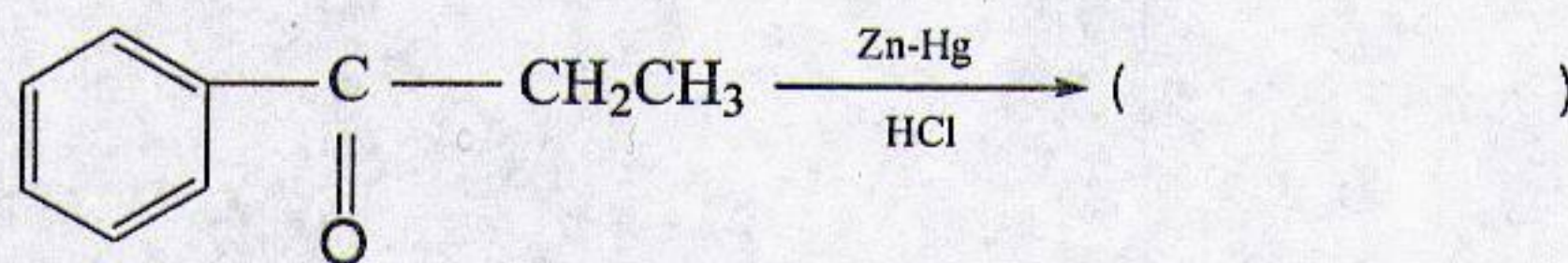
4、



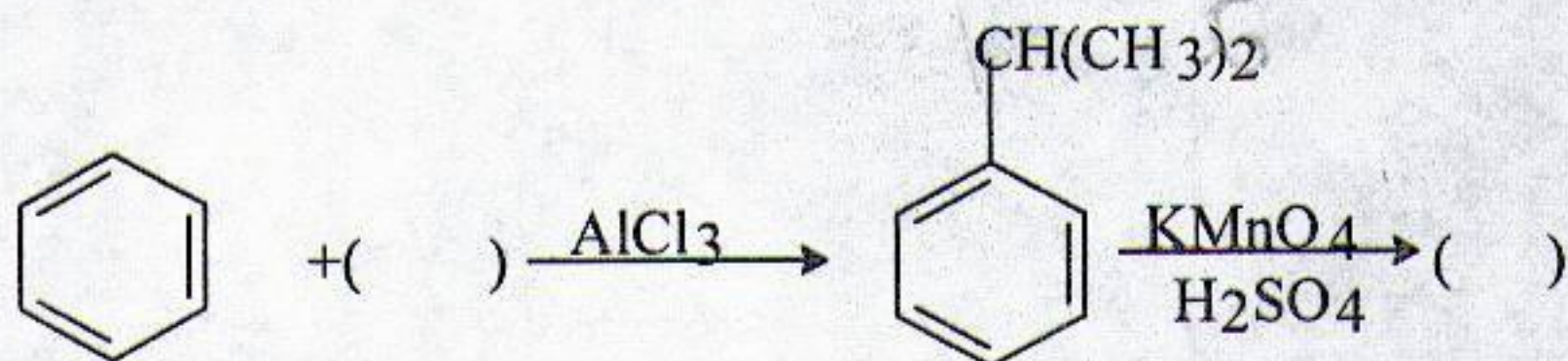
5、



6、



7、



三、结构测定 (27 分)

1、用核磁共振谱鉴别下列化合物 (12 分)

- (1) A、 $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ B、 CH_3CHBr_2
 (2) A、 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ B、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$
 (3) A、 $\text{ClCH}_2\text{OCH}_3$ B、 $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

2、由化合物 (A) $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{Br}$ 所制得的格利雅试剂与丙酮作用可以生成 2, 4-二甲基-3-乙基-2-戊醇。(A) 可发生消除反应生成两种互为异构体的产物 (B) 和 (C)。将 (B) 臭氧化后, 再在还原剂存在下水解, 则得到相同碳原子数的醛 (D) 和酮 (E)。请写出 (A) 到 (E) 的构造式。(15 分)

四、合成题 (28 分, 每题 7 分)

- 乙炔 \longrightarrow 顺-3-己烯
- 由乙醛和 3-溴丙醛合成 4-羟基戊醛
- 用丙二酸二乙酯法合成环丙烷甲酸
- 由甲苯合成 2-溴甲苯