

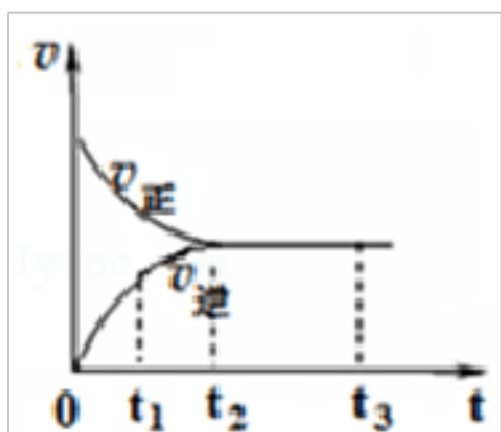
## 2023 年高考化学模拟试卷

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

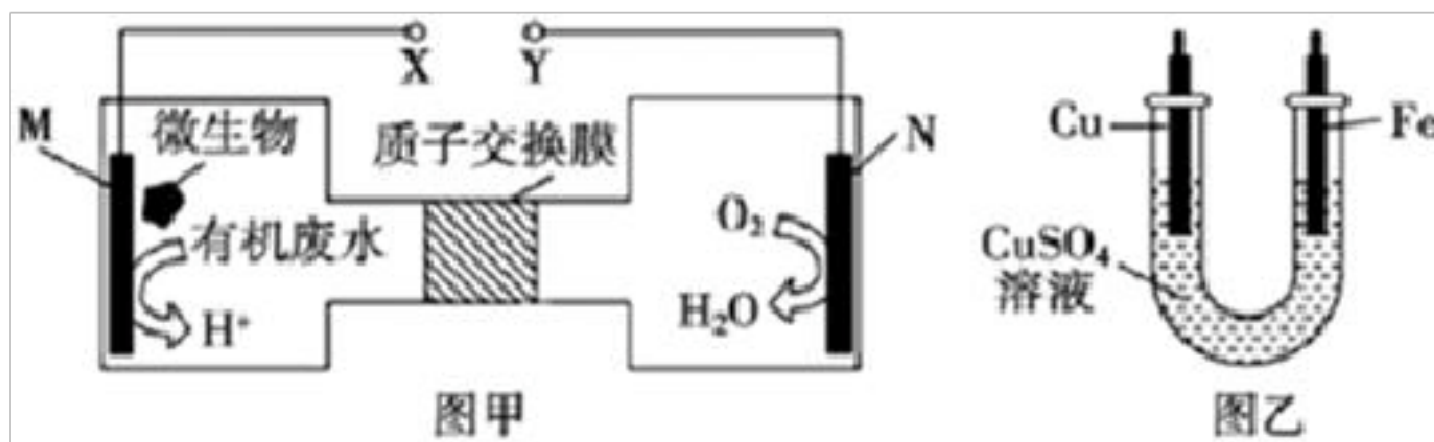
- 1、如图是  $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$  在反应过程中的反应速率  $v$  与时间 ( $t$ ) 的关系曲线，下列说法错误的是 ( )



- A.  $t_1$  时，正方向速率大于逆反应速率
  - B.  $t_2$  时，反应体系中  $\text{NH}_3$  的浓度达到最大值
  - C.  $t_2 - t_3$  时间段，正反应速率等于逆反应速率
  - D.  $t_2 - t_3$  时间段，各物质的浓度相等且不再发生变化
- 2、当大量氯气泄漏时，用浸润下列某物质水溶液的毛巾捂住鼻子可防中毒。适宜的物质是

- A. NaOH                      B. KI                      C.  $\text{NH}_3$                       D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

- 3、图甲是一种利用微生物将废水中的尿素 ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ) 转化为环境友好物质的原电池装置示意图甲，利用该电池在图乙装置中的铁上镀铜。下列说法正确的是 ( )



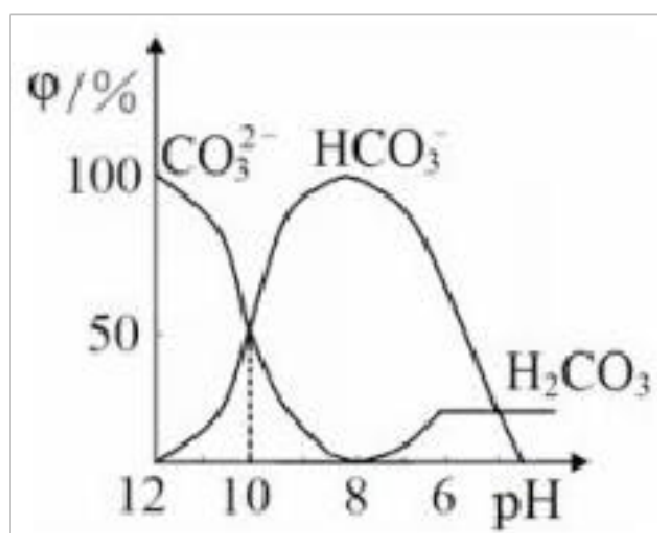
- A. 图乙中 Fe 电极应与图甲中 Y 相连接
  - B. 图甲中  $\text{H}^+$  透过质子交换膜由右向左移动
  - C. 图甲中 M 电极反应式： $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 5\text{H}_2\text{O} - 14\text{e}^- = \text{CO}_2 + 2\text{NO}_2 + 14\text{H}^+$
  - D. 当图甲中 N 电极消耗  $0.5 \text{ mol O}_2$  时，图乙中阴极增重  $64\text{g}$
- 4、高铁酸钾 ( $\text{K}_2\text{FeO}_4$ ) 是一种新型非氯高效消毒剂，微溶于 KOH 溶液，热稳定性差。实验室制备高铁酸钾的原理为  $3\text{Cl}_2 + 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 10\text{KOH} = 2\text{K}_2\text{FeO}_4 + 6\text{KCl} + 8\text{H}_2\text{O}$ 。下列实验设计不能达到实验目的的是



5、 $\text{H}_2\text{SO}_3$  水溶液中存在电离平衡  $\text{H}_2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$  和  $\text{HSO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$ ，若对  $\text{H}_2\text{SO}_3$  溶液进行如下操作，则结论正确的是：（ ）

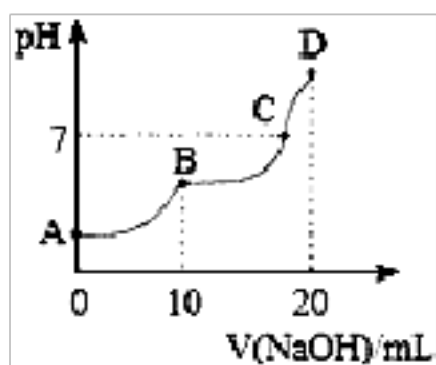
- A. 通入氯气，溶液中氢离子浓度增大
- B. 通入过量  $\text{H}_2\text{S}$ ，反应后溶液 pH 减小
- C. 加入氢氧化钠溶液，平衡向右移动，pH 变小
- D. 加入氯化钡溶液，平衡向右移动，会产生亚硫酸钡沉淀

6、25°C 时，向某  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液中加入稀盐酸，溶液中含碳微粒的物质的量分数 ( $\phi$ ) 随溶液 pH 变化的部分情况如图所示。下列说法中正确的是



- A. pH=7 时,  $c(\text{Na}^+) = c(\text{Cl}^-) + c(\text{HCO}_3^-) + 2c(\text{CO}_3^{2-})$
- B. pH=8 时,  $c(\text{Na}^+) = c(\text{Cl}^-)$
- C. pH=12 时,  $c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{CO}_3^{2-}) > c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{H}^+)$
- D. 25°C 时,  $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$  的水解平衡常数  $K_h = 10^{-10} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

7、25°C 时, 向 10 mL  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  溶液中滴加等浓度的 NaOH 溶液, 溶液的 pH 与 NaOH 溶液的体积关系如图所示, 下列叙述正确的是 ( )



- A. A 点溶液中,  $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) + c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + 2c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$
- B.  $\text{HC}_2\text{O}_4^-$  在溶液中水解程度大于电离程度
- C. C 点溶液中含有大量  $\text{NaHC}_2\text{O}_4$  和  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
- D. D 点溶液中,  $c(\text{Na}^+) > c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) > c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$

8、化学品在抗击新型冠状病毒的战役中发挥了重要作用。下列说法不正确的是 ( )

- A. 医用防护口罩中熔喷布的生产原料主要是聚丙烯, 聚丙烯的单体是丙烯
- B. “84 消毒液”的主要成分是次氯酸钠
- C. 用硝酸铵制备医用速冷冰袋是利用了硝酸铵溶于水快速吸热的性质
- D. 75% 的医用酒精常用于消毒, 用 95% 的酒精消毒效果更好

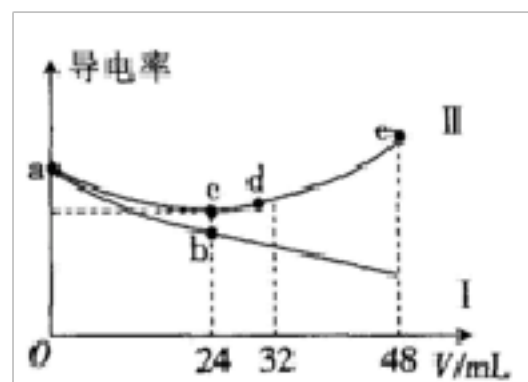
9、下列有关物质性质的叙述正确的是 ( )

- A. 向 NaOH 溶液中加入铝粉, 可生成  $\text{Al}(\text{OH})_3$
- B. 向苯酚溶液中滴加  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液, 可生成  $\text{CO}_2$
- C. 向热的蔗糖溶液中滴加银氨溶液, 可生成银镜
- D. 向饱和氯化钠溶液中先通入  $\text{NH}_3$  至饱和, 再通入  $\text{CO}_2$ , 可生成  $\text{NaHCO}_3$

10、不能用于比较 Na 与 Al 金属性相对强弱的事实是

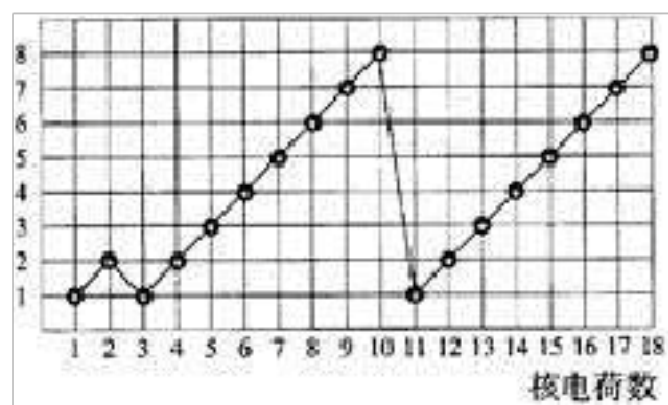
- A. 最高价氧化物对应水化物的碱性强弱      B. Na 和  $\text{AlCl}_3$  溶液反应  
 C. 单质与  $\text{H}_2\text{O}$  反应的难易程度            D. 比较同浓度  $\text{NaCl}$  和  $\text{AlCl}_3$  的 pH 大小

11、将浓度均为  $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  氨水和  $\text{KOH}$  溶液分别滴入到体积均为  $20\text{mL}$  且浓度相同的  $\text{AlCl}_3$  溶液中，测得溶液的导电率与加入碱的体积关系如图所示，下列说法中错误的是（ ）



- A.  $\text{AlCl}_3$  溶液的物质的量浓度为  $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$   
 B. 根据图象可以确定导电率与离子种类有关  
 C. cd 段发生的反应是  $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$   
 D. e 点时溶液中的离子浓度： $c(\text{K}^+) = c(\text{Cl}^-) + c(\text{AlO}_2^-)$

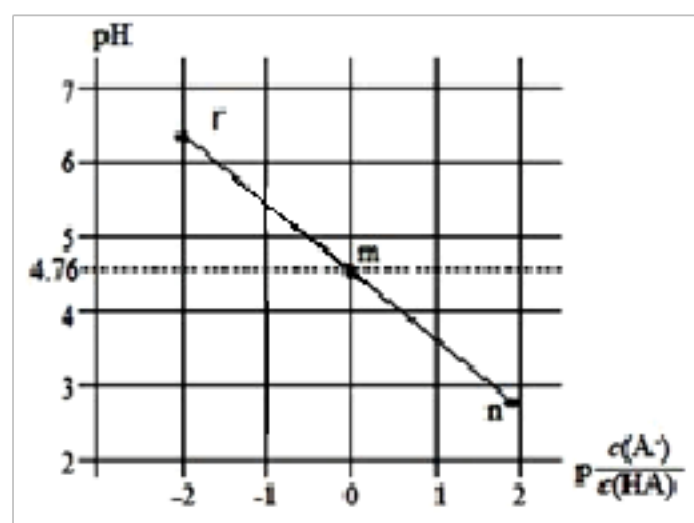
12、如图表示 1~18 号元素原子的结构或性质随核电荷数递增的变化。图中纵坐标表示



- A. 电子层数                      B. 原子半径                      C. 最高化合价                      D. 最外层电子数

13、常温下，将  $\text{NaOH}$  溶液滴加到  $\text{HA}$  溶液中，测得混合溶液的 pH 与  $\text{p} \frac{c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$  转化关系如图所示[已知：

$\text{p} \frac{c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})} = -\lg \frac{c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$  ]。下列叙述错误的是（ ）

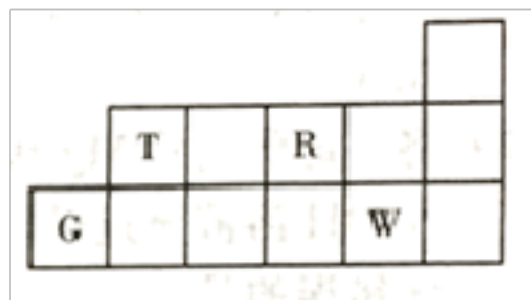


- A. m 点： $c(\text{A}^-) = c(\text{HA})$   
 B.  $K_a(\text{HA})$  的数量级为  $10^{-6}$

C. 水的电离程度:  $m < r$

D. r 点:  $c(\text{H}^+) + c(\text{Na}^+) = c(\text{A}^-) + c(\text{OH}^-)$

14、短周期元素 T、R、W、G 在周期表中的相对位置如图所示。下列说法正确的是



A. T 的氢化物的沸点一定低于 R 的

B. W 的氧化物对应的水化物一定是强酸

C. T 和 W 组成的化合物含两种化学键

D. 工业上电解熔融氧化物制备 G 的单质

15、下列关于金属腐蚀和保护的说法正确的是

A. 牺牲阳极的阴极保护法利用电解法原理

B. 金属的化学腐蚀的实质是:  $\text{M} - n\text{e}^- = \text{M}^{n+}$ , 电子直接转移给还原剂

C. 外加直流电源的阴极保护法, 在通电时被保护的金属表面腐蚀电流降至零或接近于零。

D. 铜碳合金铸成的铜像在酸雨中发生电化学腐蚀时正极的电极反应为:  $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2 \uparrow$

16、下列关于古籍中的记载说法正确的是

A. 《本草经集注》中关于鉴别硝石( $\text{KNO}_3$ )和朴硝( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )的记载: “以火烧之, 紫青烟起, 乃真硝石也”, 该方法应用了显色反应

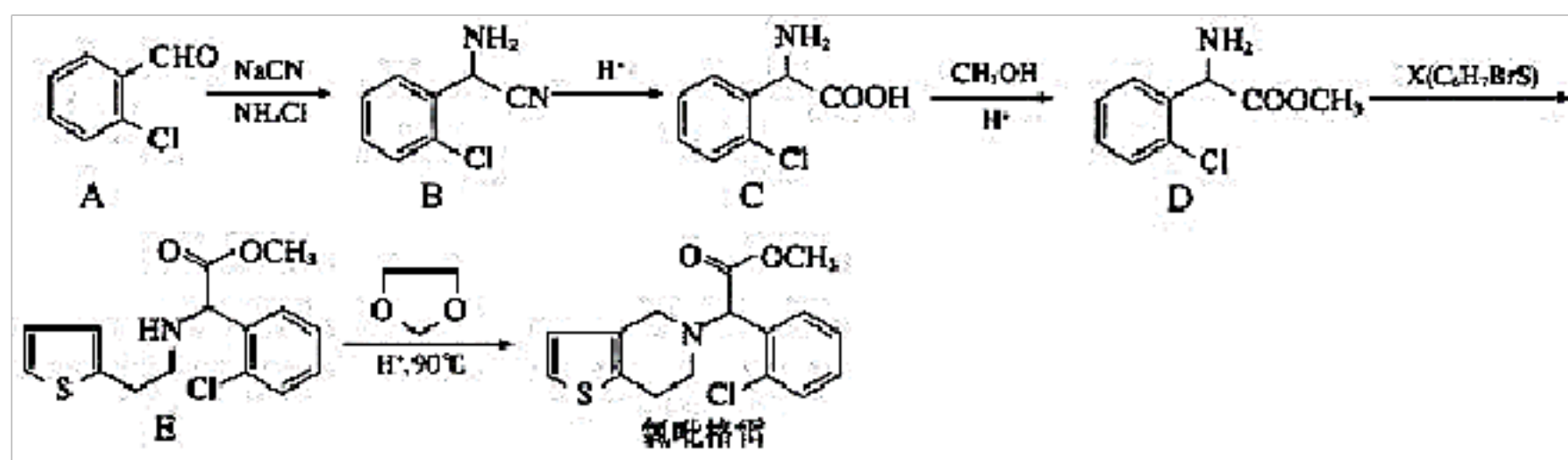
B. 氯化钙的电子式是:  $\text{Ca}^{2+}[:\text{H}]_2^-$

C. 目前, 元素周期表已经排满, 第七周期最后一种元素的原子序数是 118

D. 直径为 20nm 的纳米碳酸钙属于胶体

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、氯吡格雷是一种用于预防和治疗因血小板高聚集引起的心、脑及其他动脉循环障碍疾病的药物。以 A 为原料合成该药物的路线如图:



(1) A 的化学名称是\_\_, C 中的官能团除了氯原子, 其他官能团名称为\_\_。



(2) A 分子中最少有\_\_原子共面。

(3) C 生成 D 的反应类型为\_\_。

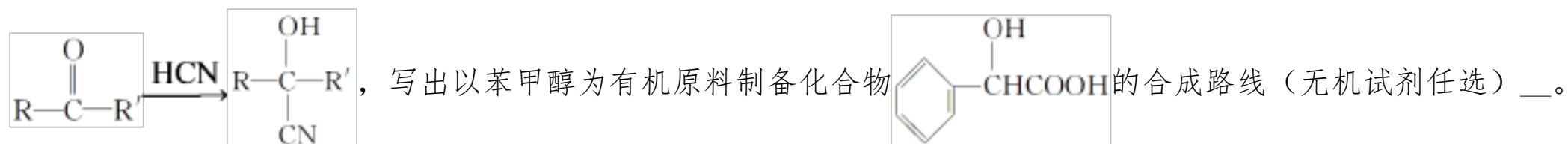
(4) A 与新制  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  反应的化学方程式为\_\_。

(5) 物质 G 是物质 A 的同系物, 比 A 多一个碳原子, 符合以下条件的 G 的同分异构体共有\_\_种。

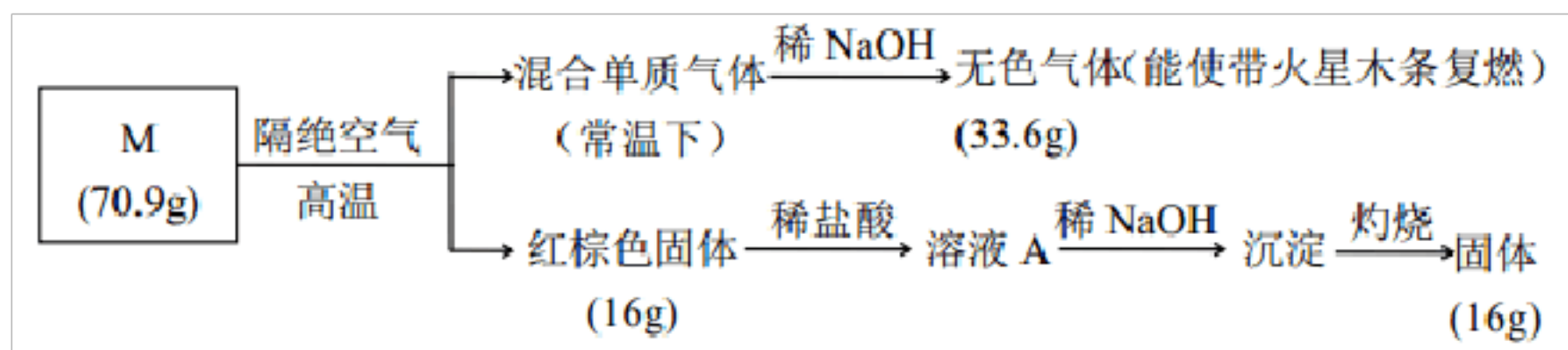
①除苯环之外无其他环状结构; ②能发生银镜反应。③苯环上有只有两个取代基。

其中核磁共振氢谱中有 4 个吸收峰, 且峰值比为 2:2:2:1 的结构简式为\_\_。

(6) 已知:



18、为分析某盐的成分, 做了如下实验:



请回答:

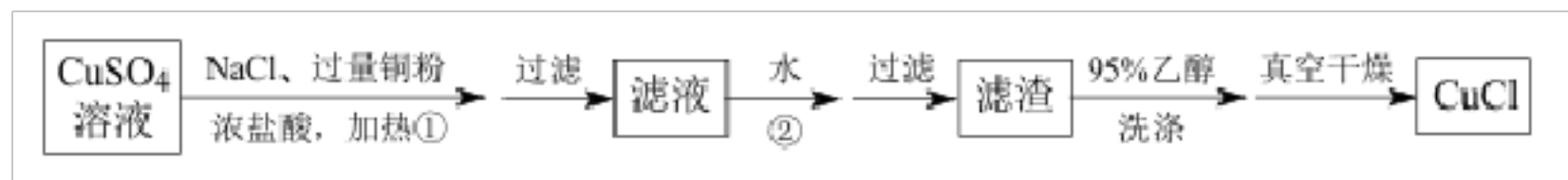
(1) 盐 M 的化学式是\_\_\_\_\_;

(2) 被 NaOH 吸收的气体的电子式\_\_\_\_\_;

(3) 向溶液 A 中通入  $\text{H}_2\text{S}$  气体, 有淡黄色沉淀产生, 写出反应的离子方程式\_\_\_\_\_ (不考虑空气的影响)。

19、氯化亚铜( $\text{CuCl}$ )晶体呈白色, 见光分解, 露置于潮湿空气中易被氧化。某研究小组设计如下两种方案在实验室制备氯化亚铜。

方案一: 铜粉还原  $\text{CuSO}_4$  溶液



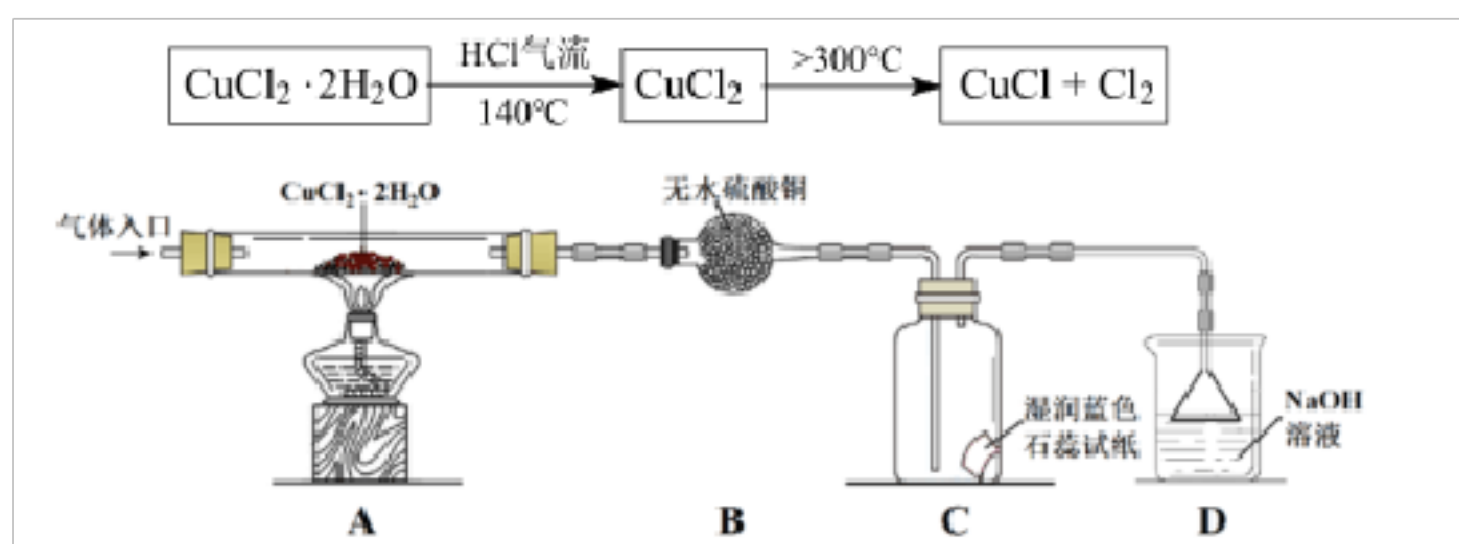
已知:  $\text{CuCl}$  难溶于水和乙醇, 在水溶液中存在平衡:  $\text{CuCl}(\text{白色}) + 2\text{Cl}^- \rightleftharpoons [\text{CuCl}_3]^-$  (无色溶液)。

(1) 步骤①中发生反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 步骤②中, 加入大量水的作用是\_\_\_\_\_。

(3) 如图流程中用 95% 乙醇洗涤和真空干燥是为了防止\_\_\_\_\_。

方案二: 在氯化氢气流中加热  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  晶体制备, 其流程和实验装置(夹持仪器略)如下:



请回答下列问题：

(4)实验操作的先后顺序是 a → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → e (填操作的编号)

- a. 检查装置的气密性后加入药品      b. 点燃酒精灯，加热  
c. 在“气体入口”处通入干燥 HCl      d. 熄灭酒精灯，冷却  
e. 停止通入 HCl，然后通入 N<sub>2</sub>

(5)在实验过程中，观察到 B 中物质由白色变为蓝色，C 中试纸的颜色变化是\_\_\_\_\_。

(6)反应结束后，取出 CuCl 产品进行实验，发现其中含有少量的 CuCl<sub>2</sub> 杂质，请分析产生 CuCl<sub>2</sub> 杂质的原因

\_\_\_\_\_。

(7)准确称取 0.2500 g 氯化亚铜样品置于一定量的 0.5 mol/L FeCl<sub>3</sub> 溶液中，待样品完全溶解后，加水 20 mL，用 0.1000 mol/L 的 Ce(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> 溶液滴定到终点，消耗 24.60 mL Ce(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> 溶液。有关化学反应为 Fe<sup>3+</sup>+CuCl=Fe<sup>2+</sup>+Cu<sup>2+</sup>+Cl<sup>-</sup>、Ce<sup>4+</sup>+Fe<sup>2+</sup>=Fe<sup>3+</sup>+Ce<sup>3+</sup>，计算上述样品中 CuCl 的质量分数是\_\_\_\_\_ % (答案保留 4 位有效数字)。

20、已知 25℃ 时，K<sub>sp</sub>(Ag<sub>2</sub>S)=6.3×10<sup>-50</sup>、K<sub>sp</sub>(AgCl)=1.5×10<sup>-16</sup>。某研究性学习小组探究 AgCl、Ag<sub>2</sub>S 沉淀转化的原因。

步骤	现象
I. 将 NaCl 与 AgNO <sub>3</sub> 溶液混合	产生白色沉淀
II. 向所得固液混合物中加 Na <sub>2</sub> S 溶液	沉淀变为黑色
III. 滤出黑色沉淀，加入 NaCl 溶液	在空气中放置较长时间后，沉淀变为乳白色

(1)I 中的白色沉淀是\_\_\_\_\_。

(2)II 中能说明沉淀变黑的离子方程式是\_\_\_\_\_。

(3)滤出步骤 III 中乳白色沉淀，推测含有 AgCl。用浓 HNO<sub>3</sub> 溶解，产生红棕色气体，沉淀部分溶解，过滤得到滤液 X 和白色沉淀 Y。

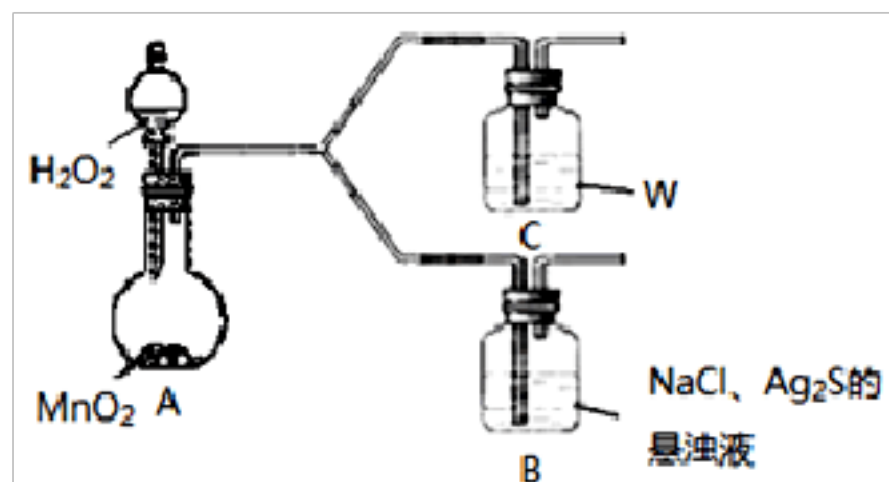
i. 向 X 中滴加 Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 溶液，产生白色沉淀

ii. 向 Y 中滴加 KI 溶液，产生黄色沉淀

①由 i 判断，滤液 X 中被检出的离子是\_\_\_\_\_。

②由 i、ii 可确认步骤III中乳白色沉淀含有  $\text{AgCl}$  和另一种沉淀\_\_。

(4)该学生通过如下对照实验确认了步骤III中乳白色沉淀产生的原因：在  $\text{NaCl}$  存在下，氧气将III中黑色沉淀氧化。

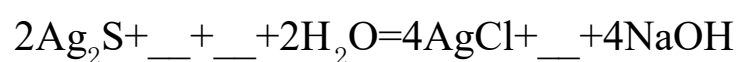


现象	B: 一段时间后, 出现乳白色沉淀
	C: 一段时间后, 无明显变化

①A 中产生的气体是\_\_。

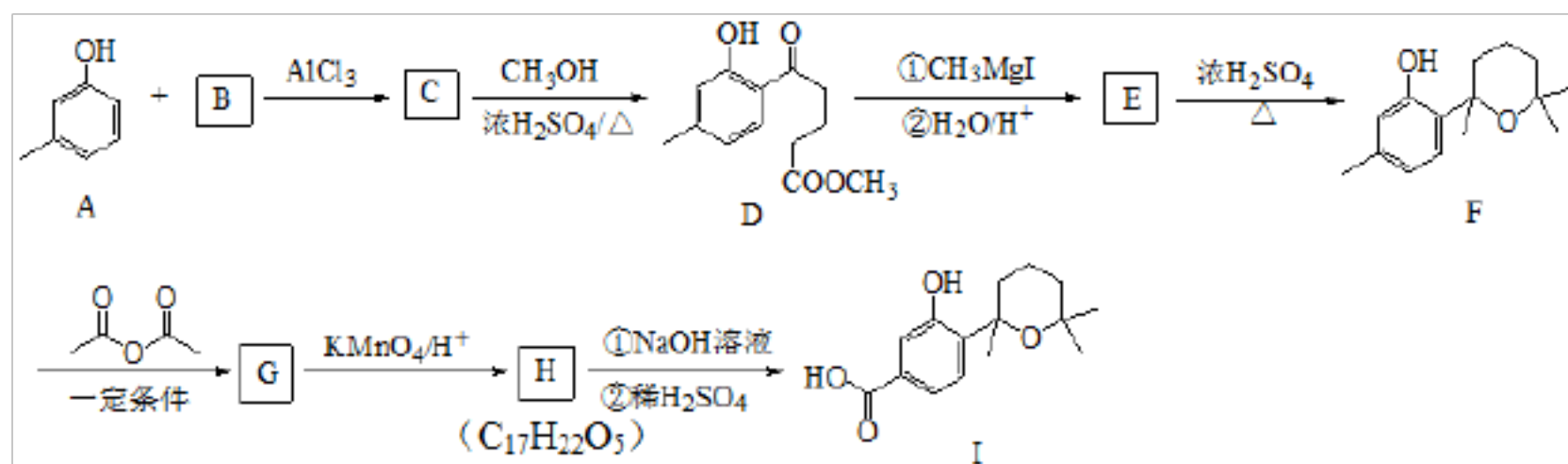
②C 中盛放的物质 W 是\_\_。

③该同学认为 B 中产生沉淀的反应如下 (请补充完整): \_\_

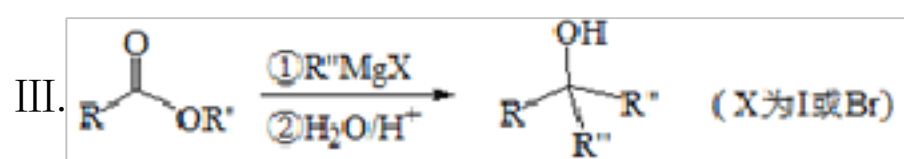
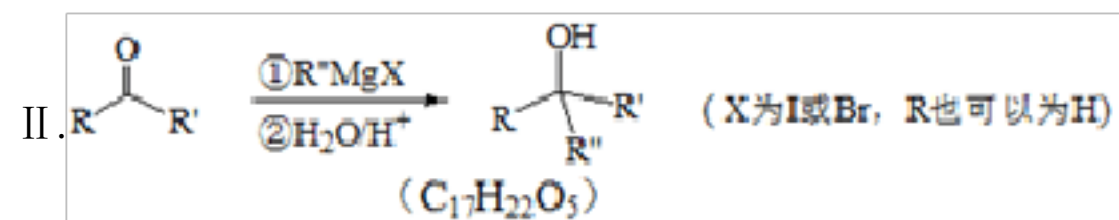
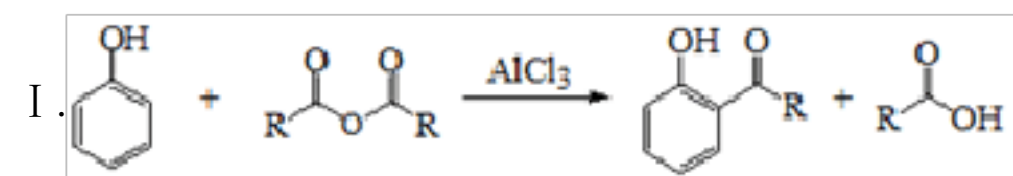


④从溶解平衡移动的角度, 解释 B 中  $\text{NaCl}$  的作用\_\_。

21、萜类化合物广泛分布于植物、昆虫及微生物体内, 是多种香料和药物的主要成分, I 是一种萜类化合物, 它的合成路线如图所示:



已知:





回答下列问题：

(1) A 的名称是\_\_\_\_\_， $A+B \rightarrow C$  的反应类型是\_\_\_\_\_；

(2) F 的分子式\_\_\_\_\_，其分子中所含官能团的名称是\_\_\_\_\_；

(3)  $H \rightarrow I$  第一步的化学反应方程式\_\_\_\_\_；

(4) B 含有一个环状结构，其结构简式为\_\_\_\_\_；

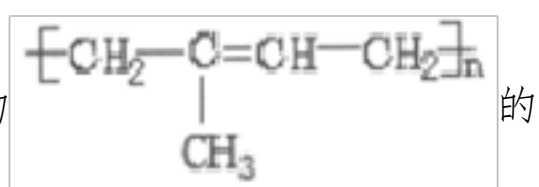
它的同分异构体有多种，其中符合下列条件的有\_\_\_\_\_种（不考虑立体异构）

①不含有环状结构②能发生银镜反应③能与  $\text{NaHCO}_3$  反应生成  $\text{CO}_2$

(5) 流程中设计  $F \rightarrow G$  这步反应的作用\_\_\_\_\_；

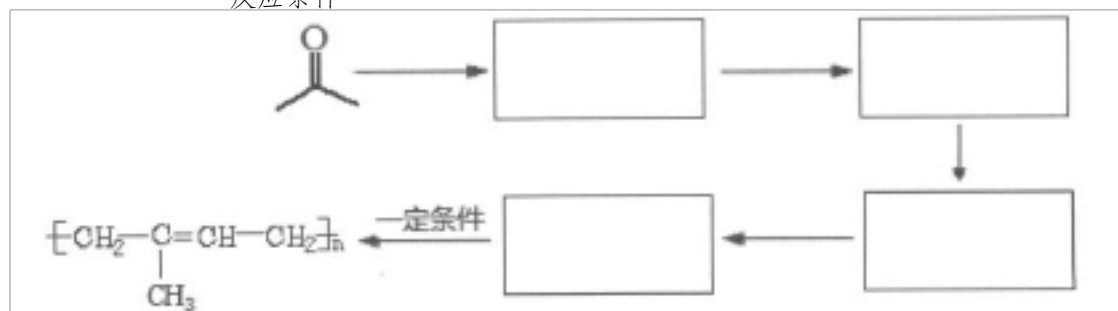
(6) F 与  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$  按物质的量 1:1 发生反应生成 G 的化学方程式为\_\_\_\_\_；

(7) 请以  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgBr}$  为原料，结合题目所给信息，制备高分子化合物



的

流程。  
例如：原料  $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$  ..... 目标化合物



## 参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、D

【解析】

A.  $t_1$  时反应没有达到平衡状态，正方向速率大于逆反应速率，A 正确；

B.  $t_2$  时反应达到平衡状态，反应体系中  $\text{NH}_3$  的浓度达到最大值，B 正确；

C.  $t_2 - t_3$  时间段反应达到平衡状态，正反应速率等于逆反应速率，C 正确；

D.  $t_2 - t_3$  时间段，各物质的浓度不再发生变化，但不一定相等，D 错误。

答案选 D。

、  
【解析】

- A. 氢氧化钠具有强烈的腐蚀性，能腐蚀皮肤，故 A 错误；  
B. KI 与氯气反应生成碘，如浓度过高，对人体有害，故 B 错误；  
C. 氨气本身具有刺激性，对人体有害，不能用氨水吸收氯气，故 C 错误；  
D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液显碱性，碱性较弱，能与氯气反应而防止吸入氯气中毒，则可以用浸有  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液的毛巾捂住鼻子，故 D 正确；

故选：D。

3、D

【解析】

该装置是将化学能转化为电能的原电池，由甲图可知，M 上有机物失电子是负极，N 上氧气得电子是正极，电解质溶液为酸性溶液，图乙中在铁上镀铜，则铁为阴极应与负极相连，铜为阳极应与正极相连；

A. 在铁上镀铜，则铁为阴极应与负极相连，铜为阳极应与正极相连，则 Fe 与 X 相连，故 A 错误；

B. 由甲图可知，氢离子向正极移动，即  $\text{H}^+$  透过质子交换膜由左向右移动，故 B 错误；

C.  $\text{H}_2\text{NCONH}_2$  在负极 M 上失电子发生氧化反应，生成氮气、二氧化碳和水，电极反应式为

$\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} - 6\text{e}^- \rightarrow \text{CO}_2\uparrow + \text{N}_2\uparrow + 6\text{H}^+$ ，故 C 错误；

D. 当图甲中 N 电极消耗  $0.5 \text{ mol O}_2$  时，转移电子的物质的量为  $0.5 \text{ mol} \times 4 = 2.0 \text{ mol}$ ，则乙中阴极增重

$\frac{2}{2} \times 64 \text{ g/mol} = 64 \text{ g}$ ，故 D 正确；

故答案为 D。

【点睛】

考查原电池原理以及电镀原理，明确原电池正负极上得失电子、电解质溶液中阴阳离子移动方向是解题关键，该装置是将化学能转化为电能的原电池，由甲图可知，M 上有机物失电子是负极，N 上氧气得电子是正极，电解质溶液为酸性溶液，图乙中在铁上镀铜，则铁为阴极应与负极相连，铜为阳极应与正极相连，根据得失电子守恒即可计算。

4、D

【解析】

A. 可用浓盐酸与二氧化锰在加热的条件下制取氯气，制取的氯气中含有氯化氢气体，可通过饱和食盐水除去氯气中的氯化氢气体，能达到实验目的，故 A 不符合；

B. KOH 溶液是过量的，且高铁酸钾微溶于 KOH 溶液，则可析出高铁酸钾晶体，能达到实验目的，故 B 不符合；

C. 由 B 项分析可知，高铁酸钾微溶于 KOH 溶液，可析出高铁酸钾晶体，用过滤的方法即可分离出高铁酸钾粗品，能达到实验目的，故 C 不符合；

D. 已知高铁酸钾热稳定性差，因此直接加热会导致高铁酸钾分解，不能达到实验目的，故 D 符合；

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/847132101160010011>