

温州大学

2007 年研究生入学考试试题

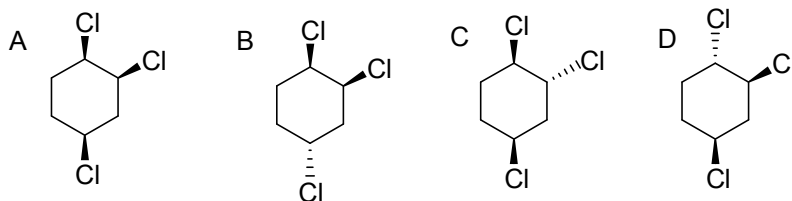
考试科目： 有机化学（A 卷）

报考学科、专业： 有机化学

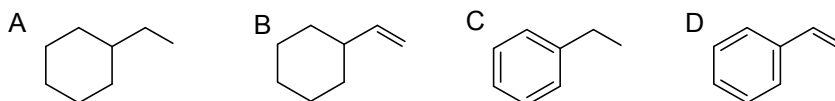
请注意：全部答案必须写在答题纸上，否则不给分。

一、单项选择题。（每题 2 分，本大题共 20 分）

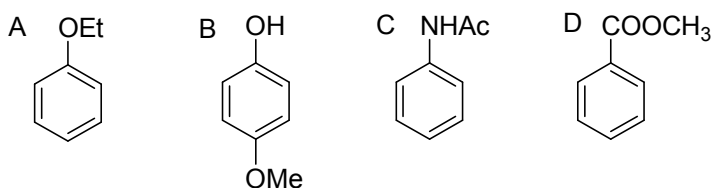
1. 下列化合物中，1, 2, 4-三氯环己烷中最稳定的是？



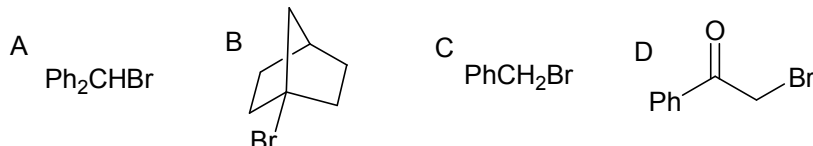
2. 下列 4 个化合物红外（IR）谱 3000 cm^{-1} 以上无吸收的是？



3. 下列化合物在苯环上亲电取代活性最大的是？



4. 下列化合物 $\text{S}_{\text{N}}1$, $\text{S}_{\text{N}}2$ 反应都较难进行的是？



5. 下列化合物不能发生碘仿反应的是？

A 乙醇 B 丙酮 C 丙醛 D 丁酮

6. 下列化合物酸性大小排序正确的是？

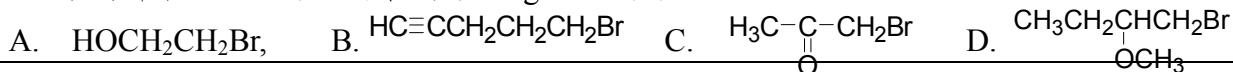
1. 乙炔 2. 乙醇 3. 乙酸 4. 苯酚

A $3 > 4 > 2 > 1$ B $3 > 2 > 4 > 1$ C $4 > 3 > 2 > 1$ D $3 > 4 > 1 > 2$

7. 下列化合物碱性最弱的是？

A 吡啶 B 喹啉 C 氨 D 吡咯

8. 下列哪个化合物可以用来制备 Grignard 试剂？



9. 下列糖属于非还原糖的是?

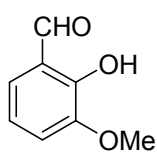
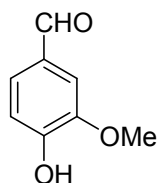
A 乳糖

B 麦芽糖

C 蔗糖

D 纤维二糖

10. 分离下列两种物质的方法是?



A 重结晶

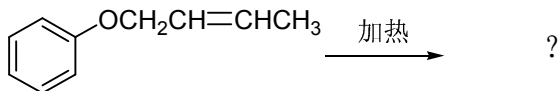
B 水蒸气蒸馏

C 萃取

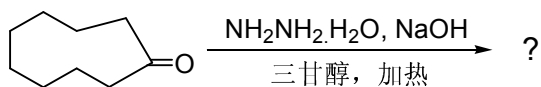
D 升华

二、完成反应式 (每空格 2 分, 本大题共 44 分)

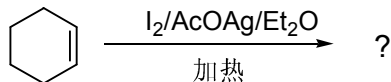
1.



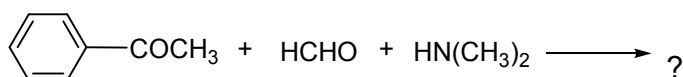
2.



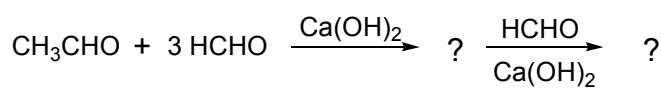
3.



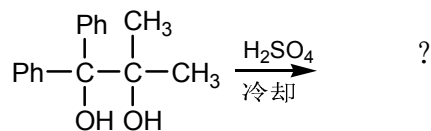
4.



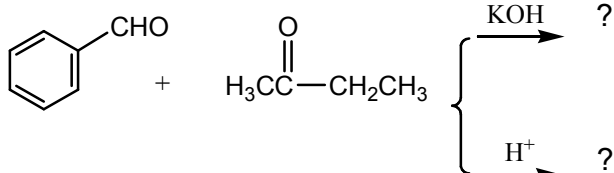
5.



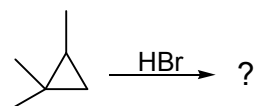
6.



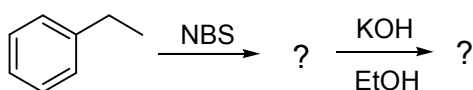
7.

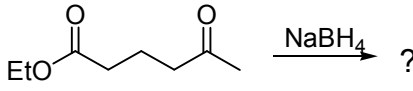
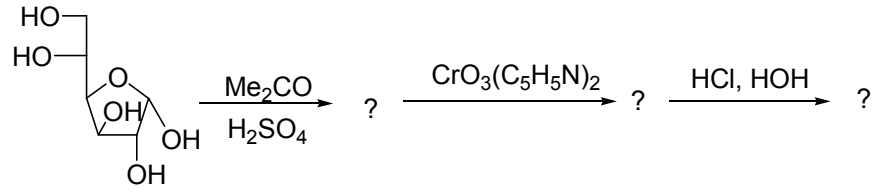
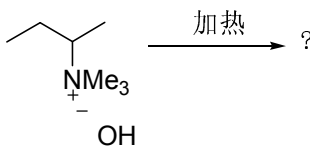
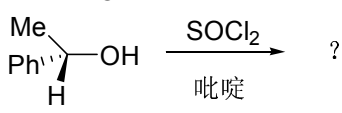
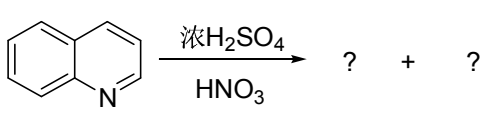
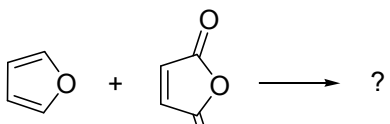
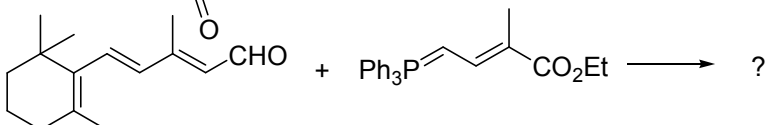


8.

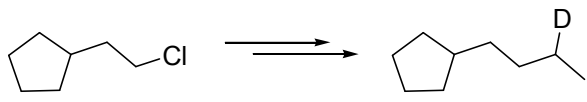
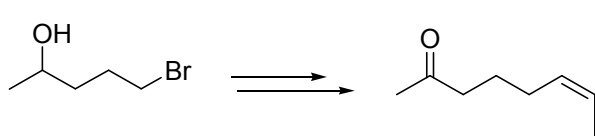
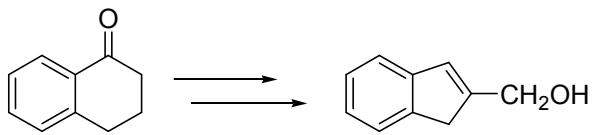
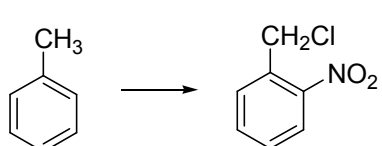


9.



10.  $\xrightarrow{\text{NaBH}_4}$?
11.  $\xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{Me}_2\text{CO}}$? $\xrightarrow{\text{CrO}_3(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_2}$? $\xrightarrow{\text{HCl, HOH}}$?
12.  $\xrightarrow{\text{加热}}$?
13.  $\xrightarrow[\text{吡啶}]{\text{SOCl}_2}$?
14.  $\xrightarrow[\text{HNO}_3]{\text{浓H}_2\text{SO}_4}$? + ?
15.  \longrightarrow ?
16.  \longrightarrow ?

三. 用指定原料与其他必要的有机、无机原料合成 (每题 6 分, 本大题共 36 分)

1.  \longrightarrow
2.  \longrightarrow
3.  \longrightarrow
4.  \longrightarrow



6.



2.

3.



4.



五

1.

- 1.

2.

3. 化合物 A ($C_5H_8O_3$) 稀溶液 IR 1710, 1760, $2400 \sim 3400\text{ cm}^{-1}$ 处有吸收信号; A 用碘/氢氧化钠处理得到化合物 B ($C_4H_6O_4$), B 的氢谱只有 $\delta 2.3, \delta 12$ 两个单峰, 面积比为 2: 1。A 用甲醇-干燥氯化氢处理得到 C ($C_8H_{16}O_4$), C 被氢氧化铝还原得到 D ($C_7H_{16}O_3$), D 的 IR 3400, 1100, 1050 cm^{-1} 处有吸收信号。酸催化可使 D 转变为 E。E 的 MS m/z 值有 116 (M^+), 101; IR 1120, 1170 cm^{-1} 处有吸收信号。试推断 A, B, C, D, E 的结构。

六 鉴定题 (共 4 分)

用化学方法鉴别 1, 3-丁二烯、2-丁烯、丁烷、环丙烷

七 指出下列化合物的构型是 R 型还是 S 型。

(共 4 分)。

