

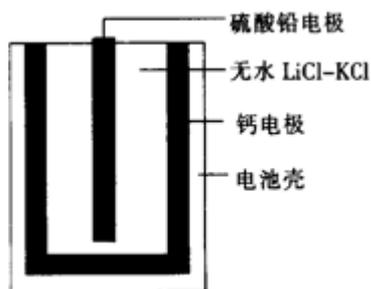
# 安徽省江淮十校 2023-2024 学年高三考前热身化学试卷

## 注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

## 一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、热激活电池可用作火箭、导弹的工作电源。一种热激活电池的基本结构如图所示，其中作为电解质的无水  $\text{LiCl-KCl}$  混合物受热熔融后，电池即可瞬间输出电能，此时硫酸铅电极处生成  $\text{Pb}$ 。下列有关说法正确的是



- A. 输出电能时，外电路中的电子由硫酸铅电极流向钙电极
- B. 放电时电解质  $\text{LiCl-KCl}$  中的  $\text{Li}^+$  向钙电极区迁移
- C. 电池总反应为  $\text{Ca} + \text{PbSO}_4 + 2\text{LiCl} \rightleftharpoons \text{Pb} + \text{Li}_2\text{SO}_4 + \text{CaCl}_2$
- D. 每转移  $0.2 \text{ mol}$  电子，理论上消耗  $42.5 \text{ g}$   $\text{LiCl}$

2、黄铜矿 ( $\text{CuFeS}_2$ ) 是提取铜的主要原料，其煅烧产物  $\text{Cu}_2\text{S}$  在  $1200^\circ\text{C}$  高温下继续反应：



- A. 反应①中还原产物只有  $\text{SO}_2$
- B. 反应②中  $\text{Cu}_2\text{S}$  只发生了氧化反应
- C. 将  $1 \text{ mol}$   $\text{Cu}_2\text{S}$  冶炼成  $2 \text{ mol}$   $\text{Cu}$ ，需要  $\text{O}_2 1 \text{ mol}$
- D. 若  $1 \text{ mol}$   $\text{Cu}_2\text{S}$  完全转化为  $2 \text{ mol}$   $\text{Cu}$ ，则转移电子数为  $2N_A$

3、下列反应中，水作氧化剂的是 ( )

- |  |  |
|--|--|
| A. $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$    | B. $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2 \uparrow$               |
| C. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$ | D. $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$ |

4、下列生产、生活中的事实不能用金属活动性顺序表解释的是 ( )

- A. 铝制器皿不宜盛放酸性食物
- B. 电解饱和食盐水阴极产生氢气得不到钠
- C. 铁制容器盛放和运输浓硫酸

D. 镀锌铁桶镀层破损后铁仍不易被腐蚀

5. 能正确表示下列反应的离子方程式为( )。

A. 向  $\text{FeBr}_2$  溶液中通入过量  $\text{Cl}_2$ :  $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$

B. 向碳酸钠溶液中通入少量  $\text{CO}_2$ :  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HCO}_3^-$

C. 向碘化钾溶液中加入少量双氧水:  $3\text{H}_2\text{O}_2 + \text{I}^- = \text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O}$

D. 向  $\text{CuSO}_4$  溶液中通入  $\text{H}_2\text{S}$ :  $\text{H}_2\text{S} + \text{Cu}^{2+} = \text{CuS}\downarrow + 2\text{H}^+$

6. 下列溶液中微粒的物质的量浓度关系正确的是 ( )

A.  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{NH}_4\text{Cl}$  溶液与  $0.05\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{NaOH}$  溶液等体积混合后的溶液:  $c(\text{Cl}^-) > c(\text{Na}^+) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$

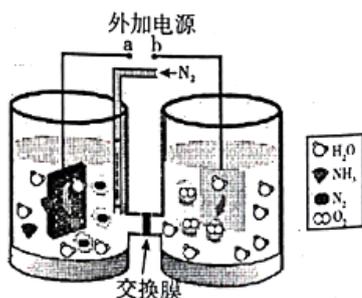
B. 把  $0.02\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{CH}_3\text{COOH}$  溶液和  $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{NaOH}$  溶液等体积混合:

$2c(\text{H}^+) = c(\text{CH}_3\text{COO}^-) + 2c(\text{OH}^-) - c(\text{CH}_3\text{COOH})$

C.  $\text{pH}=2$  的一元酸  $\text{HA}$  与  $\text{pH}=12$  的一元碱  $\text{MOH}$  等体积混合:  $c(\text{M}^+) = c(\text{A}^-) > c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+)$

D.  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{NaHCO}_3$  溶液中:  $c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{OH}^-)$

7. 电化学合成氨法实现了氨的常温常压合成, 一种碱性介质下的工作原理示意图如下所示。下列说法错误的是



A. b 接外加电源的正极

B. 交换膜为阴离子交换膜

C. 左池的电极反应式为  $\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = 2\text{NH}_3 + 6\text{OH}^-$

D. 右池中水发生还原反应生成氧气

8. 下列化学用语正确的是

A. 氮分子结构式:  $\text{N}::\text{N}::$

B. 乙炔的键线式  $\text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H}$

C. 四氯化碳的模型

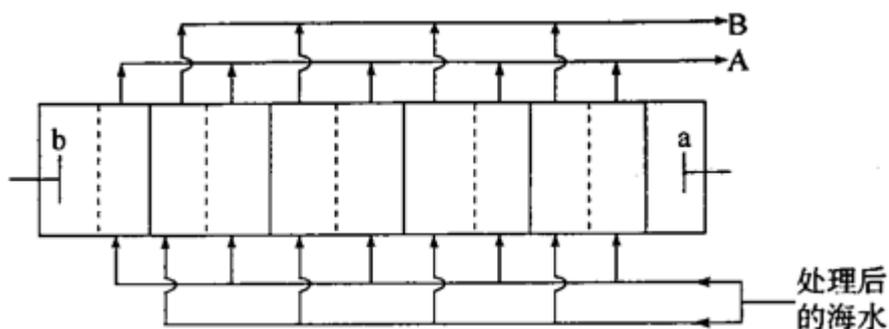
D. 氧原子的轨道表示式 

1s	2s	2p
↑↓	↑↓	↑↓ ↑↓ ↓↓

9. 下列试剂不会因为空气中的二氧化碳和水蒸气而变质的是 ( )

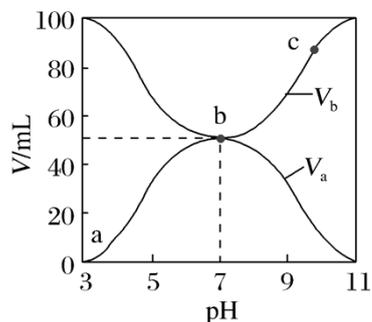
- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       B.  $\text{Na}_2\text{O}_2$       C.  $\text{CaO}$       D.  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$

10、海水淡化是解决沿海城市饮用水问题的关键技术。下图是电渗析法淡化海水装置的工作原理示意图(电解槽内部的“|”和“|”表示不同类型的离子交换膜)。工作过程中 b 电极上持续产生  $\text{Cl}_2$ 。下列关于该装置的说法错误的是



- A. 工作过程中 b 极电势高于 a 极  
 B. “|”表示阴离子交换膜，“|”表示阳离子交换膜  
 C. 海水预处理主要是除去  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等  
 D. A 口流出的是“浓水”，B 口流出的是淡水

11、 $25^\circ\text{C}$  时，将浓度均为  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 、体积分别为  $V_a$  和  $V_b$  的  $\text{HX}$  溶液与  $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$  溶液按不同体积比混合，保持  $V_a+V_b=100\text{mL}$ ， $V_a$ 、 $V_b$  与混合液的 pH 的关系如图所示。下列说法不正确的是



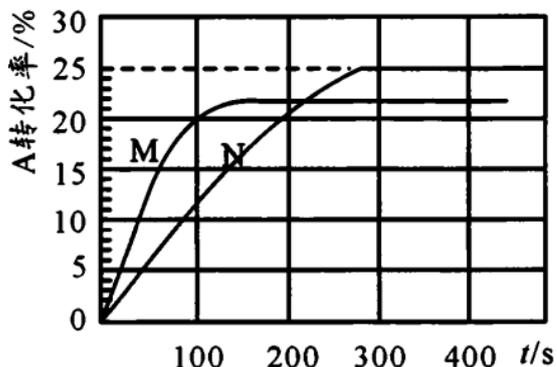
- A.  $K_a(\text{HX})$  的值与  $K_b(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})$  的值相等  
 B. b 点， $c(\text{NH}_4^+)+c(\text{HX})=0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   
 C. a→c 点过程中， $\frac{c(\text{X}^-)}{c(\text{OH}^-)c(\text{HX})}$  值不变  
 D. a、b、c 三点，c 点时水电离出的  $c(\text{H}^+)$  最大

12、下列叙述正确的是( )

- A. 某温度下，一元弱酸 HA 的  $K_a$  越小，则 NaA 的  $K_h$ (水解常数)越小  
 B. 温度升高，分子动能增加，减小了活化能，故化学反应速率增大  
 C. 黄铜(铜锌合金)制作的铜锣易产生铜绿

- D. 能用核磁共振氢谱区分 和

13、温度  $T^{\circ}\text{C}$  时，在初始体积为 1L 的两个密闭容器甲（恒容）、乙（恒压）中分别加入 0.2molA 和 0.1molB，发生反应  $2\text{A}(\text{g})+\text{B}(\text{g})\rightleftharpoons x\text{C}(\text{g})$ ，实验测得甲、乙容器中 A 的转化率随时间的变化关系如图所示。下列说法错误的是



- A.  $x$  可能为 4  
 B. M 为容器甲  
 C. 容器乙达平衡时 B 的转化率为 25%  
 D. M 的平衡常数大于 N

14、密度为  $0.910\text{g}/\text{cm}^3$  氨水，质量分数为 25.0%，该氨水用等体积的水稀释后，所得溶液的质量分数为

- A. 等于 13.5%      B. 大于 12.5%      C. 小于 12.5%      D. 无法确定

15、下列实验中，与现象对应的结论一定正确的是

选项	实验	现象	结论
A	常温下，将 $\text{CH}_4$ 与 $\text{Cl}_2$ 在光照下反应后的混合气体通入石蕊溶液	石蕊溶液先变红后褪色	反应后含氯的气体共有 2 种
B	向 10 mL 0.1 mol/L NaOH 溶液中先后加入 1mL 浓度均为 0.1 mol/L 的 $\text{MgCl}_2$ 和 $\text{CuCl}_2$ 溶液	先生成白色沉淀，后生成蓝色沉淀	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ 溶解度小于 $\text{Mg}(\text{OH})_2$
C	加热 $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ 固体，在试管口放一小片湿润的红色石蕊试纸	石蕊试纸变蓝	$\text{NH}_4\text{HCO}_3$ 溶液显碱性
D	将绿豆大小的金属钠分别加入水和乙醇中	前者反应剧烈	水中羟基氢的活泼性大于乙醇的

- A. A      B. B      C. C      D. D

16、 $80^{\circ}\text{C}$  时，1L 密闭容器中充入 0.20 mol  $\text{N}_2\text{O}_4$ ，发生反应  $\text{N}_2\text{O}_4\rightleftharpoons 2\text{NO}_2$   $\Delta H = +Q\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}(Q>0)$ ，获得如下数据：

时间/s	0	20	40	60	80	100
$c(\text{NO}_2)/\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$	0.00	0.12	0.20	0.26	0.30	0.30

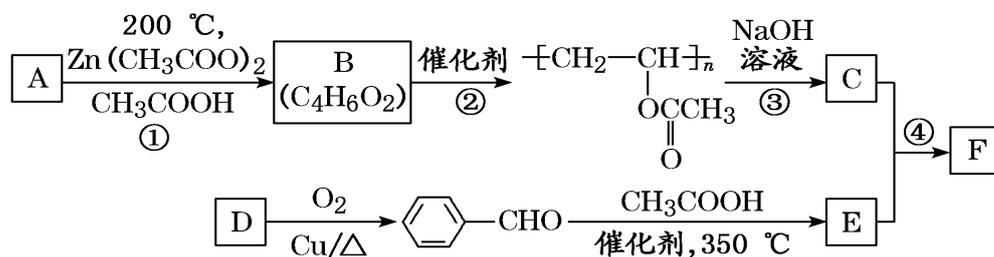
下列判断正确的是

- A. 升高温度该反应的平衡常数  $K$  减小  
 B. 20~40s 内， $v(\text{N}_2\text{O}_4) = 0.004\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$   
 C. 100s 时再通入 0.40 mol  $\text{N}_2\text{O}_4$ ，达新平衡时  $\text{N}_2\text{O}_4$  的转化率增大

D. 反应达平衡时, 吸收的热量为  $0.15Q$  kJ

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17. 某课题组的研究人员用有机物 A、D 为主要原料, 合成高分子化合物 F 的流程如图所示:



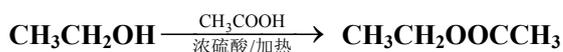
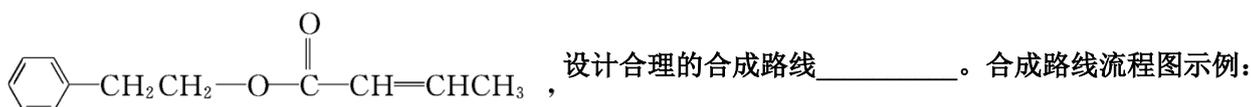
已知: ①A 属于烃类化合物, 在相同条件下, A 相对于  $H_2$  的密度为 13。

②D 的分子式为  $C_7H_8O$ , 遇  $FeCl_3$  溶液不发生显色反应。

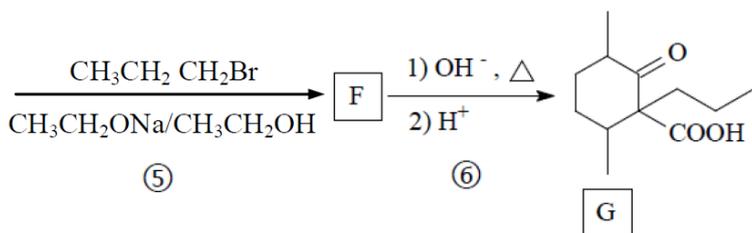
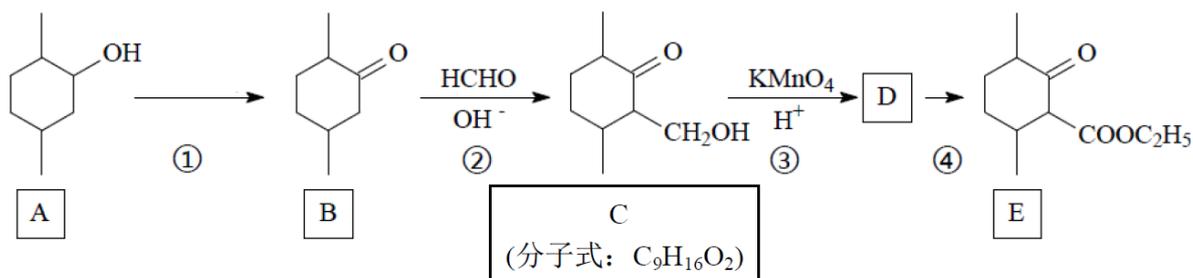


请回答以下问题:

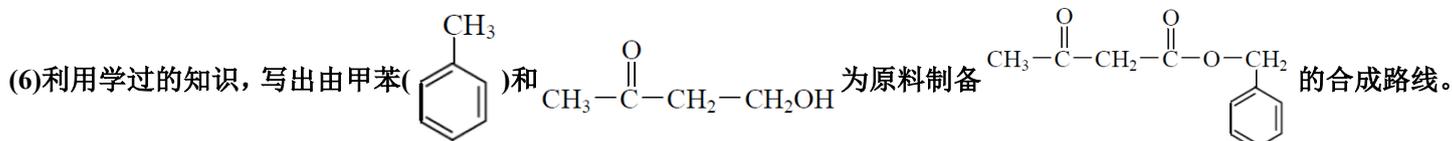
- (1) A 的结构简式为\_\_\_\_\_。
- (2) 反应①的反应类型为\_\_\_\_\_, B 中所含官能团的名称为\_\_\_\_\_。
- (3) 反应③的化学方程式是\_\_\_\_\_。
- (4) D 的核磁共振氢谱有\_\_\_\_\_组峰; D 的同分异构体中, 属于芳香族化合物的还有\_\_\_\_\_(不含 D)种。
- (5) 反应④的化学方程式是\_\_\_\_\_。
- (6) 参照上述流程信息和已知信息, 以乙醇和苯乙醇为原料(无机试剂任选)制备化工产品



18. 化合物 G 是一种药物合成的中间体, G 的一种合成路线如下:



- (1) 写出 A 中官能团的电子式。\_\_\_\_\_。
- (2) 写出反应类型：B→C \_\_\_\_\_ 反应，C→D \_\_\_\_\_ 反应。
- (3) A→B 所需反应试剂和反应条件为\_\_\_\_\_。
- (4) 写出 C 的符合下列条件同分异构体的结构简式：\_\_\_\_\_。(任写出 3 种)
- ①能水解；②能发生银镜反应；③六元环结构，且环上只有一个碳原子连有取代基。
- (5) 写出 F 的结构简式\_\_\_\_\_。



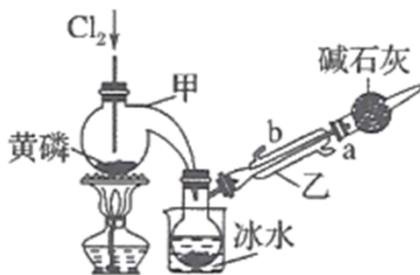
(无机试剂任用)\_\_\_\_\_。

19.  $\text{PCl}_3$  是磷的常见氯化物，可用于半导体生产的外延、扩散工序。有关物质的部分性质如下：

	熔点/°C	沸点/°C	密度/g/mL	化学性质
黄磷	44.1	280.5	1.82	$2\text{P}+3\text{Cl}_2$ (少量) $\xrightarrow{\Delta}$ $2\text{PCl}_3$ $2\text{P}+5\text{Cl}_2$ (过量) $\xrightarrow{\Delta}$ $2\text{PCl}_5$
$\text{PCl}_3$	-112	75.5	1.574	遇水生成 $\text{H}_3\text{PO}_4$ 和 $\text{HCl}$ ，遇氧气生成 $\text{POCl}_3$

### I. $\text{PCl}_3$ 的制备

如图是实验室制备  $\text{PCl}_3$  的装置 (部分仪器已省略)。



回答下列问题：

- (1) 仪器乙的名称是\_\_\_\_；与自来水进水管连接的接口编号是\_\_\_\_（填“a”或“b”）。
- (2) 实验前需先向仪器甲中通入一段时间  $\text{CO}_2$ ，然后加热，再通入干燥  $\text{Cl}_2$ 。干燥管中碱石灰的作用主要是：①\_\_\_\_；②\_\_\_\_。
- (3) 实验室制备  $\text{Cl}_2$  的离子方程式为\_\_\_\_；实验过程中，通入氯气的速率不宜过快的原因是\_\_\_\_。

## II. 测定 $\text{PCl}_3$ 的纯度

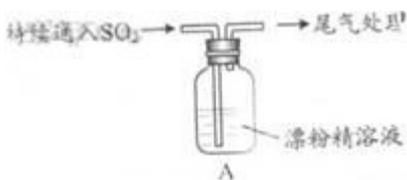
测定产品中  $\text{PCl}_3$  纯度的方法如下：迅速称取 4.100 g 产品，水解完全后配成 500 mL 溶液，取出 25.00 mL 加入过量 0.100 0 mol/L 20.00 mL 碘溶液，充分反应后再用 0.100 0 mol/L  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液滴定过量的碘，终点时消耗 12.00 mL  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液。已知： $\text{H}_3\text{PO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{I}_2 = \text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{HI}$ ， $\text{I}_2 + 2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 2\text{NaI} + \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ ，假设测定过程中没有其它反应。

- (4) 根据上述数据，该产品中  $\text{PCl}_3$  的质量分数为\_\_\_\_；若滴定终点时仰视读数，则  $\text{PCl}_3$  的质量分数\_\_\_\_（填“偏大”、“偏小”或“无影响”）。

## III. $\text{PCl}_3$ 水解生成的 $\text{H}_3\text{PO}_3$ 性质探究

- (5) 请你设计一个实验方案，证明  $\text{H}_3\text{PO}_3$  为二元酸：\_\_\_\_\_。

20、某学生对  $\text{SO}_2$  与漂粉精的反应进行实验探究：

操作	现象
取 4g 漂粉精固体，加入 100mL 水	部分固体溶解，溶液略有颜色
过滤，测漂粉精溶液的 pH	pH 试纸先变蓝（约为 12），后褪色
	液面上方出现白雾； 稍后，出现浑浊，溶液变为黄绿色； 稍后，产生大量白色沉淀，黄绿色褪去

- (1)  $\text{Cl}_2$  和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  制取漂粉精的化学方程式是\_\_\_\_\_。
- (2) pH 试纸颜色的变化说明漂粉精溶液具有的性质是\_\_\_\_\_。
- (3) 向水中持续通入  $\text{SO}_2$ ，未观察到白雾。推测现象 i 的白雾由  $\text{HCl}$  小液滴形成，进行如下实验：
  - a. 用湿润的碘化钾淀粉试纸检验白雾，无变化；

b. 用酸化的  $\text{AgNO}_3$  溶液检验白雾, 产生白色沉淀。

① 实验 a 目的是\_\_\_\_\_。

② 由实验 a、b 不能判断白雾中含有  $\text{HCl}$ , 理由是\_\_\_\_\_。

(4) 现象 ii 中溶液变为黄绿色的可能原因: 随溶液酸性的增强, 漂粉精的有效成分和  $\text{Cl}^-$  发生反应。通过进一步实验确认了这种可能性, 其实验方案是\_\_\_\_\_。

(5) 将 A 瓶中混合物过滤、洗涤, 得到沉淀 X

① 向沉淀 X 中加入稀  $\text{HCl}$ , 无明显变化。取上层清液, 加入  $\text{BaCl}_2$  溶液, 产生白色沉淀。则沉淀 X 中含有的物质是\_\_\_\_\_。

② 用离子方程式解释现象 iii 中黄绿色褪去的原因: \_\_\_\_\_。

21、废水中氨氮( $\text{NH}_3$ 、 $\text{NH}_4^+$ )的处理技术有生物脱氮法、化学沉淀法、折点加氯法和电催化氧化法等。

(1) 氨氮污水直接排放入河流、湖泊导致的环境问题是\_\_\_\_\_。

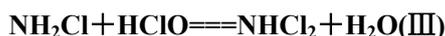
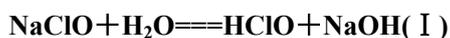
(2) 生物脱氮法: 利用微生物脱氮, 原理如下:



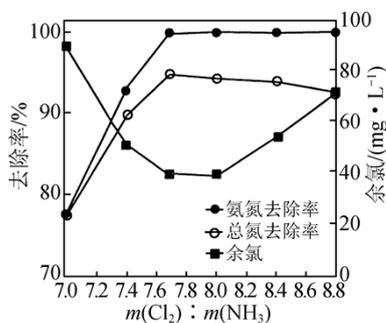
反应①的离子方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 化学沉淀法: 向废水中加入含  $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{Na}_3\text{PO}_4$  的溶液,  $\text{NH}_4^+$  转化为  $\text{MgNH}_4\text{PO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  沉淀。若 pH 过大, 氨氮去除率和磷利用率均降低, 其原因是\_\_\_\_\_ (用离子方程式表示)。

(4) 折点加氯法: 向废水中加入  $\text{NaClO}$  溶液, 使氨氮氧化成  $\text{N}_2$ , 相关反应如下:



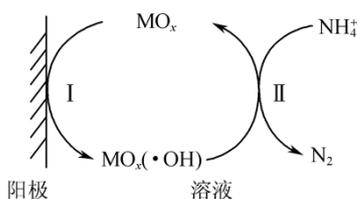
探究  $\text{NaClO}$  的投加量[以  $m(\text{Cl}_2)$  表示]对氨氮去除率的影响, 实验结果如图所示。



① 当  $m(\text{Cl}_2) : m(\text{NH}_3) \geq 7.7$  时, 污水中总氮去除率缓慢下降, 其原因是\_\_\_\_\_。

② 当  $m(\text{Cl}_2) : m(\text{NH}_3) < 7.7$  时, 随着  $m(\text{Cl}_2) : m(\text{NH}_3)$  的减小, 污水中余氯(除  $\text{Cl}^-$  外的氯元素存在形式)浓度升高, 其原因是\_\_\_\_\_。

(5) 电催化氧化法原理如下图所示( $\text{MO}_x$ 表示催化剂)。反应II的离子方程式可表示为  $2\text{NH}_4^+ + 6\text{MO}_x(\cdot\text{OH}) = 6\text{MO}_x + \text{N}_2\uparrow + 6\text{H}_2\text{O} + 2\text{H}^+$ 。



①阳极电极反应式 I 为\_\_\_\_\_。

②电催化氧化法除氨氮时，若其他条件相同时，含  $\text{Cl}^-$  的污水比不含  $\text{Cl}^-$  的污水氨氮去除率要高，其原因是\_\_\_\_\_。

## 参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、C

【解析】

由题目可知硫酸铅电极处生成 Pb，则硫酸铅电极的反应为： $\text{PbSO}_4 + 2\text{e}^- + 2\text{Li}^+ = \text{Pb} + \text{Li}_2\text{SO}_4$ ，则硫酸铅电极为电池的正极，钙电极为电池的负极，由此分析解答。

【详解】

A. 输出电能时，电子由负极经过外电路流向正极，即从钙电极经外电路流向硫酸铅电极，A 项错误；

B.  $\text{Li}^+$ 带正电，放电时向正极移动，即向硫酸铅电极迁移，B 项错误；

C. 负极反应方程式为  $\text{Ca} + 2\text{Cl}^- - 2\text{e}^- = \text{CaCl}_2$ ，正极电极反应方程式为： $\text{PbSO}_4 + 2\text{e}^- + 2\text{Li}^+ = \text{Pb} + \text{Li}_2\text{SO}_4$ ，则总反应方程式为： $\text{PbSO}_4 + \text{Ca} + 2\text{LiCl} = \text{Pb} + \text{CaCl}_2 + \text{Li}_2\text{SO}_4$ ，C 项正确；

D. 钙电极为负极，电极反应方程式为  $\text{Ca} + 2\text{Cl}^- - 2\text{e}^- = \text{CaCl}_2$ ，根据正负极电极反应方程式可知  $2\text{e}^- \sim 2\text{LiCl}$ ，每转移 0.2 mol 电子，消耗 0.2 mol LiCl，即消耗 85g 的 LiCl，D 项错误；

答案选 C。

【点睛】

硫酸铅电极处生成 Pb 是解题的关键，掌握原电池的工作原理是基础，D 项有关电化学的计算明确物质与电子转移数之间的关系，问题便可迎刃而解。

2、C

**【解析】**

反应①中 S 化合价变化为:  $-2 \rightarrow +4$ , O 化合价变化为:  $0 \rightarrow -2$ ; 反应②中, Cu 化合价变化为:  $+1 \rightarrow 0$ , S 化合价变化为:  $-2 \rightarrow +4$ 。可在此认识基础上对各选项作出判断。

**【详解】**

A. O 化合价降低, 得到的还原产物为  $\text{Cu}_2\text{O}$  和  $\text{SO}_2$ , A 选项错误;

B. 反应②中  $\text{Cu}_2\text{S}$  所含 Cu 元素化合价降低, S 元素化合价升高, 所以  $\text{Cu}_2\text{S}$  既发生了氧化反应, 又发生了还原反应, B 选项错误;

C. 将反应①、②联立可得:  $3\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 6\text{Cu} + 3\text{SO}_2$ , 可知, 将 1 mol  $\text{Cu}_2\text{S}$  冶炼成 2 mol Cu, 需要  $\text{O}_2$  1 mol, C 选项正确;

D. 根据反应:  $3\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 6\text{Cu} + 3\text{SO}_2$ , 若 1 mol  $\text{Cu}_2\text{S}$  完全转化为 2 mol Cu, 只有 S 失电子, :  $[4 - (-2)] \text{mol} = 6 \text{mol}$ , 所以, 转移电子的物质的量为 6 mol, 即转移的电子数为  $6N_A$ , D 选项错误;

答案选 C。

**【点睛】**

氧化还原反应中, 转移的电子数=得电子总数=失电子总数。

3、B

**【解析】**

A、没有化合价的变化, 不属于氧化还原反应, 故 A 错误;

B、 $\text{H}_2\text{O}$  中 H 化合价由 +1 价  $\rightarrow$  0 价, 化合价降低, 因此  $\text{H}_2\text{O}$  作氧化剂, 故 B 正确;

C、 $\text{H}_2\text{O}$  中 O 由 -2 价  $\rightarrow$  0 价, 化合价升高, 即  $\text{H}_2\text{O}$  作还原剂, 故 C 错误;

D、 $\text{Na}_2\text{O}_2$  既是氧化剂又是还原剂,  $\text{H}_2\text{O}$  既不是氧化剂又不是还原剂, 故 D 错误。

故选 B。

4、C

**【解析】**

A. 铝性质较活泼, 能和强酸、强碱反应生成盐和氢气, 在金属活动性顺序表中 Al 位于 H 之前, 所以能用金属活动性顺序解释, 故 A 错误;

B. 金属阳离子失电子能力越强, 其单质的还原性越弱, 用惰性电极电解饱和食盐水时, 阴极生成氢气而得不到钠, 说明 Na 的活动性大于氢, 所以可以用金属活动性顺序解释, 故 B 错误;

C. 常温下, 浓硫酸和铁发生氧化还原反应生成致密的氧化物薄膜而阻止进一步被氧化, 该现象是钝化现象, 与金属活动性顺序无关, 故 C 正确;

D. 构成原电池的装置中, 作负极的金属加速被腐蚀, 作正极的金属被保护, Fe、Zn 和电解质构成原电池, Zn 易失电子作负极、Fe 作正极, 则 Fe 被保护, 所以能用金属活动性顺序解释, 故 D 错误;

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/158125006041007006>