

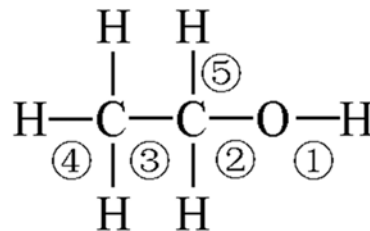
常见的有机物-醇和酸（下）

例1 乙醇结构与性质方面的说法中正确的是（ ）

- A. 乙醇结构中有—OH，所以乙醇溶解于水，可以电离出OH⁻而显碱性
- B. 乙醇中的羟基可以和钠反应，同样也可以和氢氧化钠溶液反应
- C. 乙醇与钠反应可以产生氢气，所以乙醇显酸性
- D. 乙醇与钠反应非常平缓，所以乙醇羟基上的氢原子不如水中的氢原子活泼

例2 乙醇分子中不同的化学键，如右图：关于乙醇在各种反应中断裂键的说法正确的是（ ）

- A. 乙醇和钠反应，键①断裂
- B. 在浓硫酸催化下和乙酸反应，键②断裂
- C. 乙醇完全燃烧时键①②断裂。
- D. 在铜催化下和O₂反应，键①②断裂



例3 已知：(1)醇类物质在催化剂存在条件下可发生类似于乙醇的氧化。(2)羰基与两个烃基相连构成的化合物叫酮(如丙酮 CH₃COCH₃)；而分别与烃基和氢相连构成的化合物叫醛(如乙醛CH₃CHO)。下列醇被氧化时，不可能得到醛类化合物的是（ ）

- A. (CH₃)₃COH
- B. CH₃CHOHCH₃
- C. CH₃CH₂CH₂OH
- D. (CH₃)₃CCH₂OH

例4 在常压和100℃条件下，将乙醇气化为蒸气，然后和乙烯以任意比例混合，其混合气体为VL，若完全燃烧。需要相同条件下氧气的体积为（ ）

- A. 2VL
- B. 2.5VL
- C. 3VL
- D. 无法计算

例5 分子式为C₄H₁₀O的液态有机物A 1 mol，与足量的金属钠作用，可以生成11.2 L H₂（标准状况），则A分子中必含有一个_____（填官能团的名称）。若该官能团位于碳链的一端，则A可能的结构简式为_____。A在铜作催化剂时，与氧气共热，可以生成C，写出该氧化反应的方程式_____。

例6 下列物质中，能与醋酸发生反应的是（ ）

- ①石蕊；②乙醇；③乙烯；④金属铝；⑤氧化镁；⑥碳酸钙；⑦氢氧化铜
- A. ①③④⑤⑥⑦
- B. ②③④⑤
- C. ①②④⑤⑥⑦
- D. 全部

例7 下列事实能说明碳酸的酸性比乙酸弱的是()

- A. 乙酸能发生酯化反应，而碳酸不能
- B. 碳酸和乙酸都能与碱反应
- C. 乙酸易挥发，而碳酸不稳定易分解
- D. 乙酸和 Na_2CO_3 反应可放出 CO_2

例8 制备 $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ 所需要的试剂是()

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , 浓硫酸
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 3%的乙酸溶液, 浓硫酸
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 冰醋酸, $3\text{mol/L H}_2\text{SO}_4$

例12 将一定量的某有机物与过量的钠反应，生成 H_2 V1L；另取等量的该有机物与足量 Na_2CO_3 溶液反应生成 CO_2 V2L（同条件下），则V1和V2的关系不可能为()

- A. $V_1 < V_2$
- B. $V_1 = V_2$
- C. $V_1 > V_2$
- D. $V_1 = 2V_2$

例13 由甲醛(HCHO)、乙酸和乙酸乙酯组成的混合物中，氧元素的质量分数是37%，则碳元素的质量分数为()

- A. 27%
- B. 9%
- C. 54%
- D. 无法计算

例9 在 CH_3COOH 与 $\text{CH}_3\text{CH}_2^{18}\text{OH}$ 酯化反应后的剩余物中， ^{18}O 存在于()

- A. 乙酸
- B. 乙醇
- C. 乙酸乙酯
- D. 水

例10 胆固醇是人体必需的生物活性物质，分子式为 $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{O}$ 。一种胆固醇酯是液晶材料，分子式为 $\text{C}_{34}\text{H}_{50}\text{O}_2$ 。生成这种胆固醇酯的酸是()

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$
- B. $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{COOH}$
- C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$
- D. $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{COOH}$

例11 下列物质可用来鉴别乙醇、乙酸、苯的是()

- A. 金属钠
- B. 溴水
- C. 碳酸钠
- D. 紫色石蕊试液

例14 实验室用下图所示的装置制取乙酸乙酯。

- (1)在大试管中配制一定比例的乙醇、乙酸和浓硫酸的混合液的方法是：将_____，然后轻轻振荡试管，使之混合均匀。
- (2)装置中通蒸气的导管要插在饱和 Na_2CO_3 溶液的液面上，不能插入溶液中，目的是防止 Na_2CO_3 溶液的倒吸。造成倒吸的可能原因是_____。
- (3)浓硫酸的作用是：
①_____；②_____。
- (4)该反应为什么要加热？
- (5)饱和 Na_2CO_3 溶液的作用是：_____。
- (6)实验生成的乙酸乙酯，其密度比水(填“大”或“小”)，有_____气味。

