

第十章 醛和酮（带*号 4 学分不做）

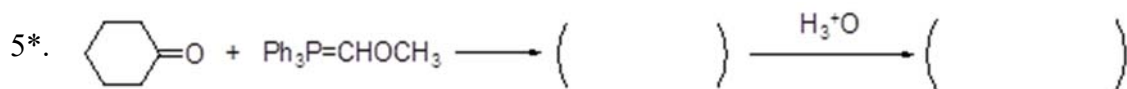
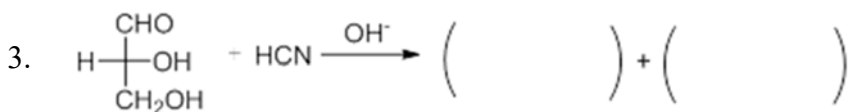
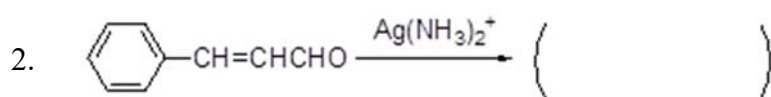
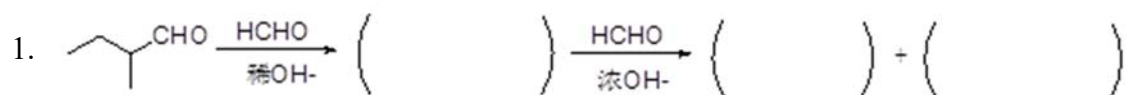
一、命名或写结构式



乙醛-2,4-二硝基苯腙

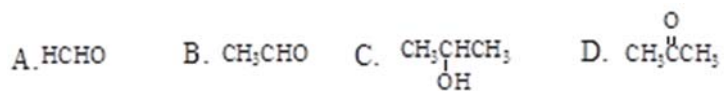
阿司匹林

二、完成下列反应



三、填空及选择题

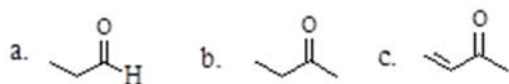
- 从库房领来的苯甲醛，瓶口总有一些白色固体，该固体为（ ）。
 A、苯甲醛聚合物 B、苯甲醛过氧化物
 C、苯甲醛与二氧化碳反应产物 D、苯甲酸
- 下列化合物中不能与 2,4-二硝基苯肼反应的化合物是（ ）；不能发生碘仿反应的是（ ）；不能发生银镜反应的含羰基化合物是（ ）；不能发生自身羟醛缩合反应的含羰基化合物是（ ）。



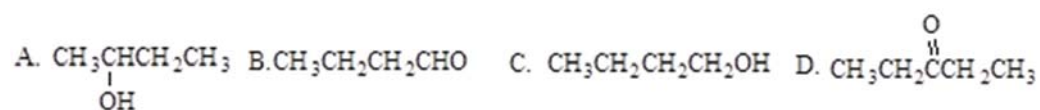
3. 可用下列哪种试剂将醛酮的 $\text{—}\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—}$ 还原成 $\text{—CH}_2\text{—}$ ()

A. $\text{Na} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\text{Zn} + \text{CH}_3\text{COOH}$ C. $\text{Zn} - \text{Hg}/\text{HCl}$ D. $\text{NaBH}_4/\text{EtOH}$

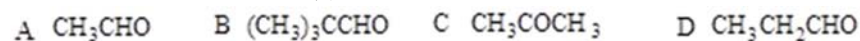
4. 下述化合物与饱和 NaHSO_3 反应速度大小次序为 ()。



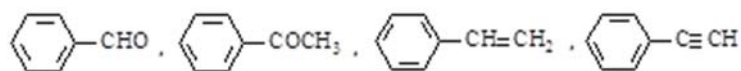
5. 下列化合物，能发生碘仿反应的是 ()



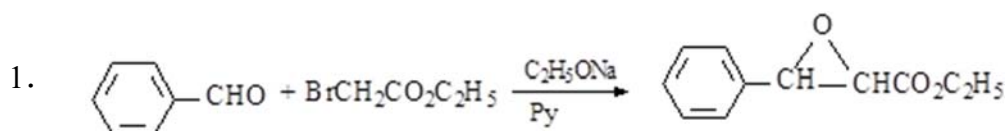
6. 下列化合物能发生康尼查罗 (歧化) 反应的是 ()

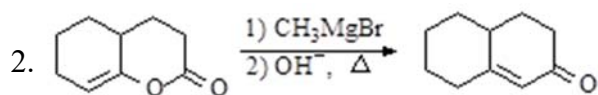


四、用化学方法鉴别



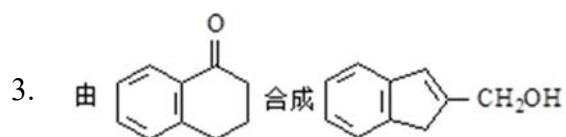
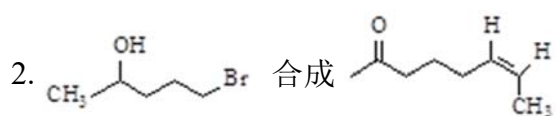
五、试为下述反应提出合理的反应机理





六、完成下列转化或按题意合成

1. 由乙醛为唯一有机原料合成 2,3-二羟基丁醛。



七、推测分子结构

1. 化合物 A 的分子式为 $C_6H_{12}O_3$ ，IR 在 1710cm^{-1} 处有强吸收峰。A 的 ^1H NMR 数据如下： δ ：2.1 (3H, s)，2.6 (2H, d)，3.2 (6H, s)，4.7 (1H, t)，与 I_2/OH^- 作用生成黄色沉淀，与 Tollens 试剂不作用，但用 1 滴稀硫酸处理 A 后所得产物可与 Tollens 试剂作用。请写出 A 的结构式。

2. 化合物 A 和 B 的分子式均为 $C_9H_{10}O$ ，都能与 2,4-二硝基苯肼作用生成 2,4-二硝基苯腙，但均不发生银镜反应。A 不发生碘仿反应，但 B 可发生碘仿反应。A 的 IR 谱中在 1690cm^{-1} 处有一强吸收峰；A 的 NMR 谱数据为：1.2ppm(3H, 三重峰)，3.0ppm(2H, 四重峰)，7.7ppm(5H, 多重峰)。B 的 IR 谱中在 1705cm^{-1} 处显强的吸收峰；B 的 NMR 谱数据为：2.0ppm(3H, 单峰)，3.5ppm(2H, 单峰)，7.1ppm(5H, 多重峰)。试推测 A、B 的结构式。