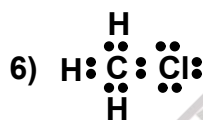
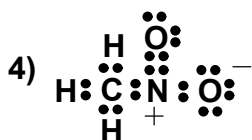
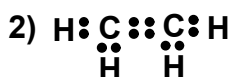
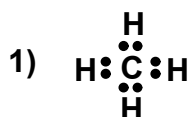


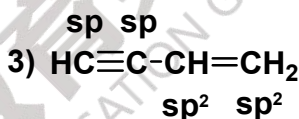
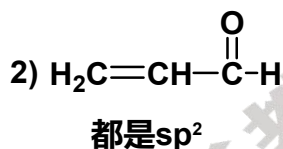
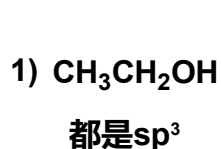
第一章 绪论 (答案)

1. 下列物质中属于有机物的是 (1)

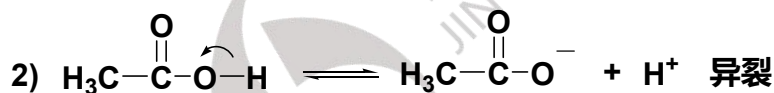
2. 写出下列分子或离子的路易斯(Lewis)结构式。



3. 指出下列化合物中碳原子的杂化状态。



4. 用弯箭头表示下列反应中电子的转移方向, 并说明共价键的断裂方式。



5. 指出下列化合物所含官能团的名称及该化合物所属类别。

1) 碳碳双键, 烯烃 2) 酮羰基, 酮 3) 醚键, 醚

6. 从表 1-6 列出的数据推测下列化合物酸性强度的顺序。

2) > 1) > 3)

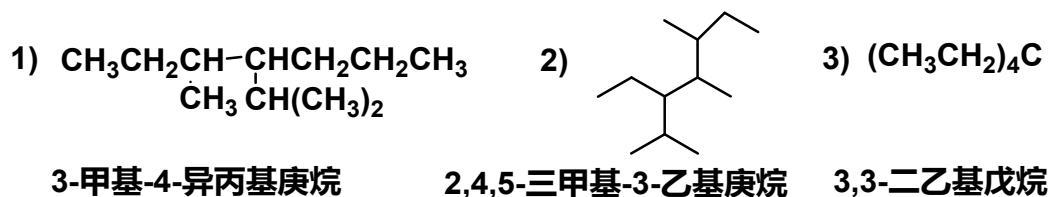
7. 比较下列负离子的碱性强弱顺序。

1) $\text{F}^- > \text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{I}^-$

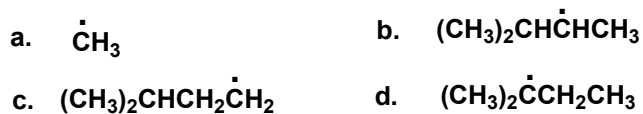
2) $\text{HO}^- > \text{CH}_3\text{O}^- > \text{C}_6\text{H}_5\text{O}^-$

第二章 烷 烃 (答案)

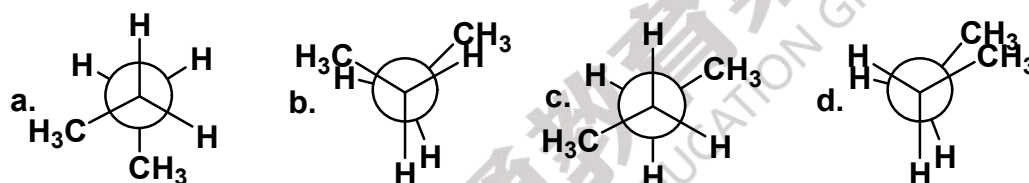
1. 用系统命名法命名下列化合物。



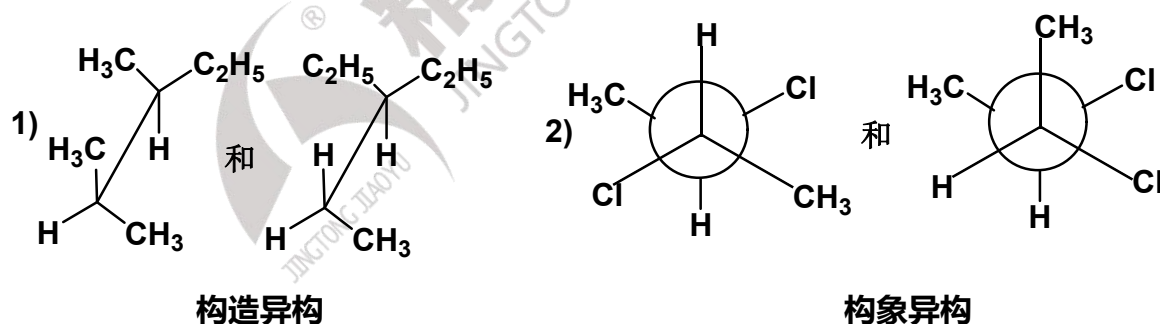
2. 比较下列自由基的稳定性: (d) > (b) > (c) > (a)



3. 丁烷的下列构象中, 最稳定的构象是 (c)。

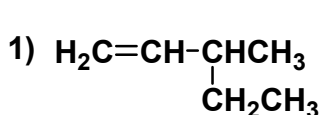


4. 下列各组化合物属于何种异构体?

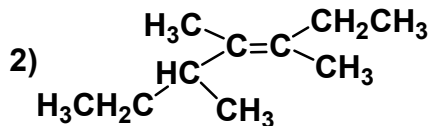


第三章 烯 烃 (答案)

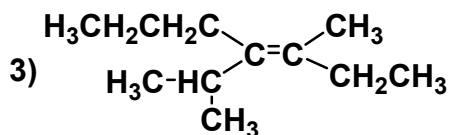
1. 命名下列化合物, 如有顺反异构体, 用 Z/E 命名法命名。



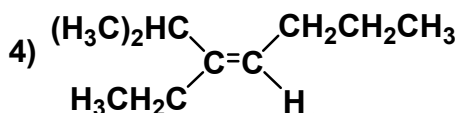
3-甲基-1-戊烯



(E) - 3,4,5-三甲基-3-庚烯

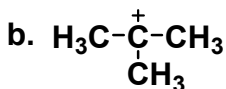
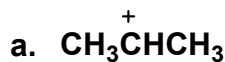


(Z) - 3-甲基-4-异丙基-3-庚烯

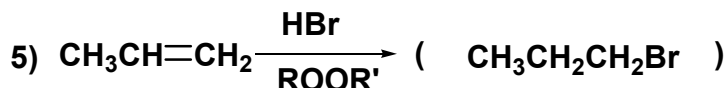
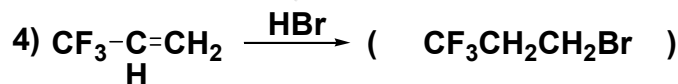
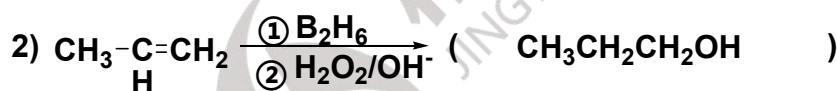


(Z) - 2-甲基-3-乙基-3-庚烯

2. 下列碳正离子的稳定性次序为 (b) > (a) > (c)



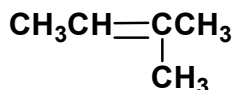
3. 完成下列反应。



4. 某烯烃经催化加氢得到 2-甲基丁烷, 加 HCl 可得 2-甲基-2-氯丁烷。如经臭氧化并在

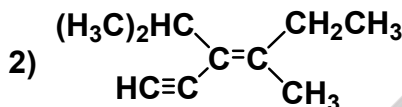
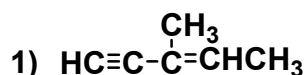
锌粉存在下水解, 只得丙酮 ($\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{CH}_3$) 和乙醛 ($\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$) 。

写出该烯烃的构造。



第四章 炔烃和二烯烃（答案）

1. 命名下列化合物，如有顺反异构体，用 Z/E 命名法命名。



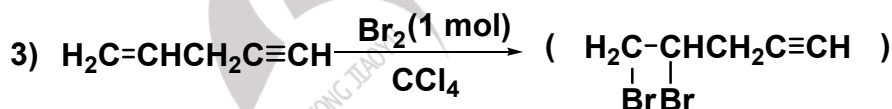
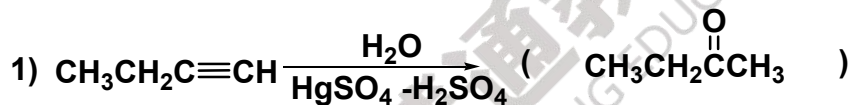
3-甲基-3-戊烯-1-炔

(E)-4-甲基-3-异丙基-3-己烯-1-炔

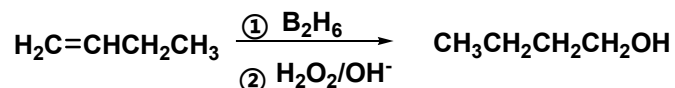
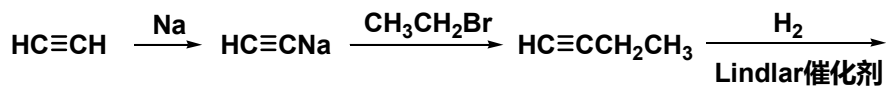
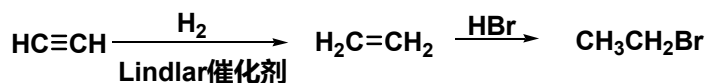
2. 下列化合物中具有 $\pi-\pi$ 共轭体系的是 (d)

a. 2-氯丙烷 b. 1-氯丙烷 c. 3-氯丙烷 d. 异戊二烯

3. 完成下列反应。

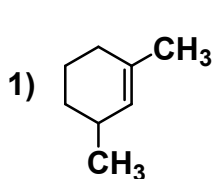


4. 由 $\text{HC}\equiv\text{CH}$ 合成 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

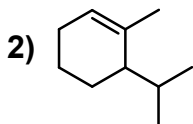


第五章 脂环烃 (答案)

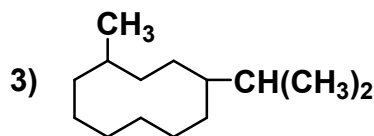
1. 命名下列化合物。



1,3-二甲基-1-环己烯



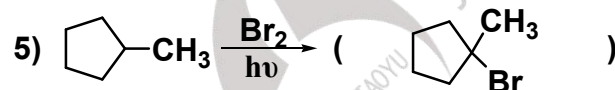
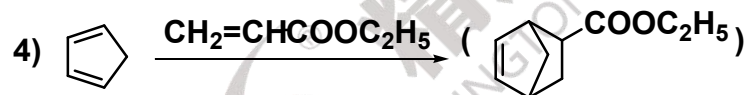
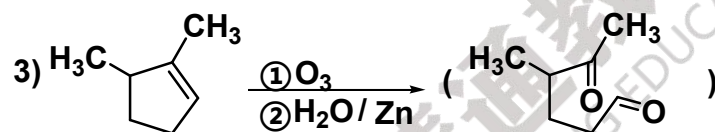
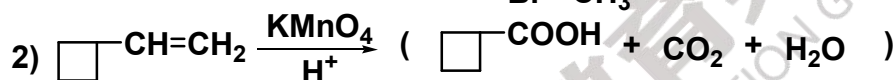
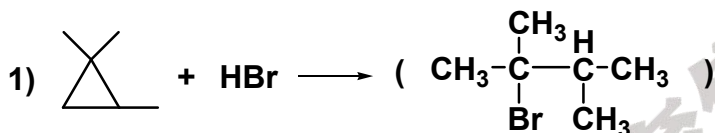
1-甲基-6-异丙基环己烯



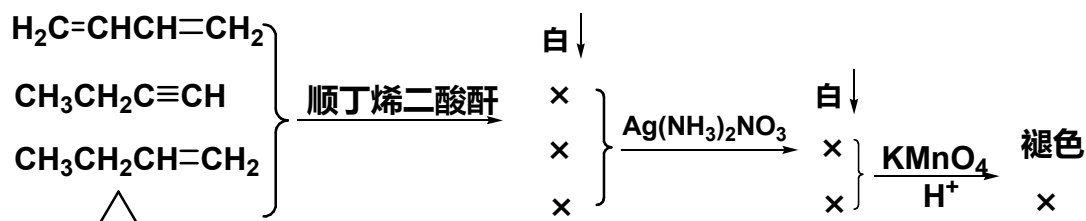
1-甲基-4-异丙基环癸烷

2. 环烷烃的稳定性与角张力有关, 角张力越大, 分子内能越 (高), 环的稳定性越 (差)。

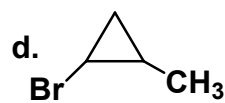
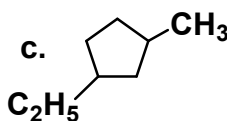
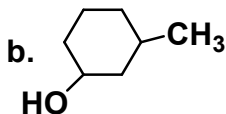
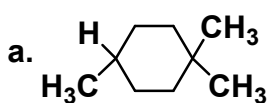
3. 完成下列反应。



4. 用化学方法鉴别下列化合物。



5. 下列化合物中没有顺反异构体的是 (a)

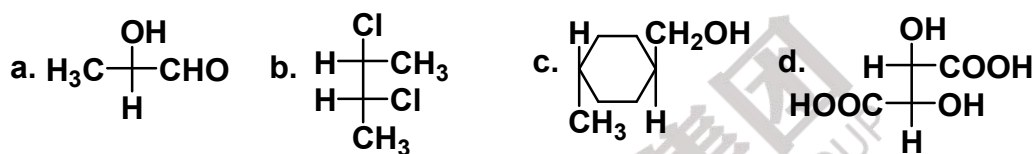


6. 画出顺-1-甲基-4-叔丁基环己烷的稳定构象 ()

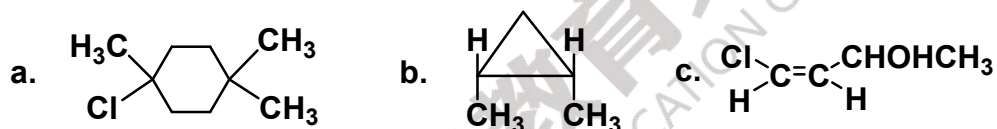
第六章 立体化学基础 (答案)

1. 一对对映体彼此具有 (对映) 关系, 它们的旋光方向 (相反), 旋光度数值 (相等)。

2. 下列化合物中具有旋光性的为 (a b)



3. 下列化合物是手性分子的是 (c)



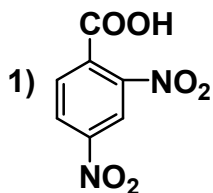
4. 写出下列化合物的 Fischer 投影式。

a. (R)- α -氨基乙苯 b. (2R,3R)-2,3-二氯丁烷

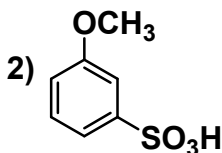


第七章 芳香烃 (答案)

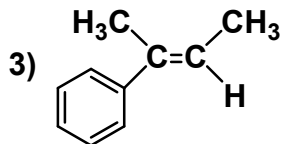
1. 命名下列化合物。



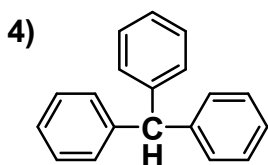
2,4-二硝基苯甲酸



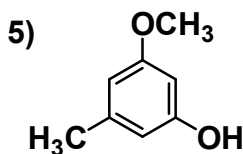
3-甲氧基苯磺酸



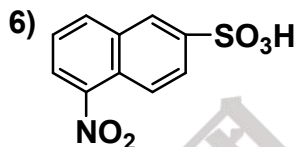
(E)-2-苯基-2-丁烯



三苯甲烷

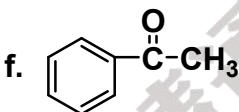
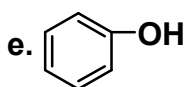
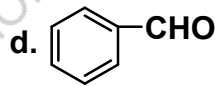
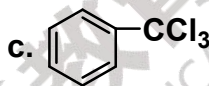
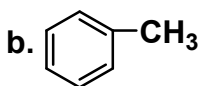
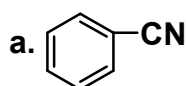


3-甲基-5-甲氧基苯酚

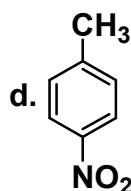
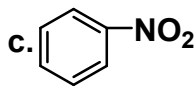
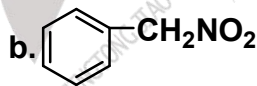
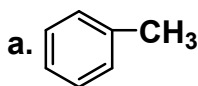


5-硝基-2-萘磺酸

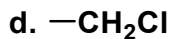
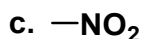
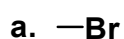
2. 下列化合物中哪些不能发生傅-克烷基化反应 (a c d f)



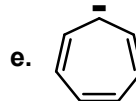
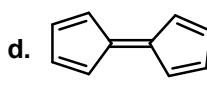
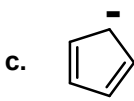
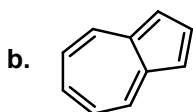
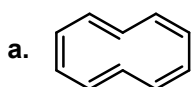
3. 下列化合物苯环上亲电取代活性由大到小的顺序为 (a) > (b) > (d) > (c)



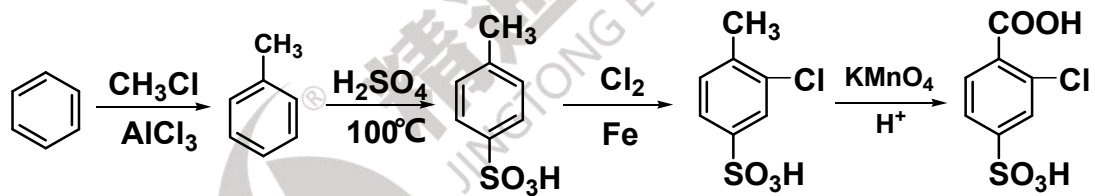
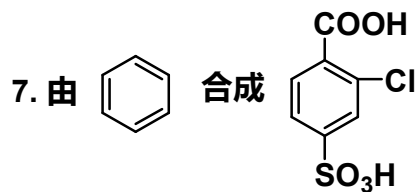
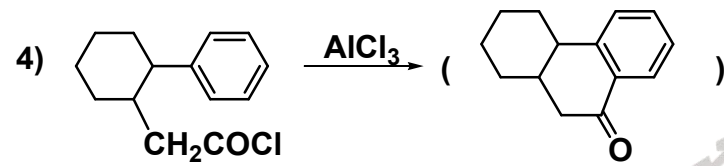
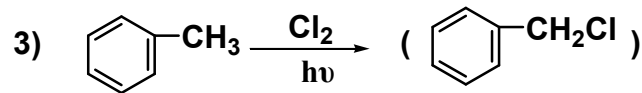
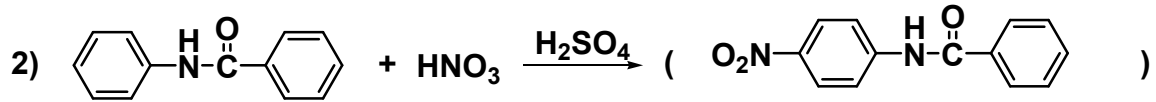
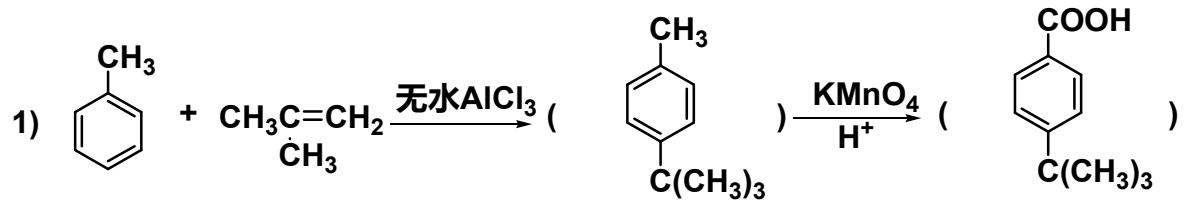
4. 下列基团中对苯环钝化程度最大的是 (c)



5. 下列化合物中具有芳香性的是 (b c)

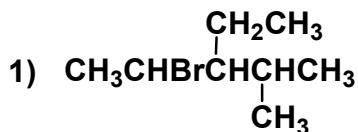


6. 完成下列反应。



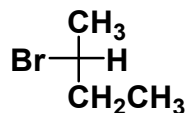
第八章 卤代烃 (答案)

1. 命名下列化合物或写出结构。

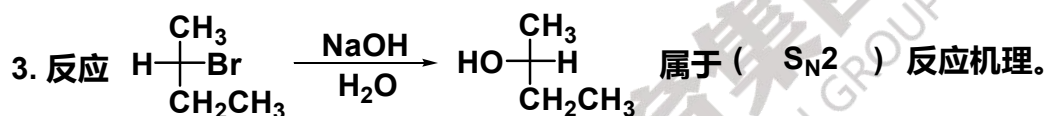
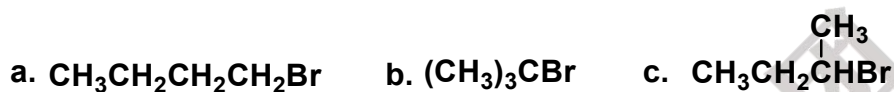


2-甲基-3-乙基-4-溴戊烷

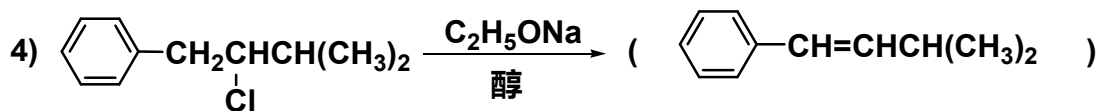
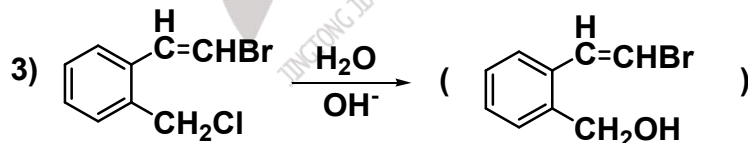
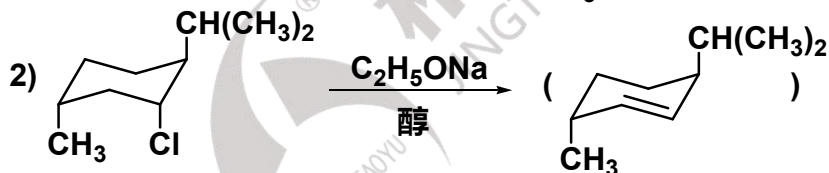
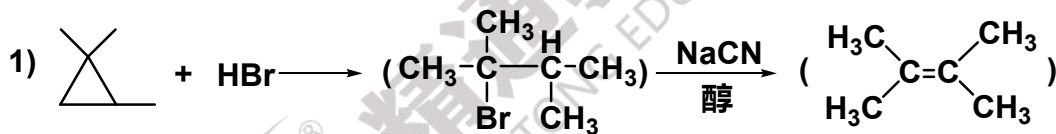
2) R-2-溴丁烷



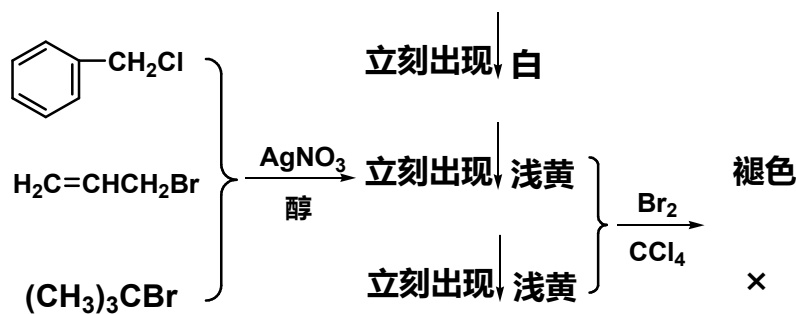
2. 下列化合物进行 $\text{S}_{\text{N}}1$ 反应速度由大到小的顺序为 (b) > (c) > (a)。



4. 完成下列反应。

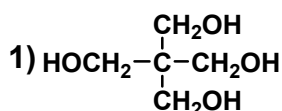


5. 用化学方法区别下列化合物。

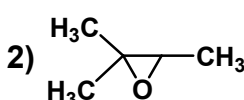


第九章 醇 酚 醚 (答案)

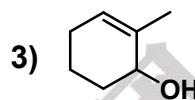
1. 命名下列化合物。



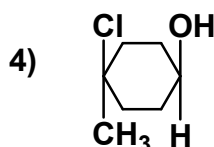
季戊四醇



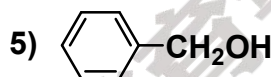
2-甲基-2,3-环氧丁烷



2-甲基-2-环己烯-1-醇



(1S,4R)-4-甲基-4-氯环己醇



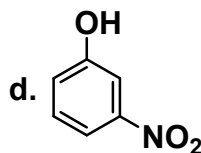
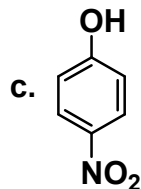
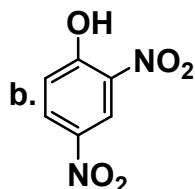
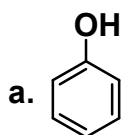
苯甲醇 (苄醇)

2. 丙三醇俗称 (甘油), 与浓硝酸反应生成的丙三醇三硝酸酯在医药上常用来治疗 (心绞痛)。

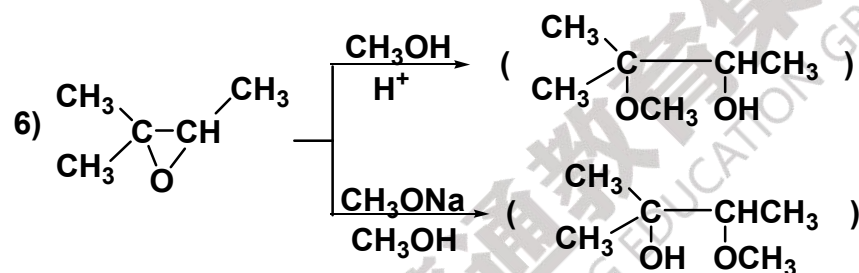
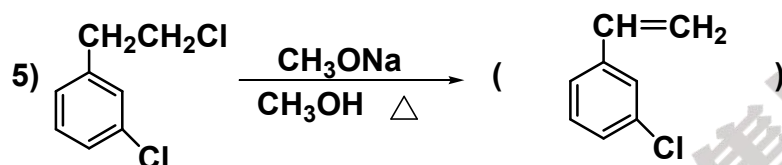
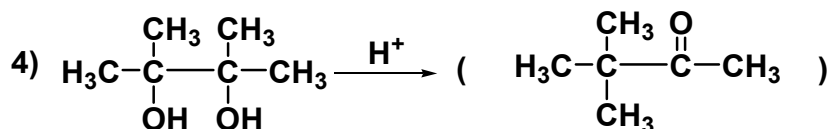
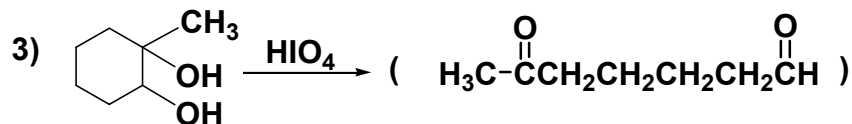
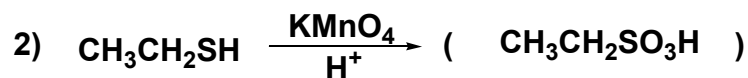
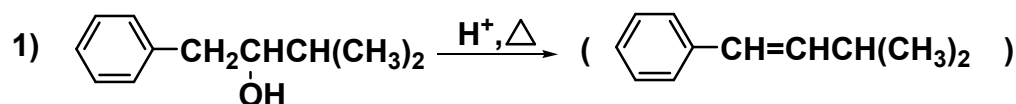
3. 由苯酚和稀硝酸反应制得的邻硝基苯酚和对硝基苯酚, 可采用哪种方法进行分离 (c)。

a. 重结晶 b. 萃取 c. 水蒸气蒸馏 d. 简单分馏

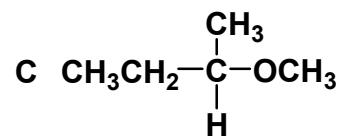
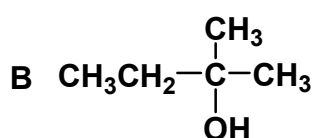
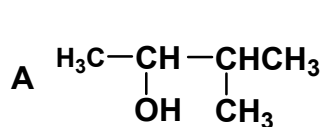
4. 下列化合物酸性由强到弱的顺序为: (b) > (c) > (d) > (a)



5. 完成下列反应。

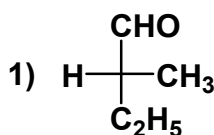


6. 三种化合物 A、B、C，分子式均为 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ 。A 和 B 能与金属钠反应，与浓硫酸加热脱水所得主要产物相同。A 能与高锰酸钾溶液作用，并能发生碘仿反应。B 不能发生碘仿反应。C 既不与金属钠反应，也不与高锰酸钾溶液作用，但可与氢碘酸共热生成两种产物，其中一种产物具有旋光性，试写出 A、B、C 的结构式。

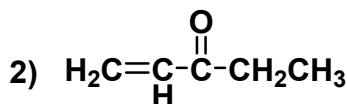


第十章 醛和酮 (答案)

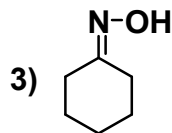
1. 命名下列化合物。



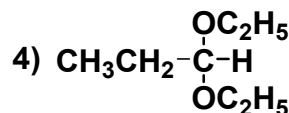
R-2-甲基丁醛



1-戊烯-3-酮

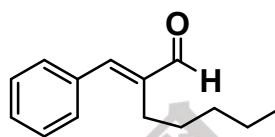


环己酮肟



丙醛缩二乙醇

2. 茉莉醛具有浓郁的茉莉花香，其构造式为:



关于茉莉醛的下列叙述错误的是 (d)。

- a. 又名 α -戊基肉桂醛，属于 α, β -不饱和醛 b. 可用来配制茉莉香型香精
c. 可以发生康尼扎罗 (Cannizzaro) 反应 d. 可以发生自身的羟醛缩合反应

3. 能与 RMgX (格氏试剂) 反应生成仲醇的化合物是 (b)。

- a. 甲醛 b. 苯甲醛 c. 3-戊酮 d. 环氧乙烷

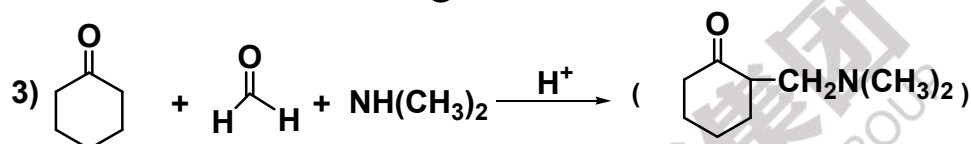
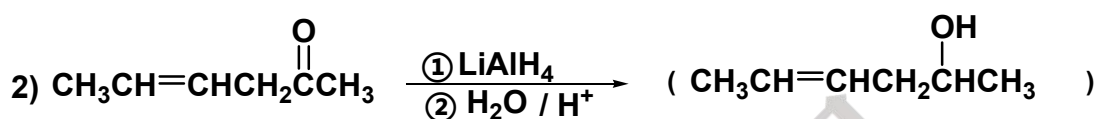
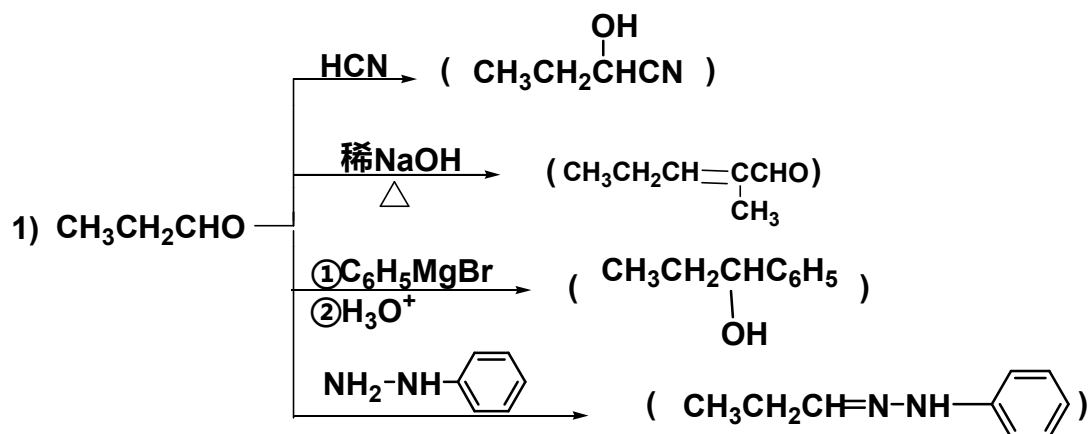
4. 下列化合物中既能发生碘仿反应，又能被酸性高锰酸钾氧化得是 (b)

- a. 乙酰氯 b. 2-丙醇 c. 丙酮 d. 乙酸

5. 下列化合物发生亲核加成反应活性由高到低的顺序为: (c) > (a) > (b) > (d)

- a. CH_3CHO b. CH_3COCH_3 c. CF_3CHO d. $\text{CH}_3\text{COCH}=\text{CH}_2$

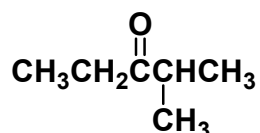
6. 完成下列反应。



7. 用化学方法鉴别下列各组化合物。

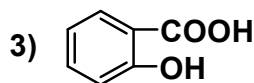
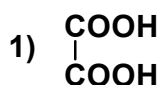


8. 某化合物的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ ，能与羟胺作用生成肟，但不起银镜反应，在铂催化下进行加氢则得到醇，此醇经去水，臭氧化、水解等反应后，得到两种液体，其中之一能起银镜反应，但不起碘仿反应；另一种能起碘仿反应，而不能使费林试剂还原。试写出该化合物的结构式。



第十一章 羧酸和取代羧酸 (答案)

1. 命名下列化合物。

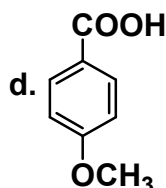
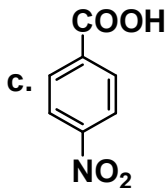
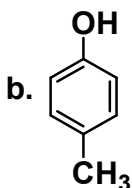
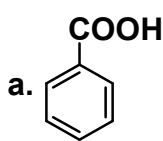


草酸 (乙二酸)

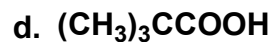
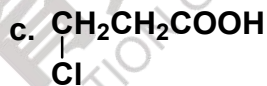
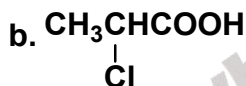
3-丁烯酸

水杨酸 (邻羟基苯甲酸)

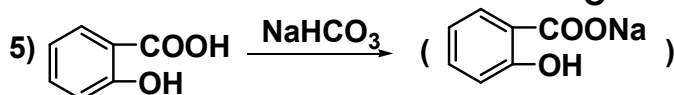
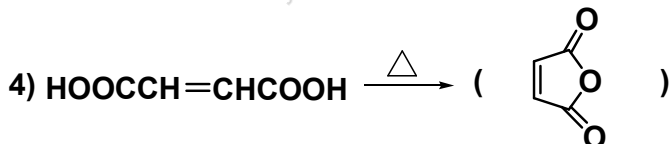
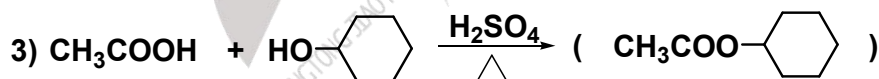
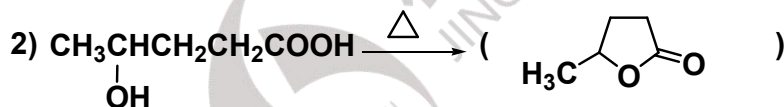
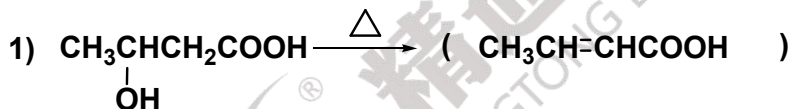
2. 下列化合物酸性由强到弱的顺序为: (c) > (a) > (d) > (b)。



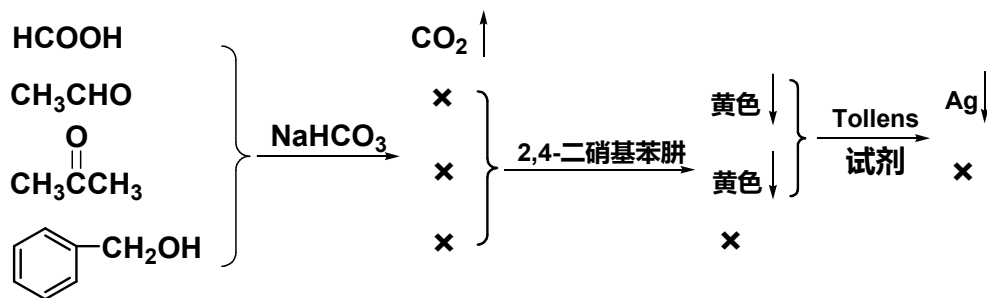
3. 下列化合物中酸性最强的是 (b)。



4. 完成下列反应。

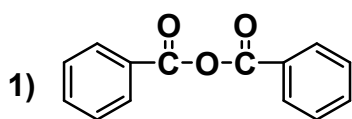


5. 用化学方法区别下列化合物。

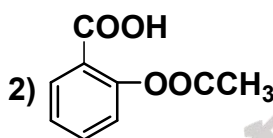


第十二章 羧酸衍生物（答案）

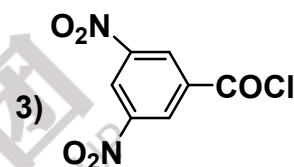
1. 命名下列化合物。



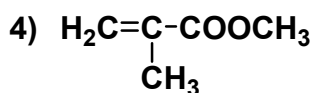
苯甲酸酐



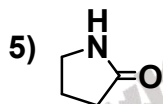
阿司匹林（乙酰水杨酸）



3,5-二硝基苯甲酰氯

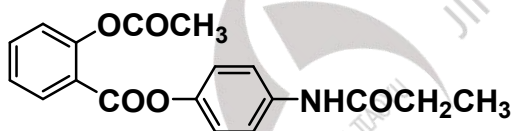


α -甲基丙烯酸甲酯



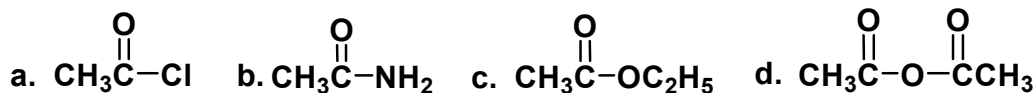
γ -丁内酰胺

2. 某种解热镇痛药的构造式如下图所示，当它完全水解时，可得到的产物有（ c ）。

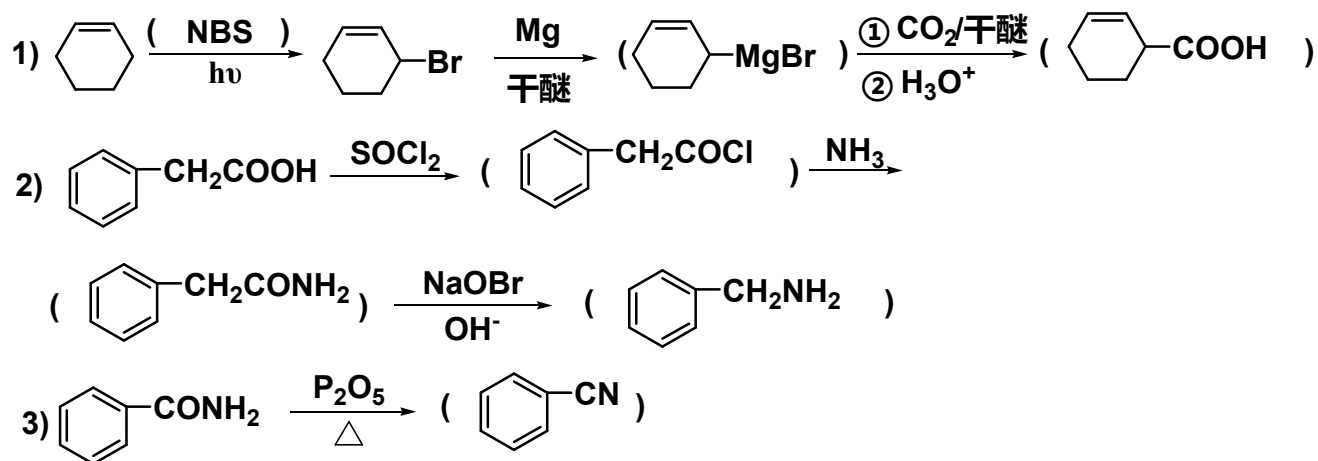


a. 2 种 b. 3 种 c. 4 种 d. 5 种

3. 下列化合物醇解反应速率由快到慢的顺序为：（ a ） > （ d ） > （ c ） > （ b ）。

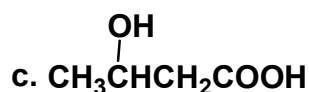
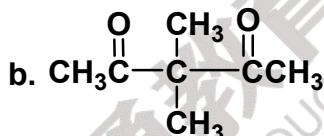
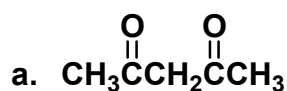


4. 完成下列反应。



第十三章 碳负离子的反应(答案)

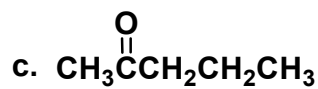
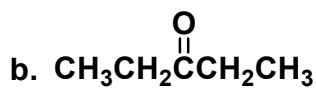
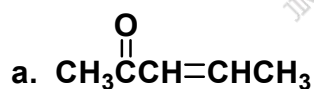
1. 遇 FeCl_3 呈现紫色的化合物是 (a)。



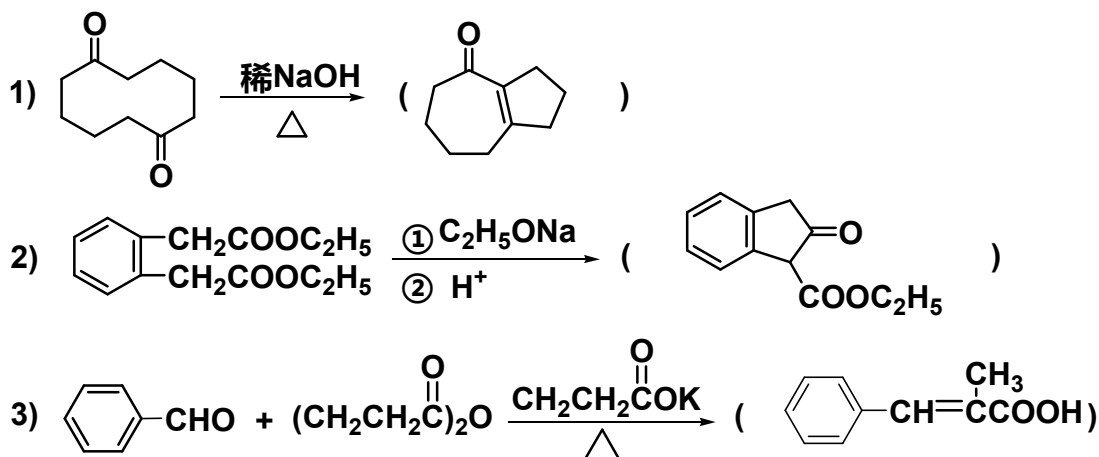
2. 可以进行分子内酯缩合的是 (d)

a. 丙二酸二乙酯 b. 丁二酸二乙酯 c. 对苯二甲酸二乙酯 d. 己二酸二乙酯

3. 能用乙酰乙酸乙酯合成的化合物是 (c)



4. 完成下列反应。



第十四章 有机含氮化合物 (答案)

1. 命名下列化合物。



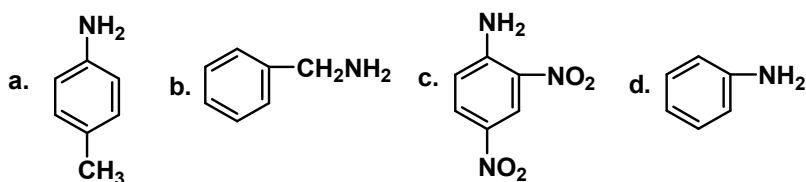
2. 用 $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$ 可以鉴别下列哪组化合物 (d)。

a. 丙烯和丙炔 b. 丙烯和环丙烷 c. 苯酚和苯胺 d. 苯酚和环己烯

3. 不能与苯磺酰氯反应的化合物是 (a)。

a. $(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_5$ b. $\text{CH}_3\text{NHC}_6\text{H}_5$ c. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ d. $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NH}$

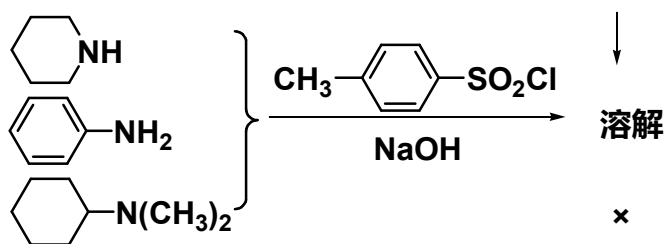
4. 下列化合物碱性由强到弱的顺序为: (b) > (a) > (d) > (c)。



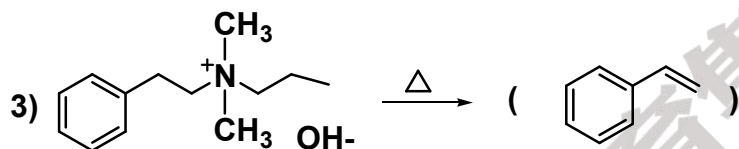
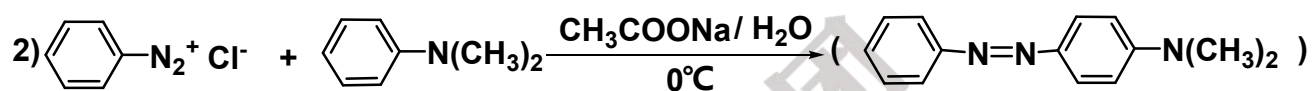
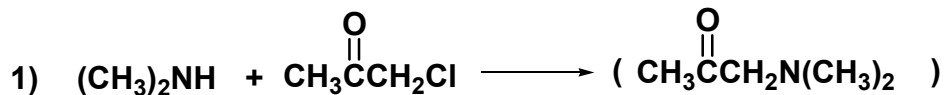
5. 下列化合物能与亚硝酸反应, 放出氮气的是 (b)

a. 二乙胺 b. 苯乙胺 c. N,N-二甲基甲酰胺 d. 丁二酰亚胺

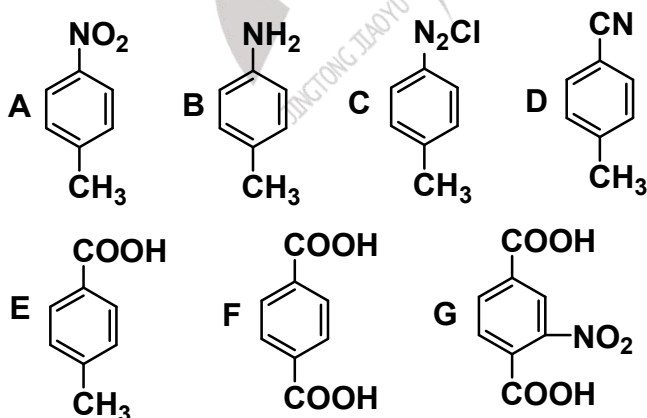
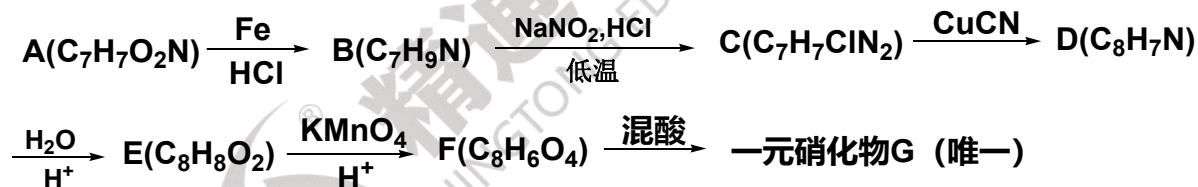
6. 用化学方法区别下列化合物:



7. 完成下列反应。

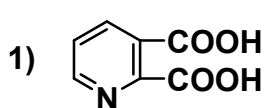


8. 根据以下反应, 写出 A、B、C、D、E、F、G 的结构式。

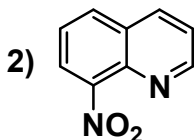


第十五章 杂环化合物（答案）

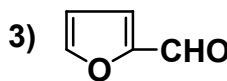
1. 命名下列化合物。



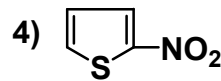
2,3 - 吡啶二甲酸



8-硝基喹啉



糠醛



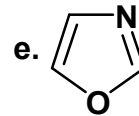
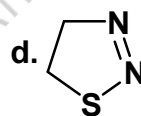
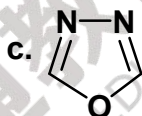
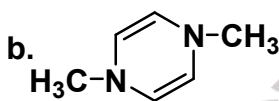
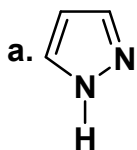
2-硝基噻吩

2. 吡咯具有弱酸性，但催化加氢后生成的四氢吡咯因结构相当于（ 仲胺 ），所以具有较强的（ 碱 ）性。

3. 下列化合物碱性由强到弱的顺序为：（ b ）>（ e ）>（ a ）>（ c ）>（ d ）。

a. 吡啶 b. 四氢吡咯 c. 苯胺 d. 吡咯 e. 氨

4. 下列结构中具有芳香性的为（ a c e ）。



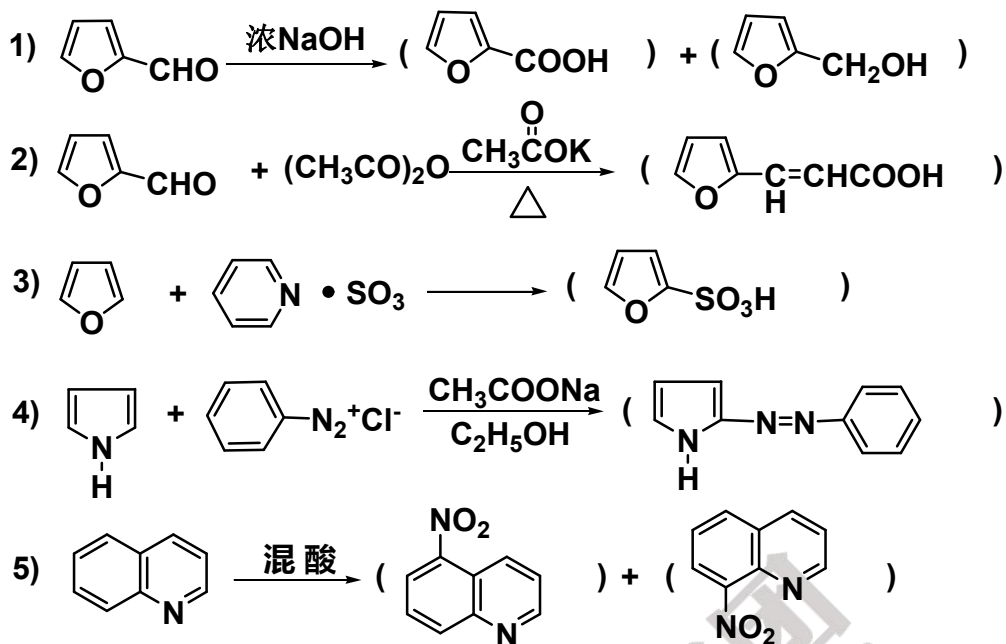
5. 吡啶硝化时，硝基主要进入（ b ）。

a. α -位 b. β -位 c. γ -位 d. N 原子上

6. 喹啉经 KMnO_4 氧化时产物为（ a ）。

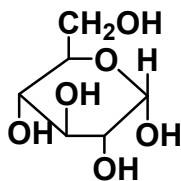
a. 2,3-吡啶二甲酸 b. 3,4-吡啶二甲酸 c. 邻苯二甲酸 d. 苯甲酸

7. 完成下列反应。



第十六章 糖类 (答案)

1. 写出 β -吡喃葡萄糖的 Haworth 式。



2. 不是单糖必须具备的性质是 (a)。

- a. 有甜味 b. 变旋光现象 c. 生成糖脎 d. 还原性

3. 关于糖正确的描述是 (a)。

- a. 葡萄糖具有吡喃环, 果糖具有呋喃环 b. 葡萄糖具有呋喃环, 果糖具有吡喃环
- c. 葡萄糖和果糖均为吡喃环 d. 葡萄糖和果糖均为呋喃环

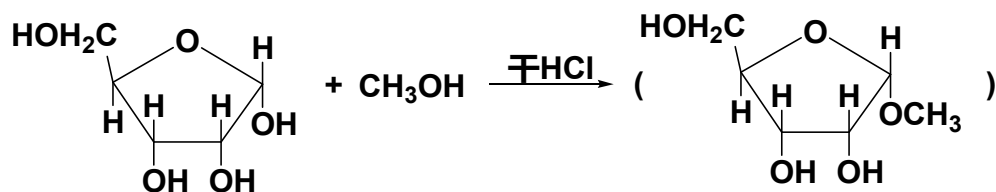
4. 能用于区别醛糖和酮糖的是 (c)。

- a. Tollens 试剂 b. Fehling 试剂 c. 溴水 d. 苯肼

5. 下列糖类化合物中属于非还原性糖的是 (c)。

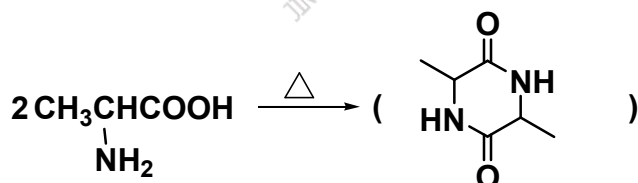
- a. 葡萄糖 b. 果糖 c. 蔗糖 d. 麦芽糖

6. 完成下列反应。

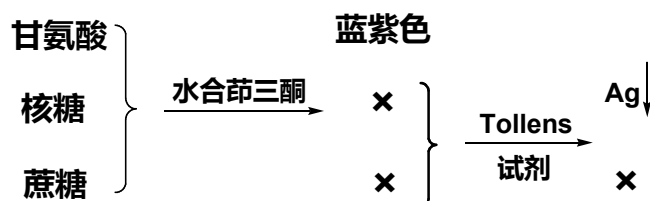


第十七章 氨基酸、多肽、蛋白质和核酸（答案）

- 常温常压下呈液体的化合物是（ b ）。
- 鸡蛋清的主要成分为蛋白质，鸡蛋煮熟后蛋清凝固是蛋白质发生了（ c ）。
- 氨基酸在等电点时，主要以（ 两性 ）离子形式存在，赖氨酸的等电点为 $\text{pI}=9.74$ ，在 $\text{pH}=11$ 时，以（ 负离子 ）形式存在。
- 天然氨基酸的构型取决于（ b ）。
- 蛋白质的一级结构是（ c ）。
- 完成下列反应。

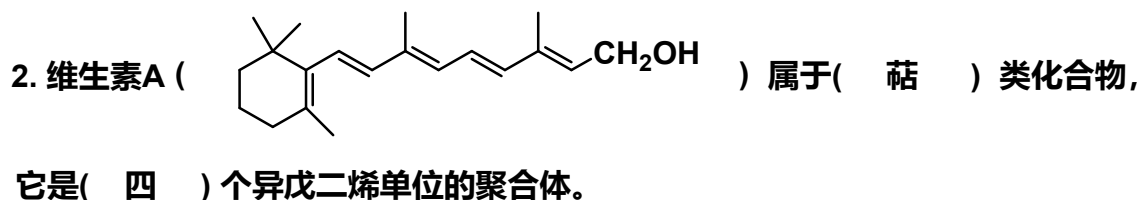


- 用化学方法鉴别下列化合物。



第十八章 萜类和甾族化合物

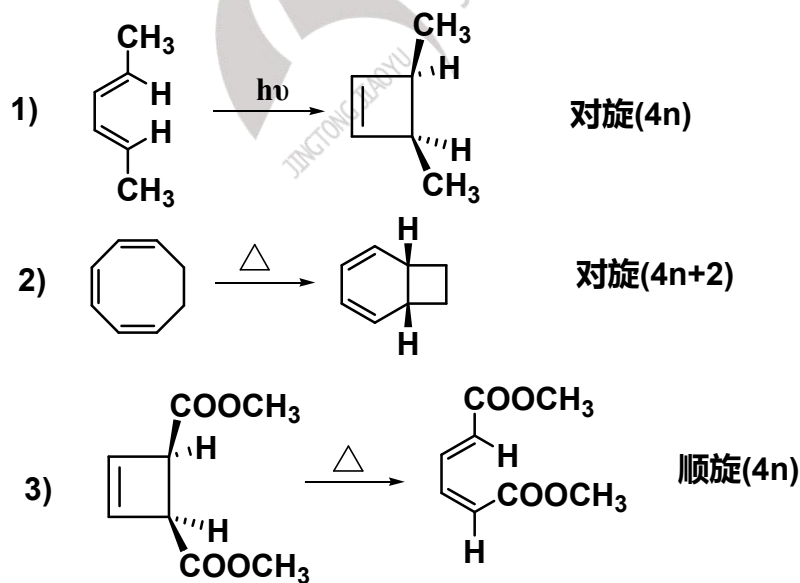
1. 萜类化合物的基本特征是 (b)。
- a. 具有芳香气味 b. 分子中碳原子数目是 5 的整数倍
c. 分子具有环状结构 d. 分子中具有多个双键



3. 下列哪种维生素, 在生物体中可以由甾族化合物转变而成 (a)。
- a. 维生素 A b. 维生素 C c. 维生素 D d. 维生素 E
4. 具有环戊烷氢化菲骨架的化合物属于 (d)。
- a. 多环芳烃 b. 生物碱 c. 萜类 d. 甾体

第十九章 周环反应 (答案)

1. 下列反应在什么条件下进行, 并指出是顺旋还是对旋。



2. 写出下列环加成反应的主要产物, 并指出环加成类型。

