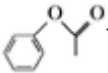


4、在测定硫酸铜晶体结晶水含量的实验中，会导致测定结果偏低的是（ ）

- A. 加热后固体发黑
- B. 坩埚沾有受热不分解的杂质
- C. 加热时有少量晶体溅出
- D. 晶体中混有受热不分解的杂质

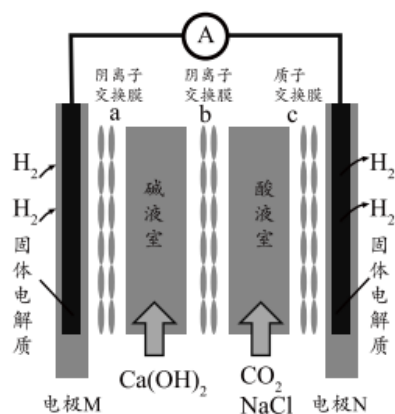
5、某有机物 W 的结构简式为  下列有关 W 的说法错误的是

- A. 是一种酯类有机物
- B. 含苯环和羧基的同分异构体有 3 种
- C. 所有碳原子可能在同一平面
- D. 能发生取代、加成和氧化反应

6、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是()

- A. 能使甲基橙变红的溶液： Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Br^- 、 HCO_3^-
- B. $\frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{OH}^-)} = 1 \times 10^{-12}$ 的溶液： K^+ 、 Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 AlO_2^-
- C. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KFe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液： Mg^{2+} 、 Al^{3+} 、 SCN^- 、 NO_3^-
- D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Ca}_5\text{NH}_4(\text{NO}_3)_{11}$ 溶液： H^+ 、 Fe^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

7、某种浓差电池的装置如图所示，碱液室中加入电石渣浆液[主要成分为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$]，酸液室通入 CO_2 (以 NaCl 为支持电解质)，产生电能的同时可生产纯碱等物质。下列叙述正确的是 ()

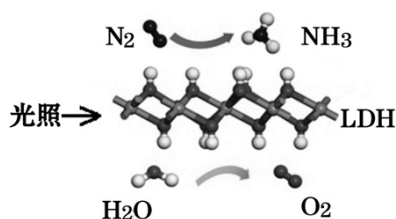


- A. 电子由 N 极经外电路流向 M 极
- B. N 电极区的电极反应式为 $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2 \uparrow$
- C. 在碱液室可以生成 NaHCO_3 、 Na_2CO_3
- D. 放电一段时间后，酸液室溶液 pH 减小

8、短周期元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大，Y 与 W 同族。X、Y、Z 三种原子最外层电子数的关系为 $X+Z=Y$ 。电解 Z 与 W 形成的化合物的水溶液，产生 W 元素的气体单质，此气体同冷烧碱溶液作用，可得到化合物 ZWX 的溶液。下列说法正确的是

- A. W 的氢化物稳定性强于 Y 的氢化物
- B. Z 与其他三种元素分别形成的化合物中只含有离子键
- C. Z 与 Y 形成的化合物的水溶液呈碱性
- D. 对应的简单离子半径大小为 $W > Z > X > Y$

9、中国科学院科研团队研究表明，在常温常压和可见光下，基于 LDH（一种固体催化剂）合成 NH_3 的原理示意图。下列说法不正确的是

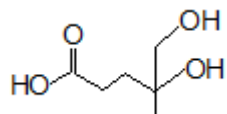


- A. 该过程将太阳能转化成为化学能
- B. 该过程中，涉及极性键和非极性键的断裂与生成
- C. 氧化剂与还原剂的物质的量之比为 3 : 1
- D. 原料气 N_2 可通过分离液态空气获得

10、下列关于有机化合物的叙述中正确的是

- A. 用浸泡过高锰酸钾溶液的硅藻土吸收水果释放的乙烯，可达到水果保鲜的目的
- B. 汽油、柴油、花生油都是多种碳氢化合物的混合物
- C. 有机物 1mol 最多可与 3 mol H_2 发生加成反应
- D. 分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2$ 的同分异构体中不可能含有两个苯环结构

11、已知有机物是合成青蒿素的原料之一（如图）。下列有关该有机物的说法正确的是（ ）



- A. 可与酸性 KMnO_4 溶液反应
- B. 既能发生消去反应，又能发生加成反应
- C. 分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$
- D. 1mol 该有机物与足量的金属 Na 反应最多产生 33.6L H_2

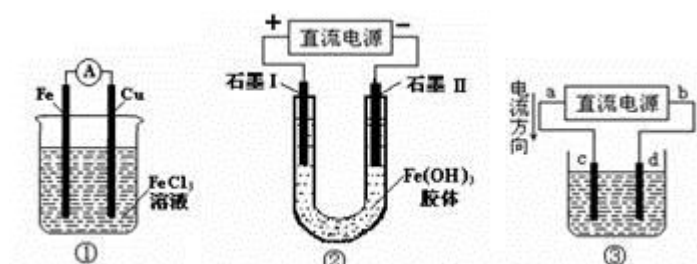
12、下列关于 $\text{pH}=3$ 的 CH_3COOH 溶液的叙述正确的是（ ）

- A. 溶液中 H_2O 电离出的 $c(\text{OH}^-)=1.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. 加入少量 CH_3COONa 固体后，溶液 pH 升高
- C. 与等体积 0.001mol/L NaOH 溶液反应，所得溶液呈中性
- D. 与 $\text{pH}=3$ 的硫酸溶液浓度相等

13、81 号元素所在周期和族是()

- A. 第六周期ⅣA 族 B. 第六周期ⅢB 族 C. 第七周期 0 族 D. 第六周期ⅢA 族

14、关于下图所示各装置的叙述中，正确的是



- A. 装置①是原电池，总反应是： $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$
 B. 装置①中，铁做负极，电极反应式为： $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$
 C. 装置②通电一段时间后石墨Ⅱ电极附近溶液红褐色加深
 D. 若用装置③精炼铜，则 d 极为粗铜，c 极为纯铜，电解质溶液为 CuSO_4 溶液

15、下列实验操作、实验现象和实验结论均正确的是

选项	实验操作	实验现象	实验结论
A	将大小相同的金属钠分别投入水和乙醇中	钠与水反应比钠与乙醇反应剧烈	乙醇羟基中的氢原子不如水分子中的氢原子活泼
B	在适量淀粉溶液中加入几滴稀硫酸，水浴 5min，加入 NaOH 溶液调溶液 pH 至碱性，再加入新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，加热	有红色沉淀生成	淀粉完全水解
C	向 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中依次滴加少量稀 H_2SO_4 和 KSCN 溶液	溶液变红	稀硫酸能氧化 Fe^{2+}
D	向 10mL 0.1mol/L Na_2S 溶液中滴入 2mL 0.1mol/L ZnSO_4 溶液再加入 0.1mol/L CuSO_4 溶液	开始有白色沉淀生成，后有黑色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{CuS}) < K_{\text{sp}}(\text{ZnS})$

- A. A B. B C. C D. D

16、常温下，下列各组离子在指定的溶液中一定能大量共存的是

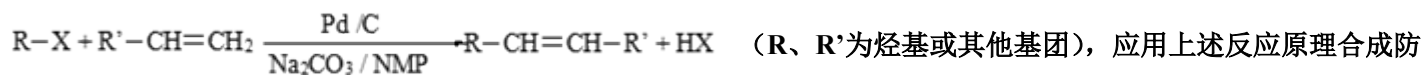
- A. $1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaClO}$ 溶液： H^+ 、 SO_4^{2-} 、 I^-
 B. 使酚酞呈红色的溶液中： K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 Cl^-

C. $\frac{c(H^+)}{c(OH^-)}=1 \times 10^{14}$ 的溶液: Na^+ 、 Fe^{2+} 、 NO_3^-

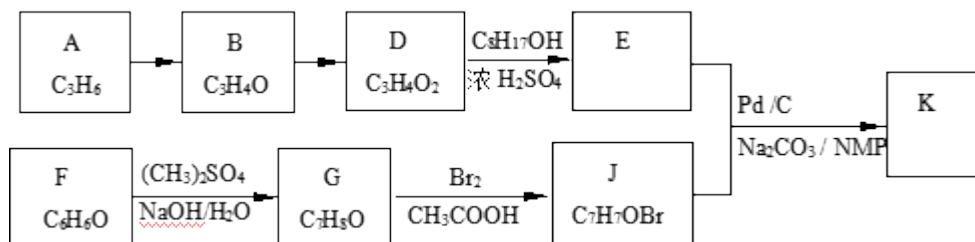
D. 由水电离 $c(OH^-) = 1 \times 10^{-14} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液: K^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、2010 年美、日三位科学家因钯 (Pd) 催化的交叉偶联反应获诺贝尔化学奖。一种钯催化的交叉偶联反应如下:



防晒霜主要成分 K 的路线如下图所示 (部分反应试剂和条件未注明):



已知: ① B 能发生银镜反应, 1 mol B 最多与 2 mol H_2 反应。

② $C_8H_{17}OH$ 分子中只有一个支链, 且为乙基, 其连续氧化的产物能与 $NaHCO_3$ 反应生成 CO_2 , 其消去产物的分子中只有一个碳原子上没有氢。

③ G 不能与 $NaOH$ 溶液反应。

④核磁共振图谱显示 J 分子有 3 种不同的氢原子。

请回答:

(1) B 中含有的官能团的名称是_____

(2) $B \rightarrow D$ 的反应类型是_____

(3) $D \rightarrow E$ 的化学方程式是_____

(4) 有机物的结构简式: G _____; K _____

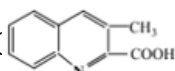
(5) 符合下列条件的 X 的同分异构体有 (包括顺反异构) _____ 种, 其中一种的结构简式是_____。

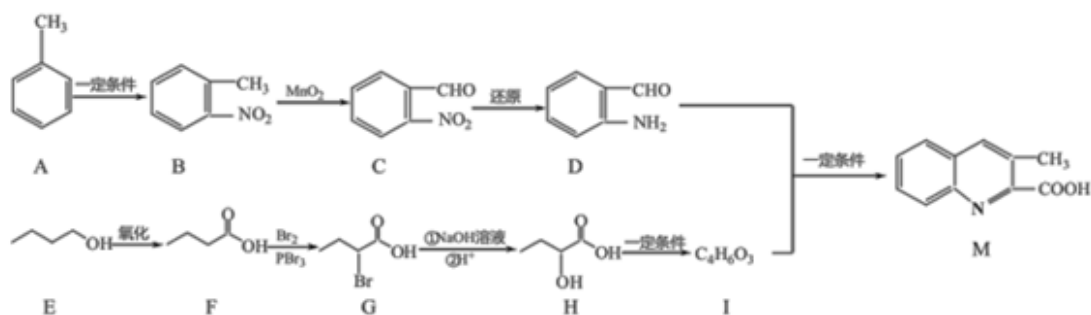
a. 相对分子质量是 86

b. 与 D 互为同系物

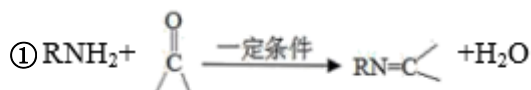
(6) 分离提纯中间产物 E 的操作: 先用碱除去 D 和 H_2SO_4 , 再用水洗涤, 弃去水层, 最终通过_____操作除去

$C_8H_{17}OH$, 精制得 E。

18、有机物 M () 是某抗病毒药物的中间体, 它的一种合成路线如下:



已知：



回答下列问题：

(1) 有机物 A 的名称是_____，F 中含有的官能团的名称是_____。

(2) A 生成 B 所需的试剂和反应条件是_____。

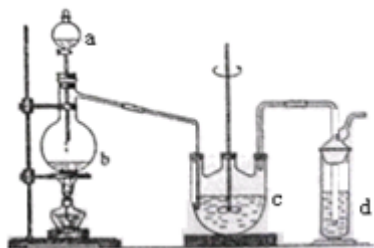
(3) F 生成 G 的反应类型为_____。

(4) G 与 NaOH 溶液反应的化学方程式为_____。

(5) 有机物 I 的结构简式为_____。

(6) 参照上述合成路线，以乙烯为起始原料（无机试剂任选），设计制备 E 的合成路线_____。

19、硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)是重要的化工原料，易溶于水，在中性或碱性环境中稳定，在酸性溶液中分解产生 S、 SO_2 。



I. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的制备。工业上可用反应： $2\text{Na}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 4\text{SO}_2 = 3\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2$ 制得，实验室模拟该工业过程的装置如图所示。

(1) b 中反应的离子方程式为_____，c 中试剂为_____。

(2) 反应开始后，c 中先有浑浊产生，后又变澄清。此浑浊物是_____。

(3) 实验中要控制 SO_2 生成速率，可以采取的措施有_____ (写出两条)。

(4) 为了保证硫代硫酸钠的产量，实验中通入的 SO_2 ，不能过量，原因是_____。

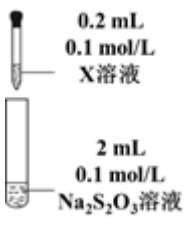
(5) 制备得到的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 中可能含有 Na_2SO_3 、 Na_2SO_4 等杂质。设计实验，检测产品中是否存在 Na_2SO_4 ：

_____。

II. 探究 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 与金属阳离子的氧化还原反应。

资料： i . $\text{Fe}^{3+} + 3\text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{S}_2\text{O}_3)_3^{3-}$ (紫黑色)

ii . $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 为白色沉淀， $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 可溶于过量的 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

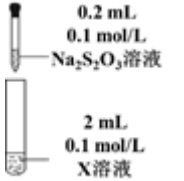
装置	编号	试剂 X	实验现象
	①	$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液	混合后溶液先变成紫黑色, 30s 后溶液几乎变为无色
	②	AgNO_3 溶液	先生成白色絮状沉淀, 振荡后, 沉淀溶解, 得到无色溶液

(6)根据实验①的现象,初步判断最终 Fe^{3+} 被 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 还原为 Fe^{2+} ,通过____(填操作、试剂和现象),进一步证实生成了 Fe^{2+} 。

从化学反应速率和平衡的角度解释实验 I 的现象：_____。

(7)同浓度氧化性： $\text{Ag}^+ > \text{Fe}^{3+}$ 。实验②中 Ag^+ 未发生氧化还原反应的原因是_____。

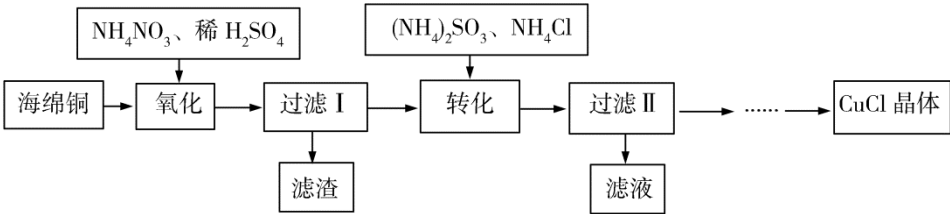
(8)进一步探究 Ag^+ 和 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 反应。

装置	编号	试剂 X	实验现象
	③	AgNO_3 溶液	先生成白色絮状沉淀, 沉淀很快变为黄色、棕色, 最后为黑色沉淀。

实验③中白色絮状沉淀最后变为黑色沉淀(Ag_2S)的化学方程式如下, 填入合适的物质和系数： $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \underline{\hspace{1cm}} = \text{Ag}_2\text{S} + \underline{\hspace{1cm}}$

(9)根据以上实验, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 与金属阳离子发生氧化还原反应和____有关(写出两条)。

20、实验室以海绵铜（主要成分为 Cu 和 CuO ）为原料制取 CuCl 的主要流程如图所示。



已知：① CuCl 微溶于水, 不溶于乙醇, 可溶于氯离子浓度较大的溶液中。

② CuCl 露置于潮湿的空气中易被氧化。

回答下列问题。

(1) “氧化”时温度应控制在 $60\sim 70^\circ\text{C}$, 原因是_____。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/506124231000011002>