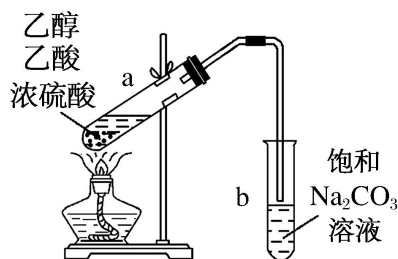


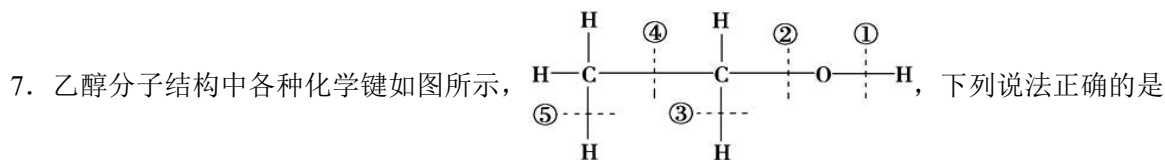
考点 19 常见的有机物——乙醇和乙酸

一、选择题

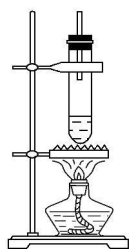
1. 新型冠状病毒威胁着人们的身体健康，医用酒精可以起到消毒作用，下列有关酒精的叙述错误的是
- A. 酒精的结构简式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. 酒精与乙醛互为同分异构体
- C. 酒精与水能任意比例互溶 D. 酒精完全燃烧生成二氧化碳和水
2. 下列关于乙酸性质的叙述中，错误的是
- A. 乙酸的酸性比碳酸强，所以它可以跟碳酸盐溶液反应，产生 CO_2 气体
- B. 乙酸具有氧化性，能跟钠反应放出 H_2
- C. 乙酸分子中含有碳氧双键，所以它能使溴水褪色
- D. 当温度低于 $16.6\text{ }^\circ\text{C}$ 时，乙酸凝结成冰状晶体
3. 将等质量四块铜片在酒精灯上加热后，分别插入下列溶液中，放置片刻后铜片质量与加热前相同的是
- A. 氨水 B. 乙醇 C. 醋酸 D. 硝酸
4. 化学与生活、社会发展息息相关。下列说法正确的是
- A. 燃料电池的能量转化率可达 100%
- B. “熔喷布”可制作 N95 型等口罩，生产“熔喷布”的主要原料是聚丙烯，它属于纯净物
- C. 体积分数 75% 的乙醇溶液可用于医疗消毒
- D. 牛油、纤维素和蛋白质都是天然高分子化合物
5. 下列说法错误的是
- A. 乙醇和乙酸都是常用调味品的主要成分
- B. 乙醇和乙酸的沸点和熔点都比 C_2H_6 、 C_2H_4 的沸点和熔点高
- C. 乙醇和乙酸都能发生氧化反应
- D. 乙醇和乙酸之间能发生酯化反应，加入过量的乙醇充分反应后，乙酸全部反应生成酯
6. 如图为实验室制取少量乙酸乙酯的装置图。下列关于该实验的叙述中，不正确的是



- A. 向 a 试管中先加入浓硫酸，然后边摇动试管边慢慢加入乙醇，再加冰醋酸
- B. 试管 b 中导气管下端管口不能浸入液面的原因是防止发生倒吸现象
- C. 实验时加热试管 a 的目的是加快反应速率并及时将乙酸乙酯蒸出
- D. 试管 b 中饱和 Na_2CO_3 溶液的作用是吸收随乙酸乙酯蒸出的少量乙酸和乙醇



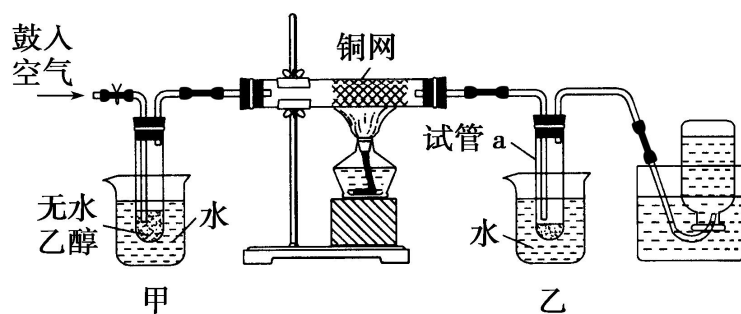
- A. 与金属钠反应时断裂②
 - B. 与乙酸反应时断裂①
 - C. 在铜丝催化下与 O_2 反应断裂②③
 - D. 燃烧时断裂①③
8. 下列能说明乙醇分子中有一个氢原子与其他氢原子不同的是
- A. 乙醇能燃烧
 - B. $1\text{mol CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 与 Na 完全反应只生成 0.5mol H_2
 - C. 乙醇分子中含有一个氧原子
 - D. 乙醇能溶于水
9. 1-丁醇($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$)和乙酸在浓硫酸作用下，通过酯化反应制得乙酸丁酯，反应温度为 $115\sim 125^\circ\text{C}$ ，反应装置如图，下列对该实验的描述错误的是



- A. 不能用水浴加热
 - B. 长玻璃管起冷凝回流作用
 - C. 1-丁醇和乙酸能反应完或者其中一种能消耗完
 - D. 为了提高反应速率，所以要加入浓硫酸作催化剂并加热
10. 某羧酸酯的分子式为 $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_5$ ， 1mol 该酯完全水解可得 1mol 羧酸和 2mol 乙醇，该羧酸的分子式为
- A. $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_5$
 - B. $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_4$
 - C. $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_5$
 - D. $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_5$

二、非选择题

11. 某实验小组用下列装置进行乙醇催化氧化的实验。



(1) 实验过程中铜网出现红色和黑色交替的现象, 请写出相应的化学方程式:

_____。

在不断鼓入空气的情况下, 熄灭酒精灯, 反应仍能继续进行, 说明乙醇的催化氧化反应是_____反应。

(2) 甲和乙两个水浴作用不相同。甲的作用是_____；乙的作用是_____。

(3) 反应进行一段时间后, 试管 a 中能收集到不同的物质, 它们是_____。集气瓶中收集到的气体的主要成分是_____。

(4) 若试管 a 中收集到的液体用紫色石蕊试纸检验, 试纸显红色, 说明液体中还含有_____。要除去该物质, 可先在混合液中加入_____ (填字母)。

a. 氯化钠溶液

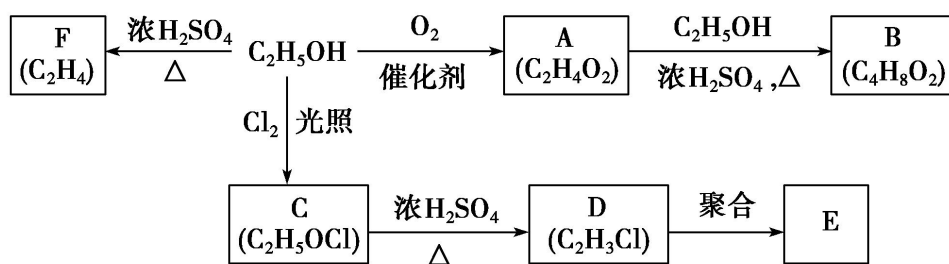
b. 苯

c. 碳酸氢钠溶液

d. 四氯化碳

然后再通过_____ (填实验操作名称) 即可分离出乙醛。

12. 乙醇是一种重要的化工原料, 由乙醇为原料衍生出的部分化工产品如图所示:



回答下列问题:

(1) A 的结构简式为_____。

(2) B 的化学名称是_____。

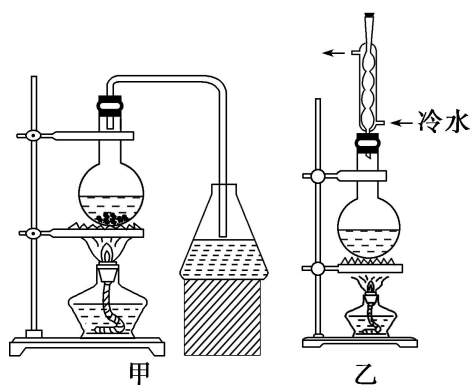
(3) 由乙醇生产 C 的化学反应类型为_____。

(4) E 是一种常见的塑料, 其化学名称是_____。

(5) A 生成 B 的反应中浓 H_2SO_4 的作用是_____、_____, 该反应的化学方程式为

_____。

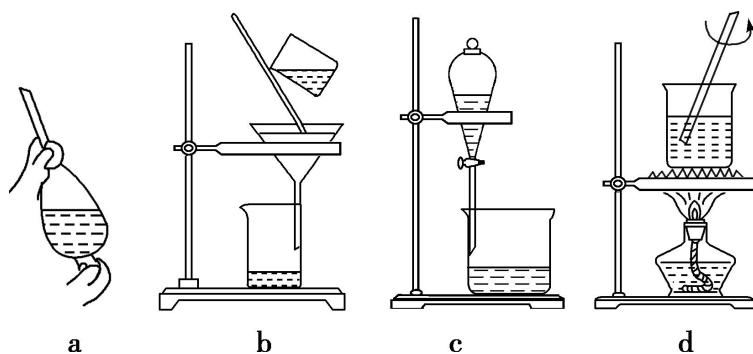
13. 实验室制取乙酸丁酯的实验装置有如图所示两种装置供选用。



其有关物质的物理性质如下表：

	乙酸	1-丁醇	乙酸丁酯
熔点/ $^{\circ}\text{C}$	16.6	-89.5	-73.5
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	117.9	117	126.3
密度/ $(\text{g}\cdot\text{cm}^{-3})$	1.05	0.81	0.88
水溶性	互溶	可溶(9 g/100 g 水)	微溶

- (1) 制取乙酸丁酯的装置应选用_____ (填“甲”或“乙”)。不选另一种装置的理由是_____。
- (2) 该实验生成物中除了主产物乙酸丁酯外，还可能生成的有机副产物有_____、_____。(写出结构简式)
- (3) 酯化反应是一个可逆反应，为提高 1-丁醇的利用率，可采取的措施是_____。
- (4) 从制备乙酸丁酯所得的混合物中分离提纯乙酸丁酯时，需要经过多步操作，下列图示的操作中，肯定需要的化学操作是_____ (填字母)。



- (5) 有机物的分离操作中，经常需要使用分液漏斗等仪器。使用分液漏斗前必须_____ (填写操作)；某同学在进行分液操作时，若发现液体流不下来，其可能原因除分液漏斗活塞堵塞外，还可能是_____ (写出一点)。