

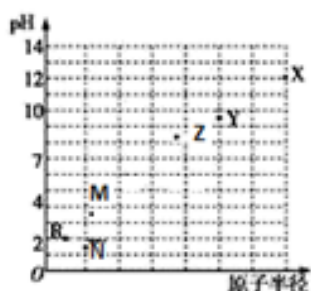
青海省平安县第一高级中学 2025 届高三第六次模拟考试化学试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

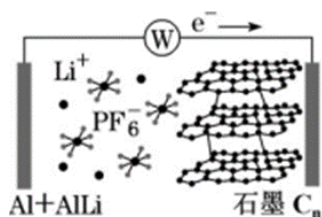
1. X、Y、Z、M、N、R 均是第三周期主族元素。25℃时，各元素最高价氧化物对应水化物的 pH 与原子半径的关系如图，其中 X、N、W、R 测定的是浓度均为 0.01 mol/L 溶液的 pH，Y、Z 测定的是其饱和溶液的 pH。下列说法正确的是



- A. R、N 分别与 X 形成二元化合物的水溶液均呈碱性
 - B. N、Z、X 三种元素的最高价氧化物均不与水反应
 - C. 单质与 H_2 化合由易到难的顺序是：R、N、M
 - D. 金属单质与冷水反应由易到难的顺序是：Y、X、Z
2. 下列关于 pH=3 的 CH_3COOH 溶液的叙述正确的是（ ）

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

3. 中科院深圳研究院成功开发出一种新型铝—石墨双离子电池，可大幅度提升电动汽车的使用性能，其工作原理如图所示。充电过程中，石墨电极发生阴离子插层反应，而铝电极发生铝—锂合金化反应，下列叙述正确的是



- A. 放电时，电解质中的 Li^+ 向左端电极移动

B. 充电时，与外加电源负极相连一端电极反应为： $\text{AlLi}-\text{e}^{-}=\text{Li}^{+}+\text{Al}$

C. 放电时，正极反应式为 $\text{C}_n(\text{PF}_6)+\text{e}^{-}=\text{PF}_6^{-}+\text{C}_n$

D. 充电时，若转移 0.2mol 电子，则铝电极上增重 5.4g

4、设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值，下列叙述正确的是

A. 25°C 、 101kPa 下， N_A 个 C^{18}O_2 分子的质量为 48g

B. 标准状况下， 22.4L HF 中含有的电子数为 $10N_A$

C. 1mol 白磷(P_4)分子中所含化学键的数目为 $4N_A$

D. $1\text{L} 0.1\text{mol/L}$ 的 NaClO 水溶液中含有的氧原子数为 $0.1N_A$

5、下列条件下，可以大量共存的离子组是（ ）

A. $\text{pH}=9$ 的溶液中： Na^{+} 、 Fe^{3+} 、 NO_3^{-} 、 SCN^{-}

B. 含有大量 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 的溶液中： H^{+} 、 K^{+} 、 SO_4^{2-} 、 Al^{3+}

C. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NH_4Cl 溶液中： Li^{+} 、 Ba^{2+} 、 $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$ 、 OH^{-}

D. 某酸性无色透明溶液中： Na^{+} 、 I^{-} 、 Cl^{-} 、 Mg^{2+}

6、下列说法不正确的是（ ）

A. 乙烯的结构简式为 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

B. 乙烯分子中 6 个原子共平面

C. 乙烯分子的一氯代物只有一种

D. $\text{CHBr}=\text{CHBr}$ 分子中所有原子不可能共平面

7、下列说法中正确的是（ ）

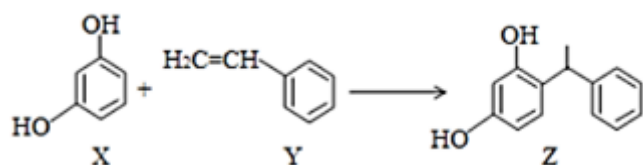
A. 生物炼铜指的是在某些具有特殊本领的细菌的体内，铜矿石中的杂质元素可以被转化为铜元素，从而可以提高铜矿石冶炼的产率

B. 铁在 NaOH 和 NaNO_2 混合溶液中发蓝、发黑，使铁表面生成一层致密的氧化膜，可防止钢铁腐蚀

C. 已知锶(Sr)为第五周期 IIA 族元素，则工业上常通过电解熔融 SrCl_2 制锶单质，以 $\text{SrCl}_2\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 制取无水 SrCl_2 一定要在无水氯化氢气流中加热至 $\text{SrCl}_2\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 失水恒重

D. 硫比较活泼，自然界中不能以游离态存在

8、从杨树中提取的 Z 是具有美白功效的化妆品的组分。现可用如下反应制备：

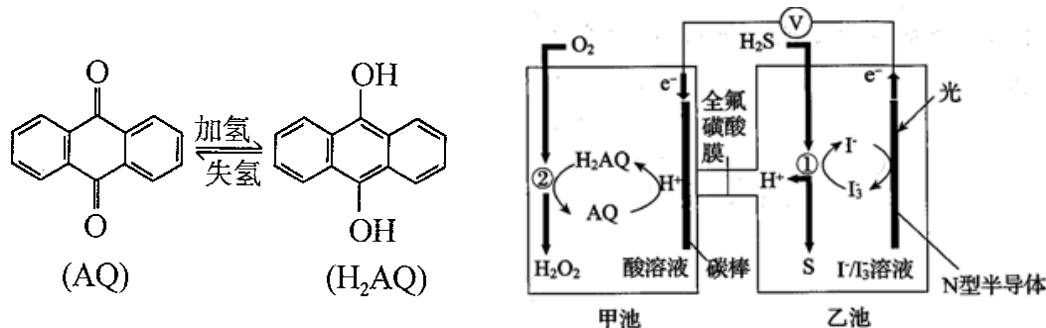


下列叙述错误的是

A. 上述 $\text{X}+\text{Y}\rightarrow\text{Z}$ 反应属于加成反应

- B. Z 在苯环上的一氯代物有 8 种
- C. Z 所有碳原子不可能处于同一平面
- D. Y 可作为加聚反应的单体

9、我国科学家开发设计一种天然气脱硫装置，利用如右图装置可实现 $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + \text{S}$ 。已知甲池中有如下的转化



下列说法错误的是：

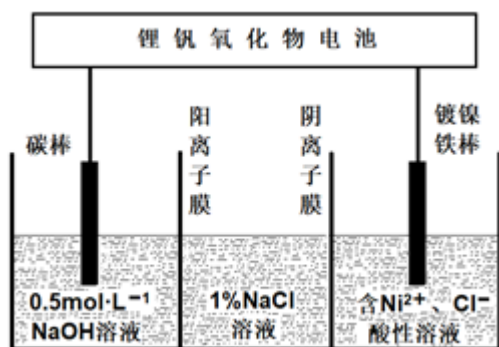
- A. 该装置可将光能转化为电能和化学能
- B. 该装置工作时，溶液中的 H^+ 从甲池经过全氟磺酸膜进入乙池
- C. 甲池碳棒上发生电极反应： $\text{AQ} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{AQ}$
- D. 乙池①处发生反应： $\text{H}_2\text{S} + \text{I}_3^- = 3\text{I}^- + \text{S} \downarrow + 2\text{H}^+$

10、标准状态下，气态分子断开 1 mol 化学键的能量称为键能。已知 $\text{H}-\text{H}$ 、 $\text{H}-\text{O}$ 和 $\text{O}=\text{O}$ 键的键能分别为 $436 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 、 $463 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 和 $495 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。下列热化学方程式正确的是

- A. 断开 1 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 中的 $\text{H}-\text{O}$ 键需要吸收 926 kJ 的能量
- B. $2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -485 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C. $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = +485 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- D. $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -485 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

11、锂钒氧化物二次电池成本较低，且对环境无污染，其充放电的反应方程式为 $\text{V}_2\text{O}_5 + x\text{Li} \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{Li}_x\text{V}_2\text{O}_5$ 。如图为用该

电池电解含镍酸性废水制取单质镍的装置。下列说法正确的是（ ）



- A. 该电池充电时，负极的电极反应式为 $\text{Li}_x\text{V}_2\text{O}_5 - x\text{e}^- = \text{V}_2\text{O}_5 + x\text{Li}^+$
- B. 该电池可以用 LiCl 水溶液作电解质溶液

C. 当电池中有 7gLi 参与放电时，能得到 59gNi

D. 电解过程中，NaCl 溶液的浓度会不断增大

12、Q、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期元素。W、Y 是金属元素，Z 的原子序数是 X 的 2 倍。Q 与 W 同主族，且 Q 与 W 形成的离子化合物中阴、阳离子电子层结构相同。Q 与 X 形成的简单化合物的水溶液呈碱性。Y 的氧化物既能与强酸溶液反应又与强碱溶液反应。下列说法不正确的是

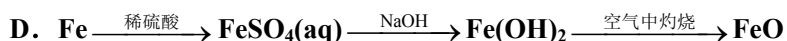
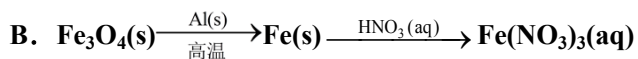
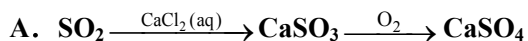
A. Q 与 X 形成简单化合物的分子为三角锥形

B. Z 的氧化物是良好的半导体材料

C. 原子半径 $Y > Z > X > Q$

D. W 与 X 形成化合物的化学式为 W_3X

13、在给定条件下，下列选项所示的物质间转化均能实现的是



14、W、X、Y、Z 是原子序数依次增加的短周期主族元素，位于三个周期，X、Z 同主族，Y、Z 同周期，X 的简单氢化物可与其最高价氧化物对应的水化物反应生成盐，Y 的最高价氧化物对应的水化物是二元中强碱，以下说法错误的是

A. 原子半径大小： $Y > Z$

B. Y_3X_2 中既有离子键，又有共价键

C. Z 的最高价氧化物可做干燥剂

D. 可以用含 XW_3 的浓溶液检验氯气管道是否漏气

15、下列叙述中错误的是（ ）

A. 过滤时，漏斗下端要紧贴接液烧杯内壁

B. 蒸馏时，应使温度计水银球靠近蒸馏烧瓶支管口

C. 蒸发结晶时应将溶液蒸干，然后停止加热

D. 分液时，分液漏斗下层液体从下口放出，上层液体从上口倒出

16、下列关于物质的分类或性质描述不正确的是（ ）

A. NaClO 是强碱弱酸盐，具有强氧化性

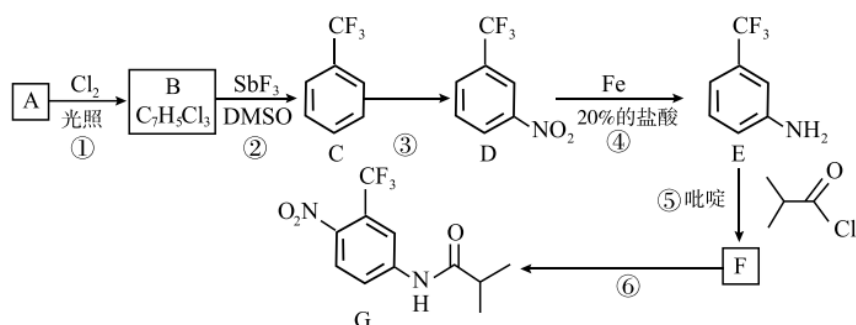
B. 氯气溶于水能导电，氯气是电解质

C. $Fe(OH)_3$ 胶体遇氢碘酸先聚沉后溶解，并有氧化还原反应发生

D. 加热煮沸 $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液，可产生 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 沉淀

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、氟他胺 G 是一种可用于治疗肿瘤的药物。实验室由芳香烃 A 制备 G 的合成路线如图：



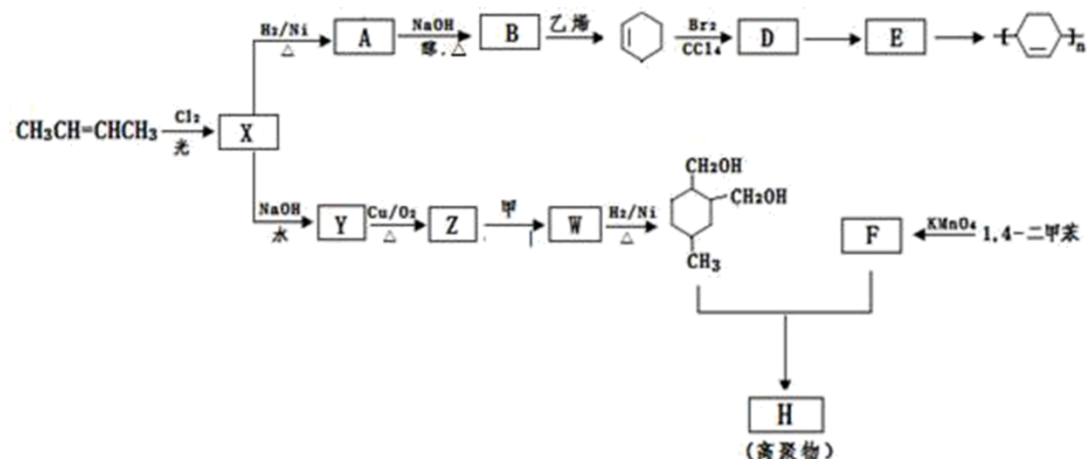
请回答下列问题：

- (1) A 的化学名称为_____；C 中官能团的名称是_____。
- (2) ③的反应试剂和反应条件分别是_____，该反应类型是_____。
- (3) 已知吡啶是一种有机碱，在反应⑤中的作用是_____
- (4) 反应④的化学方程式为_____
- (5) G 的相对分子质量为_____。
- (6) T($\text{C}_7\text{H}_7\text{NO}_2$) 是 E 在碱性条件下的水解产物，同时符合下列条件的 T 的同分异构体有___种。其中核磁共振氢谱上有 4 组峰且峰面积比为 1:2:2:2 的物质的结构简式为_____。

① $-\text{NH}_2$ 直接连在苯环上；② 能与新制氢氧化铜悬浊液共热产生红色固体。

(7) 参照上述合成路线，以 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCl}$ 和 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 为原料，经三步合成某化工产品 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NHCOCH}_2\text{CH}_3$ 的路线为(其他无机试剂任选)_____。

18、以烯烃为原料，合成某些高聚物的路线如图：



已知：I. $\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH} \\ | \\ \text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2 \end{array} + \begin{array}{c} \text{R} \\ | \\ \text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2 \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH} \\ | \\ \text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2 \end{array}$ (或写成 $\text{C}_6\text{H}_5\text{R}$ R 代表取代基或氢)

II. 甲为烃

III. F 能与 NaHCO_3 反应产生 CO_2 请完成以下问题:

(1) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 的名称是_____, Br_2 的 CCl_4 溶液呈_____色.

(2) $\text{X} \rightarrow \text{Y}$ 的反应类型为: _____; $\text{D} \rightarrow \text{E}$ 的反应类型为: _____.

(3) H 的结构简式是_____.

(4) 写出下列化学方程式:

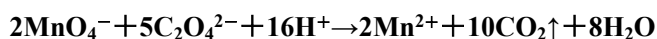
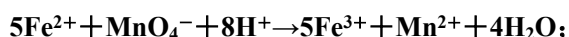
$\text{A} \rightarrow \text{B}$ _____;

$\text{Z} \rightarrow \text{W}$ _____.

(5) 化工生产表明高聚物 H 的产率不及设计预期, 产率不高的原因可能是_____.

19、结晶硫酸亚铁部分失水时, 分析结果如仍按 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 的质量分数计算, 其值会超过 100%。国家标准规定, $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 的含量: 一级品 99.50%~100.5%; 二级品 99.00%~100.5%; 三级品 98.00%~101.0%。

为测定样品中 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 的质量分数, 可采用在酸性条件下与高锰酸钾溶液进行滴定。



测定过程: 粗配一定浓度的高锰酸钾溶液 1L, 然后称取 0.200 g 固体 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ (式量为 134.0) 放入锥形瓶中, 用蒸馏水溶解并加稀硫酸酸化, 加热至 $70^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$ 。

(1) 若要用滴定法测定所配的高锰酸钾溶液浓度, 滴定终点的现象是_____。

(2) 将溶液加热的目的是____; 反应刚开始时反应速率较小, 其后因非温度因素影响而增大, 根据影响化学反应速率的条件分析, 其原因可能是_____。

(3) 若滴定时发现滴定管尖嘴部分有气泡, 滴定结束气泡消失, 则测得高锰酸钾浓度_____ (填“偏大”“偏小”“无影响”)。

(4) 滴定用去高锰酸钾溶液 29.50mL, 则 $c(\text{KMnO}_4) = \underline{\hspace{1cm}} \text{mol/L}$ (保留四位有效数字)。

(5) 称取四份 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 试样, 质量均为 0.506g,, 用上述高锰酸钾溶液滴定达到终点, 记录滴定数据

滴定次数 实验数据	1	2	3	4
V(高锰酸钾)/mL(初读数)	0.10	0.20	0.00	0.20
V(高锰酸钾)/mL(终读数)	17.76	17.88	18.16	17.90

该试样中 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 的含量 (质量分数) 为_____ (小数点后保留两位), 符合国家_____级标准。

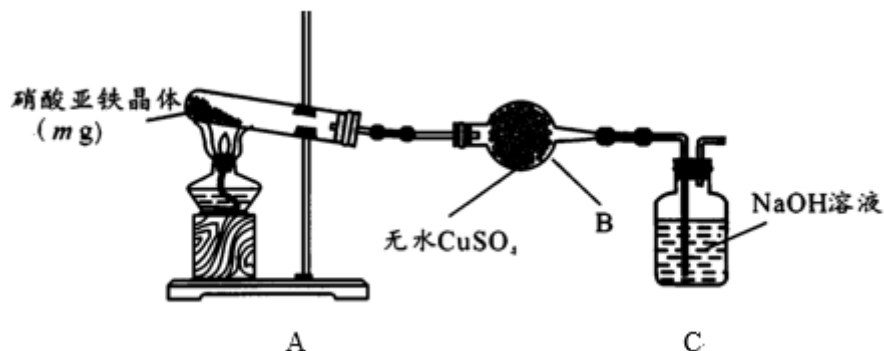
(6) 如实际准确值为 99.80%, 实验绝对误差=_____%

，如操作中并无试剂、读数与终点判断的失误，则引起误差的可能原因是：_____。

20、硝酸亚铁可用作媒染剂、分析试剂、催化剂等。

(1)硝酸亚铁可用铁屑在低温下溶于稀硝酸制得，还原产物为 NO。反应的化学方程式为_____。

(2)某小组为探究硝酸亚铁晶体的热分解产物，按下图所示装置进行实验。



①仪器 B 的名称是____，实验中无水 CuSO_4 变蓝，由此可知硝酸亚铁晶体含有____。

②实验中观察到 A 装置的试管中有红棕色气体生成，检验热分解后固体为氧化铁的实验方案为：

实验步骤	现象
取少量固体加适量稀硫酸，振荡，将溶液分成两份	固体溶解得黄色溶液
一份滴入_____	溶液变成红色
另一份滴入 1~2 滴 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液	_____

A 中硝酸亚铁晶体 $[\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}]$ 分解的化学方程式为_____。

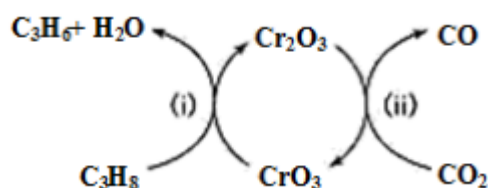
(3)继续探究 mg 硝酸亚铁晶体中铁元素的质量分数

①取 A 中热分解后的固体放入锥形瓶，用稀硫酸溶解，加入过量的 KI 溶液，滴入 2 滴____作指示剂。

②用 $a \text{ mol/L Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液滴定锥形瓶中的溶液(已知： $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} = 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$)，滴定至终点时用去 $b \text{ mL Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液，则硝酸亚铁晶体中铁的质量分数为_____。

21、碳、氮及其化合物在化工生产和国防工业中具有广泛应用。请回答：

(1)利用 CO_2 的弱氧化性，开发了丙烷氧化脱氢制丙烯的新工艺。该工艺可采用铬的氧化物为催化剂，其反应机理如图：



①图中催化剂为_____。

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/427061023143010000>