

有机化学(3)

注意事项:

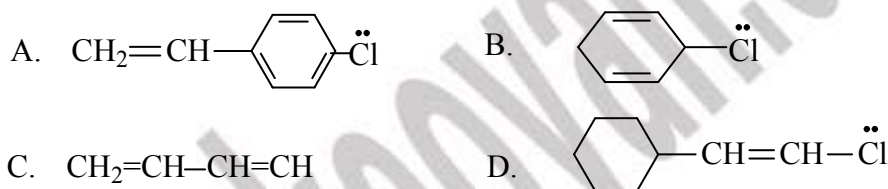
- 1) 考生可以使用计算器。
- 2) 各题(包括选择题、填空题、简答题和问答题)的答案一律写在答题纸上。

一、 选择题(每小题 1.5 分, 共 21 分)

1、下列化合物中具有芳香性的是



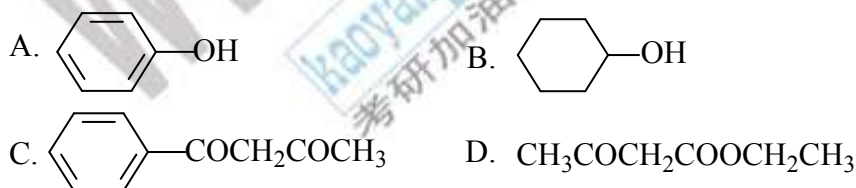
2、既有 π - π 共轭、又有 p - π 共轭体系的化合物是



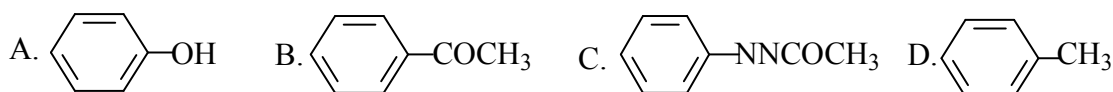
3、下列化合物受热能发生脱羧反应的是



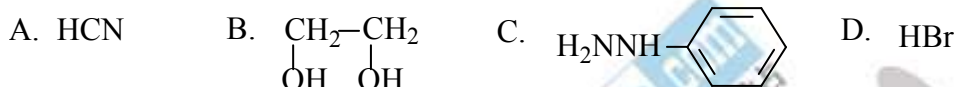
4、不能与三氯化铁发生显色反应的化合物是



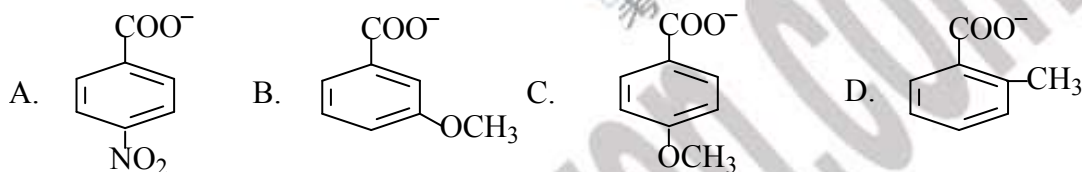
5、下列化合物硝化反应时活性最大的是



6、丙酮不能与下列哪个试剂反应



7、下列化合物碱性最大的是



8、 α -D-吡喃葡萄糖与 β -D-吡喃葡萄糖之间的相互关系是

- A. 差向异构体 B. 构象异构体 C. 顺反异构体 D. 对映异构体

9、下列化合物室温下不能与溴反应的是



10、下列哪个化合物不能发生水解反应

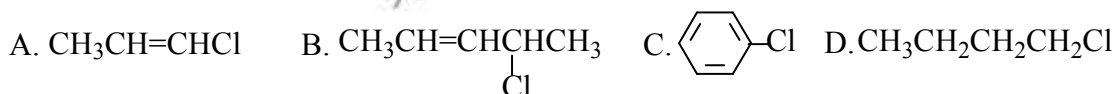
- A. 麦芽糖 B. 乙酰苯胺 C. D-果糖 D. 邻苯二甲酸酐

11、下列化合物按酸性降低顺序排列的是

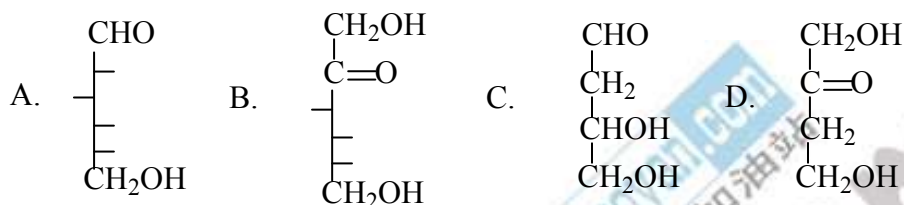
- (1) 甲酸 (2) 乙酸 (3) 草酸 (4) 苯甲酸 (5) 苯酚

- A. (3) > (1) > (4) > (2) > (5) B. (3) > (1) > (2) > (4) > (5)
C. (1) > (2) > (3) > (5) > (4) D. (1) > (3) > (2) > (4) > (5)

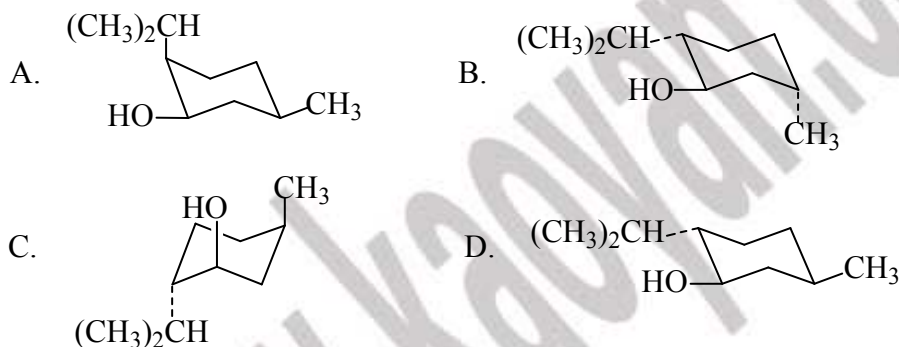
12、在室温下能与硝酸银作用生成沉淀的化合物是



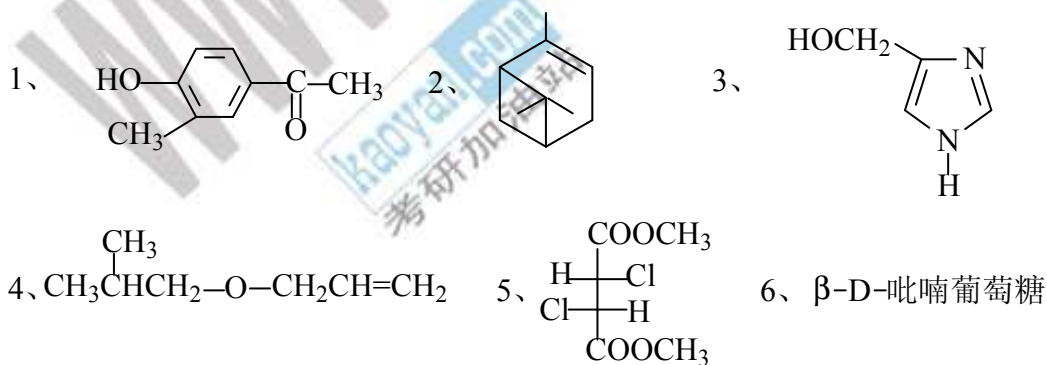
13、下列化合物与 $\text{H}_2\text{NNH}-\text{C}_6\text{H}_5$ 反应不能生成糖脎的是



14、薄荷醇 ($\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_{10}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$) 相应稳定的构象式是



二、用系统命名法命名或写出结构式 (每小题 1.5 分, 共 15 分)



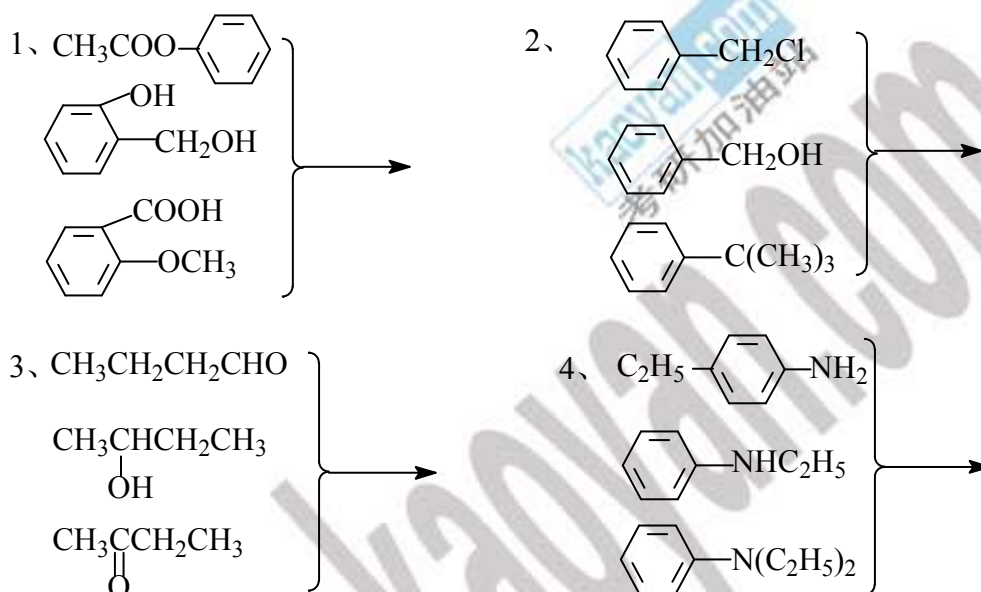
7、2-乙酰氨基丙酸

8、(R) -2-丁醇

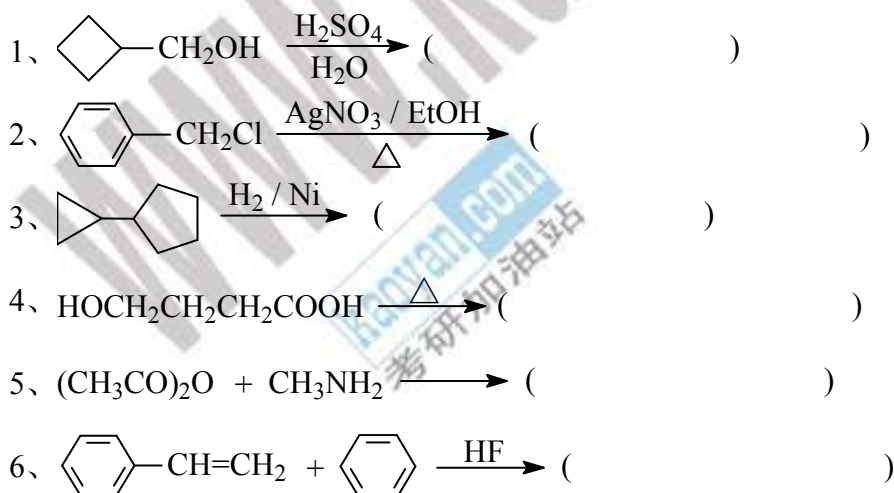
9、氢氧化四丁铵

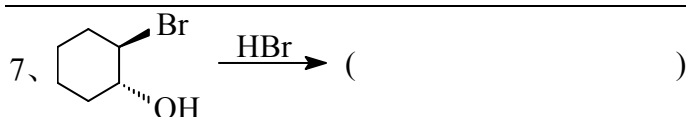
10、氨基甲酸苯甲酯

三、用简单化学方法鉴别下列各组化合物（每小题 4 分，共 16 分）

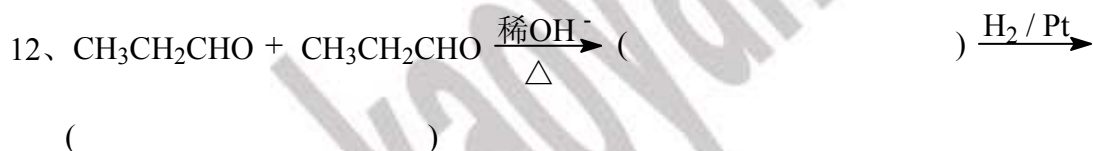
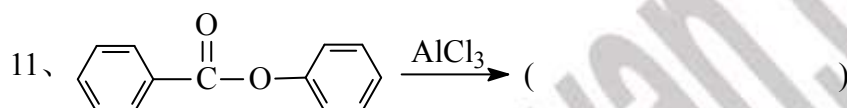
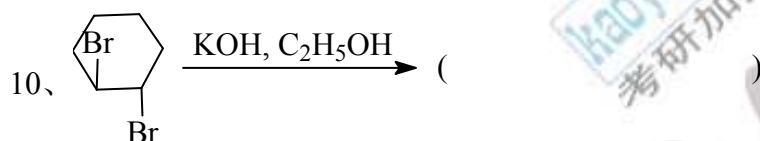
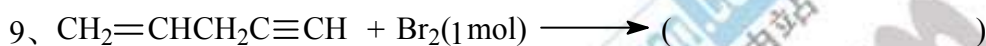


四、完成下列反应式（每空 1.5 分，共 45 分）





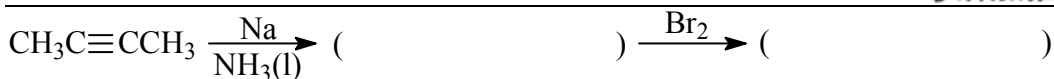
8、



15、



16、



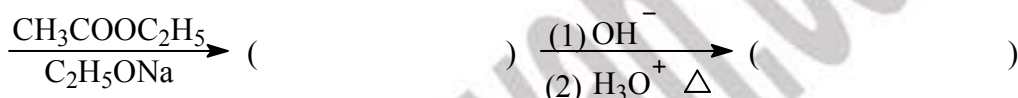
伞形式



锯架式

Newman投影式

Fischer投影式



五、合成题（共 20 分）

1、由异丙醇制备 $\text{HOCH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{Cl}$

2、由苯合成 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCOC}_6\text{H}_5$

3、由苯合成对氰基苯甲酸

4、由正丙醇合成 $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{COOH}$

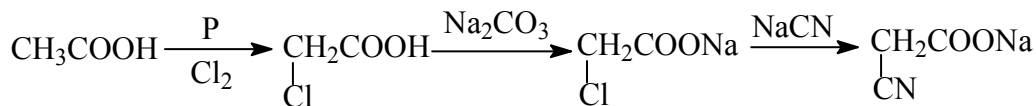
六、回答问题（每小题 5 分，共 20 分）

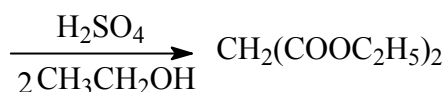
1、下面提法是否正确，请举例加以说明

(1) 具有手性的分子一定观察到旋光性。

(2) 不含手性碳原子的分子必定不是手性分子。

2、丙二酸二乙酯常用下法制备：

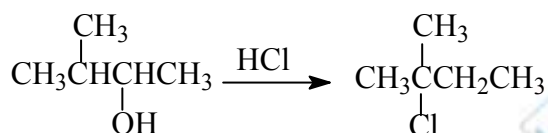




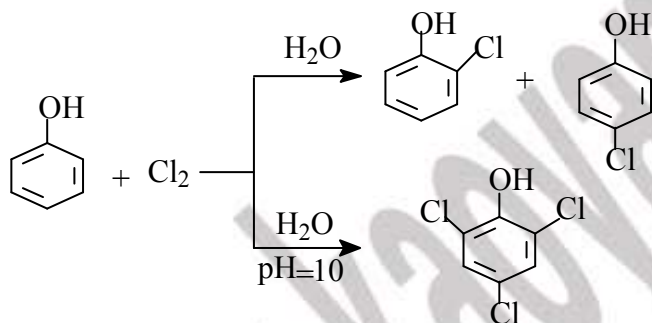
(1) 为何不用丙二酸二乙酯与乙醇共热直接酯化制取。

(2) 氯乙酸与氰化钠反应前为何先用碳酸钠中和。

3、写出下面反应机理



4、解释下面的反应：



七、推导结构（共 13 分）

1、某化合物 A 的分子式为 C₈H₈O。A 可使溴水褪色，也可与苯肼作用生成淡黄色结晶。A 与酸性高锰酸钾作用则生成一分子丙酮和另一酸性化合物 B。B 受热有二氧化碳放出，并生成化合物 C。C 可发生银镜反应。写出 A、B 和 C 的结构及有关反应式。（7 分）

2、某化合物 A 的组成为 C₈H₄O₃，A 不溶于碳酸氢钠溶液，可与三氯化铁发生显色反应。A 与稀酸共热，可得 3-戊酮并放出二氧化碳。A 可用缩合方法制得。写出 A 的结构及有关反应式。（6 分）