

# 上海市静安区丰华中学 2024 年 9 校联考高三化学试题

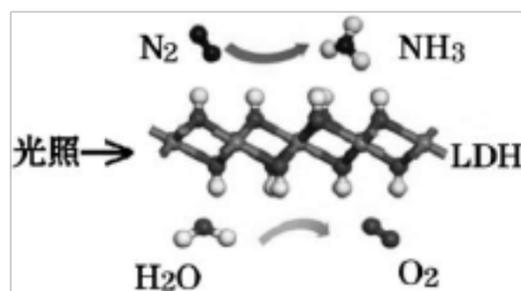
注意事项：

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、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  $\text{NH}_3$  的原理示意图。

下列说法不正确的是

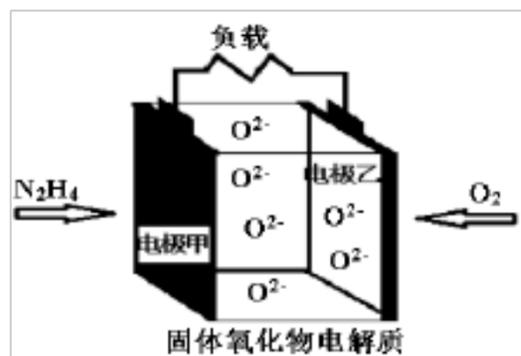


- A. 该过程将太阳能转化成为化学能
- B. 该过程中，涉及极性键和非极性键的断裂与生成
- C. 氧化剂与还原剂的物质的量之比为 3 : 1
- D. 原料气  $\text{N}_2$  可通过分离液态空气获得

2、互为同系物的物质不具有

- A. 相同的相对分子质量
- B. 相同的通式
- C. 相似的化学性质
- D. 相似的结构

3、如图所示是一种以液态肼 ( $\text{N}_2\text{H}_4$ ) 为燃料，某固体氧化物为电解质的新型燃料电池。该电池的工作温度可高达  $700\sim 900^\circ\text{C}$ ，生成物均为无毒无害的物质。下列说法错误的是

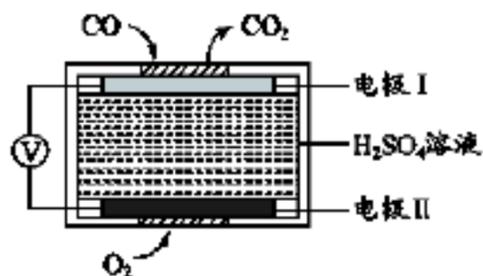


- A. 电池总反应为： $\text{N}_2\text{H}_4 + 2\text{O}_2 = 2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 电池内的  $\text{O}_2^-$  由电极乙移向电极甲
- C. 当甲电极上消耗  $1\text{mol N}_2\text{H}_4$  时，乙电极理论上  $22.4\text{L}$ （标准状况下） $\text{O}_2$  参与反应
- D. 电池正极反应式为： $\text{O}_2 + 4\text{e}^- = 2\text{O}_2^-$

4、已知  $N_A$  是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

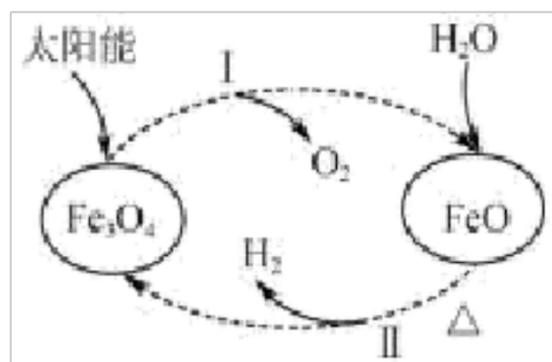
- A. 11 g 硫化钾和过氧化钾的混合物，含有的离子数目为  $0.4N_A$
- B. 28 g 聚乙烯 ( $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---}$ ) 含有的质子数目为  $16N_A$
- C. 将标准状况下 224 mL  $\text{SO}_2$  溶于水制成 100 mL 溶液， $\text{H}_2\text{SO}_3$ 、 $\text{HSO}_3^-$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$  三者数目之和为  $0.01N_A$
- D. 含 63 g  $\text{HNO}_3$  的浓硝酸与足量铜完全反应，转移电子数目为  $0.50N_A$

5、可用于检测 CO 的某气敏传感器的工作原理如图所示。下列说法不正确的是



- A. 工作过程中化学能转化为电能
- B. 工作一段时间后溶液的 pH 几乎不变
- C. 电极 I 上发生反应:  $\text{CO} - 2e^- + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2 + 2\text{H}^+$
- D. 电极 II 上发生反应:  $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4e^- = 4\text{OH}^-$

6、关于下列转化过程分析不正确的是

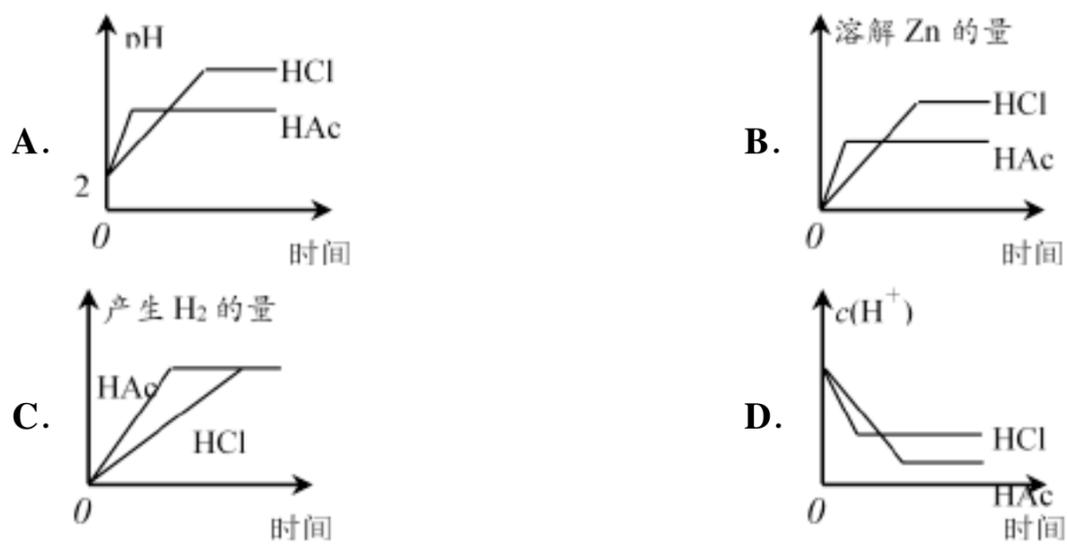


- A.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  中 Fe 元素的化合价为 +2、+3
- B. 过程 I 中每消耗 58 g  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  转移 1 mol 电子
- C. 过程 II 的化学方程式为  $3\text{FeO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{加热}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2\uparrow$
- D. 该过程总反应为  $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

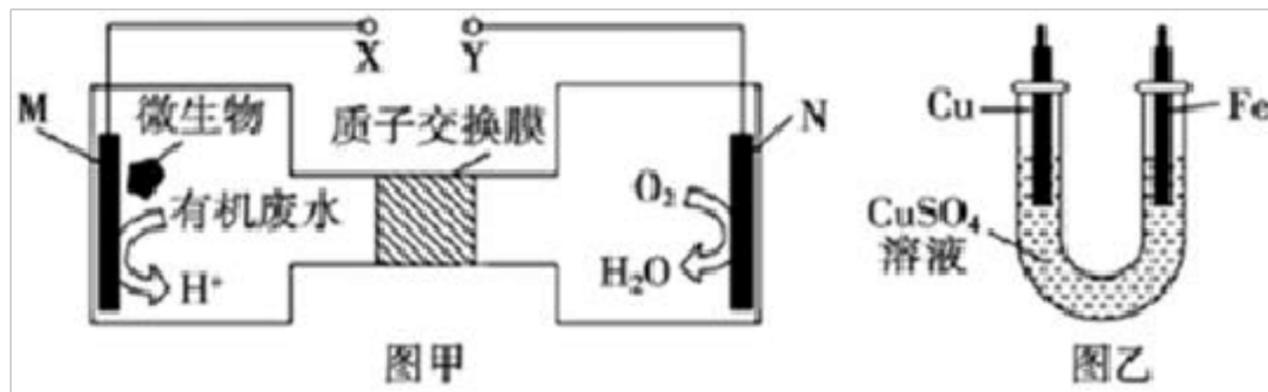
7、下列有水参加的反应中，属于氧化还原反应，但水既不是氧化剂也不是还原剂的是 ( )

- A.  $\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + 2\text{H}_2\uparrow$
- B.  $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2\uparrow$
- C.  $\text{Mg}_3\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 3\text{Mg(OH)}_2\downarrow + 2\text{NH}_3\uparrow$
- D.  $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$

8、在体积都为 1 L、pH 都等于 2 的盐酸和醋酸溶液中，分别投入等量的锌粒。下图所示可能符合客观事实的是

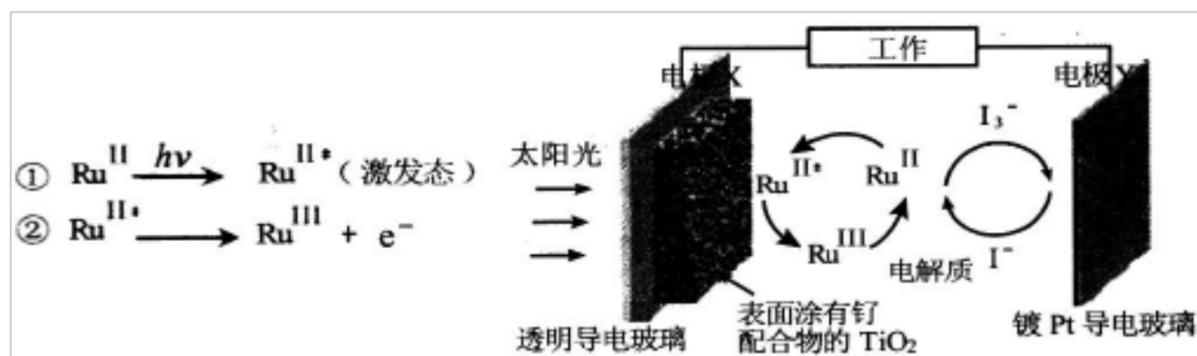


9、图甲是一种利用微生物将废水中的尿素（ $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ）转化为环境友好物质的原电池装置示意图甲，利用该电池在图乙装置中的铁上镀铜。下列说法正确的是（ ）



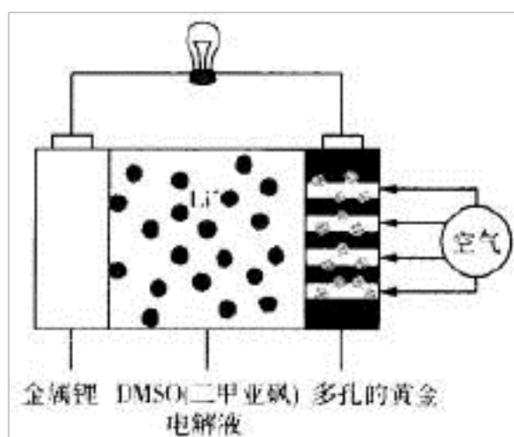
- A. 图乙中 **Fe** 电极应与图甲中 **Y** 相连接
- B. 图甲中 **H<sup>+</sup>** 透过质子交换膜由右向左移动
- C. 图甲中 **M** 电极反应式： $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 5\text{H}_2\text{O} - 14\text{e}^- = \text{CO}_2 + 2\text{NO}_2 + 14\text{H}^+$
- D. 当图甲中 **N** 电极消耗 **0.5 mol O<sub>2</sub>** 时，图乙中阴极增重 **64g**

10、一种钌(Ru)基配合物光敏染料敏化太阳能电池的原理及部分反应如图所示，下列说法错误的是



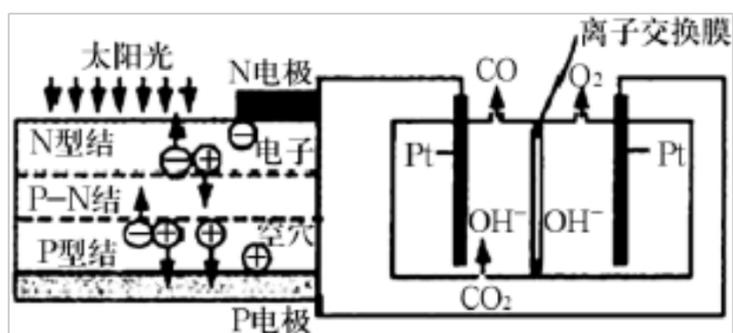
- A. 该电池将太阳能转变为电能
- B. 电池工作时，X 极电势低于 Y 极电势
- C. 在电解质溶液中  $\text{Ru}^{\text{II}}$  再生的反应为： $2\text{Ru}^{\text{III}} + 3\text{I}^- = 2\text{Ru}^{\text{II}} + \text{I}_3^-$
- D. 电路中每通过 2mol 电子生成 3mol  $\text{I}^-$ ，使溶液中  $\text{I}^-$  浓度不断增加

11、在《科学》(**Science**)中的一篇论文中，圣安德鲁斯的化学家描绘出了一种使用 **DMSO**(二甲亚砜)作为电解液，并用多孔的黄金作为电极的锂—空气电池的实验模型，这种实验电池在充放电 **100** 次以后，其电池容量仍能保持最初的 **95%**。该电池放电时多孔的黄金上氧分子与锂离子反应，形成过氧化锂，其装置图如图所示。下列有关叙述正确的是



- A. 多孔的黄金作为正极，负极的电极反应式为  $\text{Li}-\text{e}=\text{Li}^+$
- B. DMSO 电解液能传递  $\text{Li}^+$  和电子，但不能换成水溶液
- C. 该电池放电时每消耗  $2\text{mol}$  空气，转移  $4\text{mol}$  电子
- D. 给该锂—空气电池充电时，金属锂接直流电源正极

12、科学家设计了一种可以循环利用人体呼出的  $\text{CO}_2$  并提供  $\text{O}_2$  的装置，总反应方程式为  $2\text{CO}_2=2\text{CO}+\text{O}_2$ ，下列说法不正确的是



- A. 由图分析 N 电极为负极
- B.  $\text{OH}^-$  通过离子交换膜迁向右室
- C. 反应完毕，该装置中电解质溶液的碱性增强
- D. 阴极的电极反应式为  $\text{CO}_2+\text{H}_2\text{O}+2\text{e}=\text{CO}+2\text{OH}^-$

13、工业上获得大量乙烯、丙烯、丁二烯的方法是 ( )

- A. 卤代烃消除      B. 煤高温干馏      C. 炔烃加成      D. 石油裂解

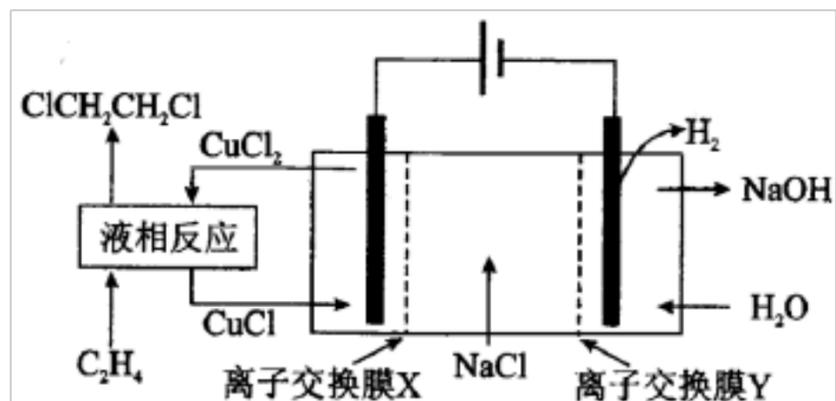
14、中华传统文化蕴含着很多科学知识。下列说法错误的是

- A. “司南之杓(勺)，投之于地，其柢(柄)指南”。司南中“杓”所用材质为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
- B. “水声冰下咽，沙路雪中平”未涉及化学变化
- C. “红柿摘下未熟，每篮用木瓜三枚放入，得气即发，并无涩味。”文中的“气”是指乙烯
- D. “含浆似注甘露钵，好与文园止消渴”说明柑橘糖浆有甜味，可以止渴

15、下列各选项所描述的两个量，前者一定小于后者的是 ( )

- A. 纯水在  $25^\circ\text{C}$  和  $80^\circ\text{C}$  时的 pH 值
- B.  $1\text{L}0.1\text{mol/L}$  的盐酸和硫酸溶液，中和相同浓度的  $\text{NaOH}$  溶液的体积
- C.  $25^\circ\text{C}$  时， $\text{pH}=3$  的  $\text{AlCl}_3$  和盐酸溶液中，水电离的氢离子的浓度
- D.  $1\text{LpH}=2$  的醋酸和盐酸溶液中，分别投入足量锌粒，放出  $\text{H}_2$  的物质的量

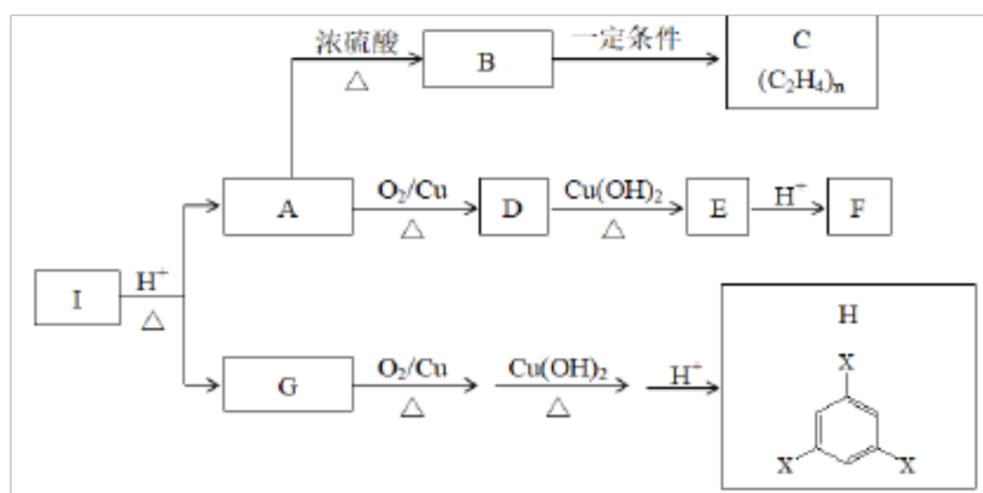
16、电解合成 1, 2-二氯乙烷的实验装置如图所示。下列说法中不正确的是 ( )



- A. 该装置工作时，阴极区溶液中的离子浓度不断增大  
 B. 液相反应中， $C_2H_4$  被  $CuCl_2$  氧化为 1, 2-二氯乙烷  
 C. X、Y 依次为阳离子交换膜、阴离子交换膜  
 D. 该装置总反应为  $CH_2=CH_2 + 2H_2O + 2NaCl \xrightarrow{\text{电解}} H_2\uparrow + 2NaOH + ClCH_2CH_2Cl$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、化合物 I 是一种药物合成中间体，与 I 相关的反应如下：



根据以上信息回答下列问题。

(1) B→C 的反应类型是\_\_\_\_\_。

(2) 写出 D→E 的化学方程式\_\_\_\_\_。

(3) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_

A. 物质 H 中的官能团 X 为—COOH

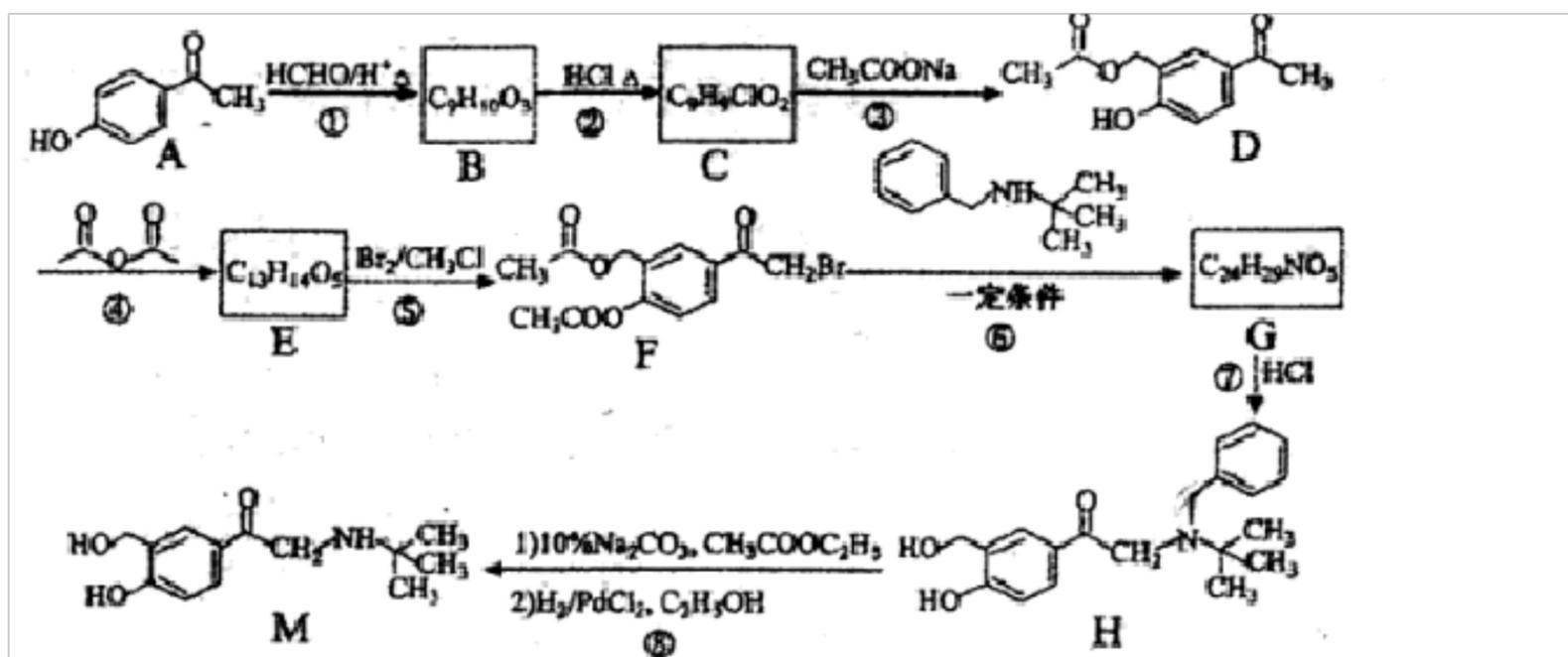
B. 物质 C 是纯净物

C. 有机物 A 和 B 以任意物质的量之比混合，只要混合物的总物质的量相同，那么混合物充分燃烧消耗的氧气的量相同

D. 工业上用物质 B 与  $O_2$  在催化剂条件下可生产环氧乙烷

(4) 实验室取 1.96g G 完全燃烧，将燃烧产物通过碱石灰，碱石灰质量增加 4.68g；若将燃烧产物通过浓硫酸，浓硫酸的质量增加 0.72g。G 的分子式是\_\_\_\_\_。

18、M 是一种常用于缓解哮喘等肺部疾病的新型药物，一种合成路线如图：



已知： $\text{RX} + \text{HN} \rightleftharpoons \text{R-N} + \text{HX}$ 。请回答：

- 化合物 **D** 中官能团的名称为\_\_\_\_\_。
- 化合物 **C** 的结构简式为\_\_\_\_\_。
- ①和④的反应类型分别为\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_。
- 反应⑥的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- 下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

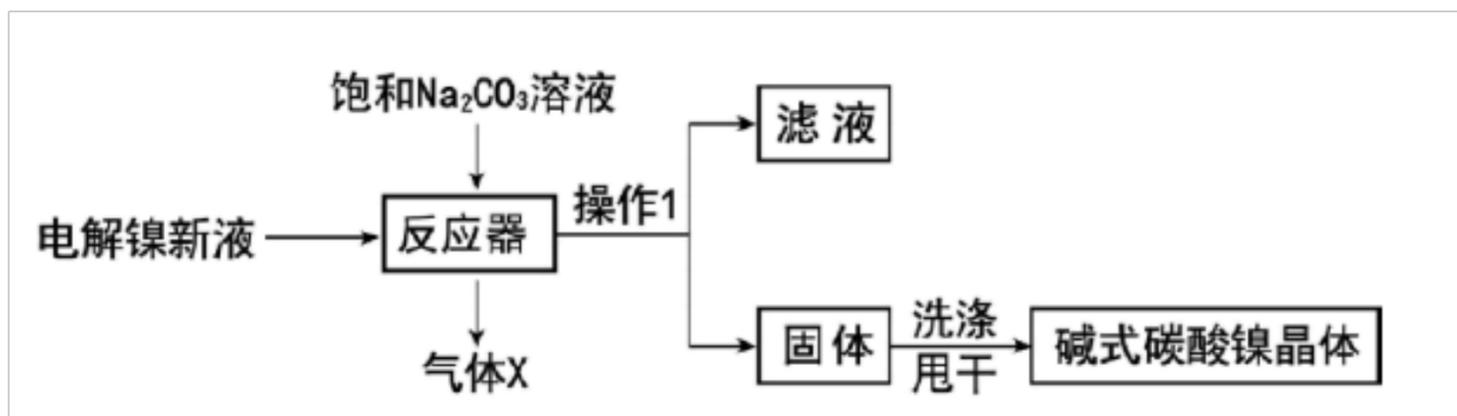
- 化合物 **B** 能发生消去反应
- 化合物 **H** 中两个苯环可能共平面
- 1mol 化合物 **F** 最多能与 5mol NaOH 反应
- M** 的分子式为  $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{NO}_3$

(6) 同时符合下列条件的化合物 **A** 的同分异构体有\_\_\_\_\_种 (不包括立体异构)，其中核磁共振氢谱有 5 组峰的结构简式为\_\_\_\_\_。①能与  $\text{FeCl}_3$  溶液发生显色反应②能发生银镜反应

19、目前全世界的镍 (Ni) 消费量仅次于铜、铝、铅、锌，居有色金属第五位。镍常用于各种高光泽装饰漆和塑料生产，也常用作催化剂。

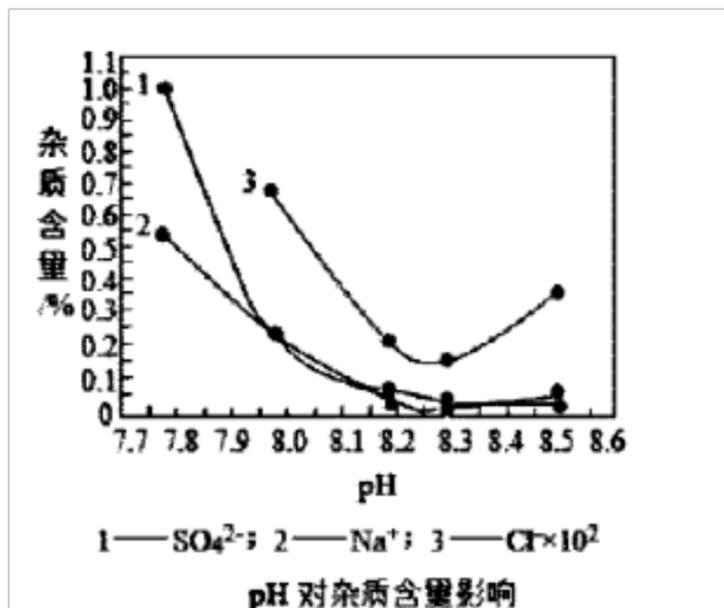
碱式碳酸镍的制备：

工业用电解镍新液 (主要含  $\text{NiSO}_4$ 、 $\text{NiCl}_2$  等) 制备碱式碳酸镍晶体  $[\text{xNiCO}_3 \cdot \text{yNi(OH)}_2 \cdot \text{zH}_2\text{O}]$ ，制备流程如图：



(1) 反应器中的一个重要反应为  $3\text{NiSO}_4 + 3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{NiCO}_3 \cdot 2\text{Ni(OH)}_2 + 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{X}$ ，X 的化学式为\_\_\_\_\_。

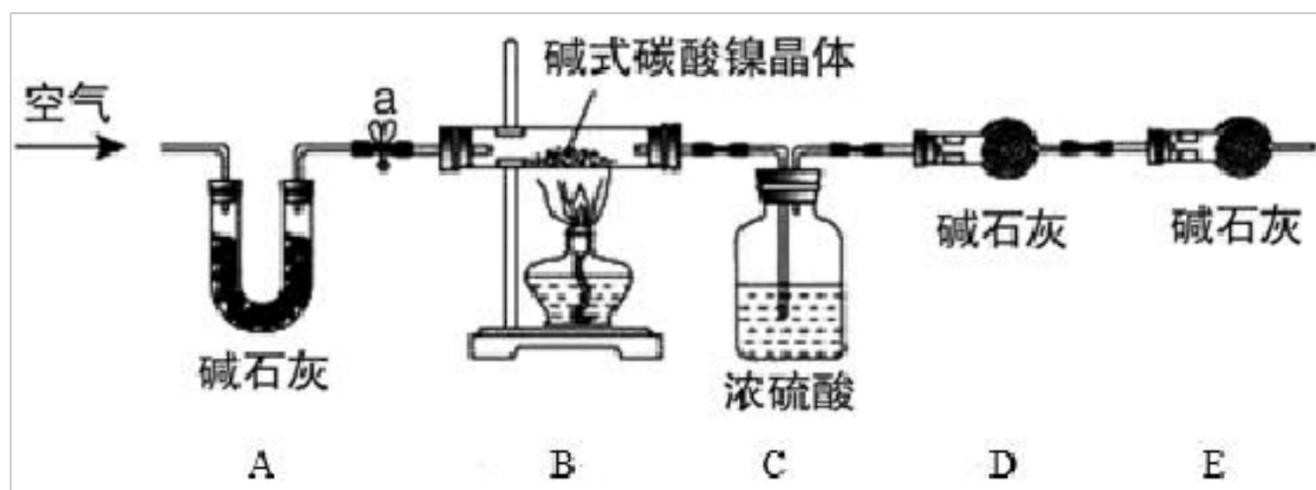
(2) 物料在反应器中反应时需要控制反应温度和 pH 值。分析如图，反应器中最适合的 pH 值为\_\_。



(3) 检验碱式碳酸镍晶体洗涤干净的方法是\_\_。

测定碱式碳酸镍晶体的组成：

为测定碱式碳酸镍晶体 $[xNiCO_3 \cdot yNi(OH)_2 \cdot zH_2O]$ 组成，某小组设计了如图实验方案及装置：



资料卡片：碱式碳酸镍晶体受热会完全分解生成 NiO、CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O

实验步骤：

- ①检查装置气密性；
- ②准确称量 3.77g 碱式碳酸镍晶体 $[xNiCO_3 \cdot yNi(OH)_2 \cdot zH_2O]$ 放在 B 装置中，连接仪器；
- ③打开弹簧夹 a，鼓入一段时间空气，分别称量装置 C、D、E 的质量并记录；
- ④\_\_；
- ⑤打开弹簧夹 a 缓缓鼓入一段时间空气；
- ⑥分别准确称量装置 C、D、E 的质量并记录；
- ⑦根据数据进行计算（相关数据如下表）

|     | 装置 C/g | 装置 D/g | 装置 E/g |
|-----|--------|--------|--------|
| 加热前 | 250.00 | 190.00 | 190.00 |
| 加热后 | 251.08 | 190.44 | 190.00 |

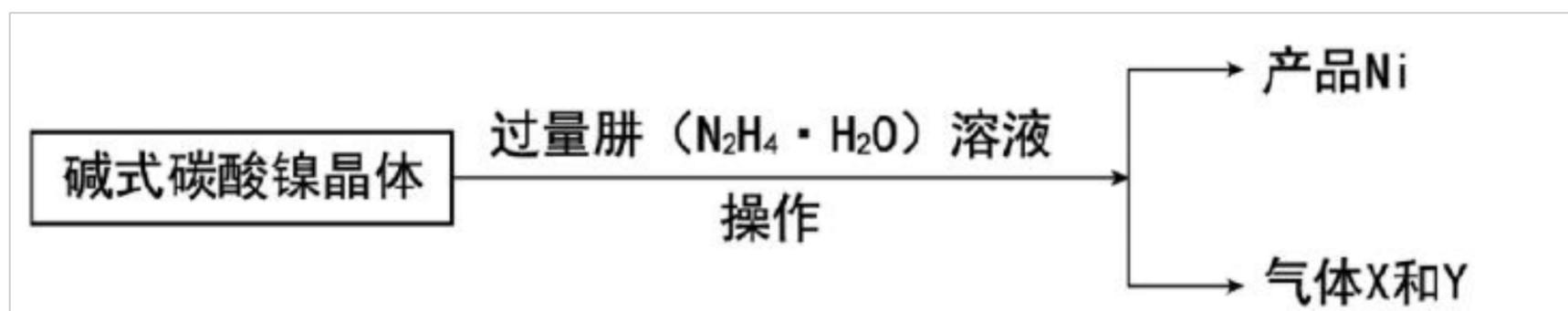
实验分析及数据处理：

(4) E 装置的作用\_\_。

(5) 补充④的实验操作\_\_。

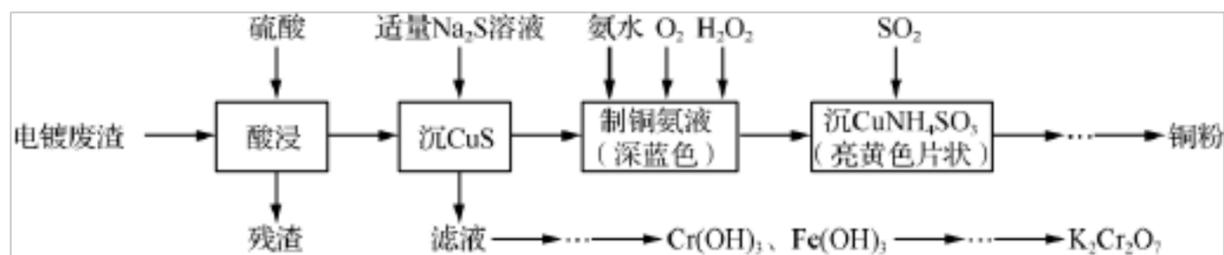
(6) 通过计算得到碱式碳酸镍晶体的组成\_\_ (填化学式)。

镍的制备：



(7) 写出制备 Ni 的化学方程式\_\_。

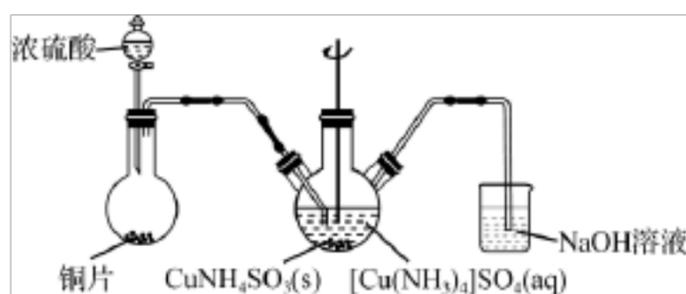
20、实验室以电镀废渣( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ 、 $\text{CuO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  及  $\text{CaO}$ )为原料制取铜粉和  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  的主要流程如下：



(1) “酸浸”时，用硫酸而不用盐酸，这是因为\_\_\_\_\_(从浸取产物的溶解性考虑)。

(2) “制铜氨液”，即制取 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ 溶液时，采用  $8 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  氨水，适量  $30\% \text{ H}_2\text{O}_2$ ，并通入  $\text{O}_2$ ，控制温度为  $55^\circ\text{C}$ 。温度不宜过高，这是因为\_\_\_\_\_。

(3) “沉  $\text{CuNH}_4\text{SO}_3$ ”时可用如下装置(夹持、加热仪器略)：



①制取  $\text{SO}_2$  的化学方程式为\_\_\_\_\_。

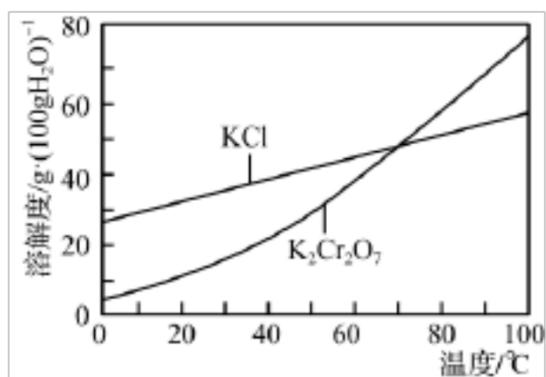
②“沉  $\text{CuNH}_4\text{SO}_3$ ”时，反应液需控制在  $45^\circ\text{C}$ ，合适的加热方式是\_\_\_\_\_。

③反应完成的实验现象是\_\_\_\_\_。

(4) 设计以“ $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ”的混合物为原料，制取  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  的实验方案：将  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$  的混合物加入烧杯中，加适量的水调成浆状，\_\_\_\_\_，冰水洗涤及干燥。

(已知：①碱性条件下， $\text{H}_2\text{O}_2$  可将 +3 价的 Cr 氧化为  $\text{CrO}_4^{2-}$ ；酸性条件下， $\text{H}_2\text{O}_2$  可将 +6 价的 Cr 还原为 +3 价的 Cr；+6 价的 Cr 在溶液  $\text{pH}<5$  时，主要以  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  的形式存在；在  $\text{pH}>7$  时，主要以  $\text{CrO}_4^{2-}$  的形式存在。

②部分物质溶解度曲线如图所示：



③实验中必须使用的试剂：**KOH** 溶液、**10% $H_2O_2$**  溶液、稀盐酸)

21、如图是元素周期表的一部分：

|  |  |    |  |
|--|--|----|--|
|  |  | N  |  |
|  |  | P  |  |
|  |  | ①  |  |
|  |  | Sb |  |

(1) 写出元素①的元素符号\_\_\_\_\_，与①同周期的主族元素中，第一电离能比①大的有\_\_\_\_\_种。

(2) 基态锑 (**Sb**) 原子的价电子排布式为\_\_\_\_\_。 $[H_2F]^+[SbF_6]^-$  (氟酸锑) 是一种超强酸，则 $[H_2F]^+$ 离子的空间构型为\_\_\_\_\_，写出一种与 $[H_2F]^+$ 互为等电子体的分子 \_\_\_\_\_。

(3) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_

a.  $N_2H_4$  分子中含 **5** 个  $\sigma$  键和 **1** 个  $\pi$  键

b. 基态 **P** 原子中，电子占据的最高能级符号为 **M**

c. **Sb** 位于 **p** 区

d. 升温实现—液氨→氨气→氮气和氢气变化的阶段中，微粒间破坏的主要的作用力依次是氢键、极性 共价键。

(4) **GaN**、**GaP** 都是很好的半导体材料，晶体类型与晶体硅类似，熔点如下表所示，解释 **GaN**、**GaP** 熔点变化原因

\_\_\_\_\_。

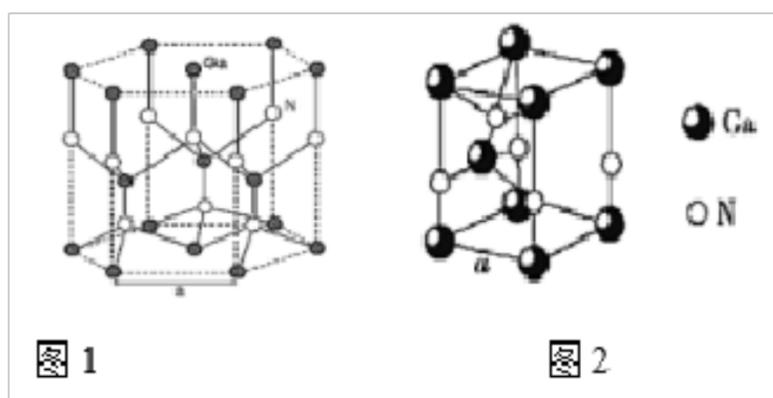
| 物质    | GaN  | GaP  |
|-------|------|------|
| 熔点/°C | 1700 | 1480 |

(5) **GaN** 晶胞结构如图 1 所示，已知六棱柱底边边长为 **a cm**。

①晶胞中 **Ga** 原子采用六方最密堆积方式，每个 **Ga** 原子周围距离最近的 **Ga** 原子数目为\_\_\_\_\_；

②从 **GaN** 晶体中分割出的平行六面体如图。若该平行六面体的体积为  $\sqrt{2} a^3 \text{cm}^3$ ，**GaN** 晶体的密度为\_\_\_\_\_  $\text{g/cm}^3$  (用

**a**、 $N_A$  表示)。



## 参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、C

【解题分析】

A. 由图可知，该过程是由太阳能转化成化学能，故 A 正确；

B. 发生反应为  $2\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}=4\text{NH}_3+3\text{O}_2$ ，反应反应物和生成中均存在单质和化合物，即涉及极性键与非极性键的断裂与生成，故 B 正确；

C. 根据题意和图示，可以写出该反应的化学方程式为  $2\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}=4\text{NH}_3+3\text{O}_2$ ，由于氮元素从 0 价降为 -3 价，氧元素从 -2 价升到 0 价，则氮气是氧化剂，水是还原剂，氧化剂与还原剂的物质的量之比为 1:3，故 C 错误；

D. 由于空气中主要是氮气和氧气，而氧气和氮气的沸点不同，所以可以通过分离液态空气的方法获得氮气，故 D 正确；  
答案选 C。

【题目点拨】

本题对氧化还原反应综合考查，需要学会观察图示物质转化关系，根据化合价的升降，确定氧化剂还原剂，利用氧化还原反应的规律，配平氧化还原反应。

2、A

【解题分析】

结构相似，在分子组成上相差一个或若干个  $\text{CH}_2$  原子团的有机物互为同系物。

A、由于同系物在分子组成上相差一个或若干个  $\text{CH}_2$  原子团，故相对分子质量不同，选项 A 选；

B、由于同系物的结构相似，即属于同一类物质，故通式相同，选项 B 不选；

C、由于同系物的结构相似，即属于同一类物质，故化学性质相似，选项 C 不选；

D、互为同系物的物质的结构必须相似，选项 D 不选。

答案选 A。

3、A

【解题分析】

A、按照题目意思，生成物均为无毒无害的物质，因此  $\text{N}_2\text{H}_4$  和  $\text{O}_2$  反应的产物为  $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，总反应方程式为  $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，A 错误，符合题意；

B、在原电池中，阴离子向负极移动， $\text{N}_2\text{H}_4$  中 N 的化合价从 -1 升高到 0，失去电子，因此通过  $\text{N}_2\text{H}_4$  的一极为负极，则  $\text{O}_2$  由电极乙向电极甲移动，B 正确，不符合题意；

C、总反应方程式为  $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，每消耗  $1\text{mol N}_2\text{H}_4$ ，就需要消耗  $1\text{mol O}_2$ ，在标准状况下的体积为  $22.4\text{L}$ ，C 正确，不符合题意；

D、根据题目， $\text{O}_2$  得到电子生成  $\text{O}_2^-$ ，电极方程式为  $\text{O}_2 + 4\text{e}^- = 2\text{O}_2^-$ ，D 正确，不符合题意；

答案选 A。

4、B

【解题分析】

A.  $\text{K}_2\text{S}$ 、 $\text{K}_2\text{O}_2$  的式量是 110， $11\text{g K}_2\text{S}$ 、 $\text{K}_2\text{O}_2$  的混合物的物质的量是  $\frac{11\text{g}}{110\text{g/mol}} = 0.1\text{mol}$ ， $1\text{mol K}_2\text{S}$  含有  $2\text{mol K}^+$ 、

$1\text{mol S}^{2-}$ ， $1\text{mol K}_2\text{O}_2$  中含有  $2\text{mol K}^+$ 、 $1\text{mol O}_2^{2-}$ ，则  $0.1\text{mol}$  混合物中含有离子数目为  $0.3N_A$ ，A 错误；

B. 聚乙烯最简式是  $\text{CH}_2$ ，式量是 14，其中含有的质子数为 8， $28\text{g}$  聚乙烯中含有最简式的物质的量是  $n(\text{CH}_2) =$

$\frac{28\text{g}}{14\text{g/mol}} = 2\text{mol}$ ，则含有的质子数目为  $2\text{mol} \times 8 \times N_A / \text{mol} = 16N_A$ ，B 正确；

C. 标准状况下  $224\text{mL SO}_2$  的物质的量是  $0.01\text{mol}$ ， $\text{SO}_2$  溶于水反应产生  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ，该反应是可逆反应，溶液中存在少量  $\text{SO}_2$  分子， $\text{H}_2\text{SO}_3$  是二元弱酸，发生的电离作用分步进行，存在电离平衡，根据 S 元素守恒可知溶液中 S 元素存在微粒有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_3$ 、 $\text{HSO}_3^-$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$  四种，故  $\text{H}_2\text{SO}_3$ 、 $\text{HSO}_3^-$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$  的数目之和小于  $0.01N_A$ ，C 错误；

D.  $63\text{g HNO}_3$  的物质的量为  $1\text{mol}$ ，若只发生反应  $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3(\text{浓}) = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$  转移电子物质的量为  $0.50\text{mol}$ ，但是由于铜足量，随着反应的进行，硝酸浓度逐渐变稀，浓硝酸后来变成了稀硝酸，此时发生反应：

$3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3(\text{稀}) = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ ，若反应只产生  $\text{NO}$ ，转移电子的物质的量为  $0.75\text{mol}$ ，所以  $1\text{mol}$  硝酸与足量的铜反应，转移的电子数大于  $0.50N_A$  而小于  $0.75N_A$ ，D 错误；

故合理选项是 B。

5、D

【解题分析】

该传感器在工作过程中，负极上  $\text{CO}$  失电子生成  $\text{CO}_2$ ， $\text{CO} - 2\text{e}^- + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2 + 2\text{H}^+$ ，则 I 为负极，氧气在正极上得电

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/648140117010006052>