

重庆缙云教育联盟

2024 年高考第零次诊断性检测

化学试卷

考生须知：

1. 答题前，考生务必用黑色签字笔将自己的姓名、准考证号、座位号在答题卡上填写清楚；
2. 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，在试卷上作答无效；
3. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回；
4. 全卷共 6 页，满分 100 分，考试时间 75 分钟。

一、选择题（共 14 小题，每题 3 分，共 42 分）

1. 航天服是保障航天员生命活动和航天工作正常运转的重要装备。下列有关航天服涉及的材料中，不属于高分子材料的是（ ）

- A. 保互层——聚四氟乙烯
- B. 保暖层——羊毛
- C. 液冷服——聚氯乙烯
- D. 躯干部位——玻璃纤维



2. 鉴别甲烷和氢气两种无色气体的正确方法是

- A. 点燃后观察实验现象
- B. 点燃后罩上干燥的冷烧杯
- C. 点燃后罩上内壁涂有澄清石灰水的冷烧杯
- D. 通入澄清石灰水

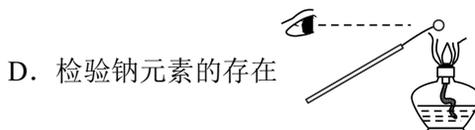
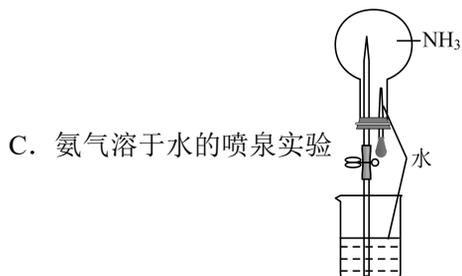
3. 下列关于 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体的叙述中，错误的是

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 胶体一样具有净水功能
- B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中的分散质粒子直径主要在 1nm-100nm 之间
- C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体区别于 FeCl_3 溶液的最本质特征是丁达尔效应
- D. 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体时不能直接向 NaOH 溶液中滴加 FeCl_3 饱和溶液，因为会产生沉淀

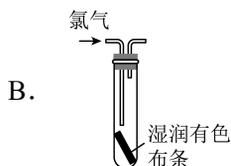
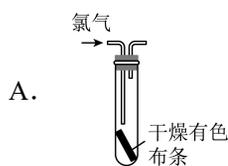
4. 下列变化需要加入氧化剂才能实现的是

- A. $\text{S}^{2-} \rightarrow \text{HS}^-$
- B. $\text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_2$
- C. $\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2$
- D. $\text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu}$

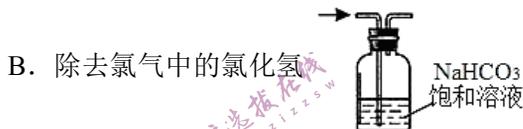
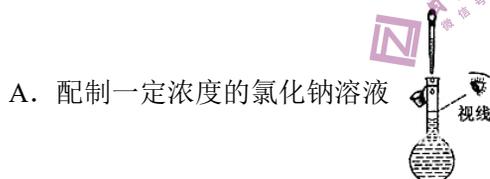
5. 下列实验装置图所示的实验操作，不能达到相应实验目的是



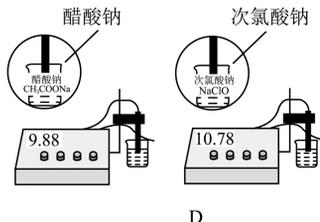
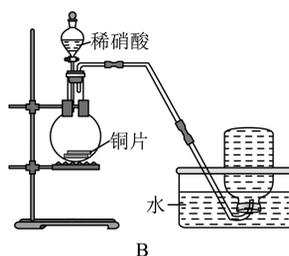
6. 下列实验中，布条颜色发生明显变化的是



7. 下列操作或装置能达到实验目的的是



8. 下列实验装置能达到相应实验目的的是



- A. 检验乙烯中是否含有 SO_2
- B. 制备、收集 NO
- C. 煅烧石灰石制备氧化钙
- D. 比较醋酸、次氯酸的酸性强弱

9. 某同学购买了一瓶“84 消毒液”，包装说明如下：

主要成分:25%NaClO、1000mL、密度 $1.19\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$
 使用方法:稀释 100 倍 体积比 后使用
 注意事项:密封保存,易吸收空气中的 CO_2 变质

根据以上信息和相关知识判断，下列分析不正确的是

- A. 该“84 消毒液”的物质的量浓度约为 $4.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- B. 一瓶该“84 消毒液”能吸收空气中 44.8L 的 CO_2 (标准状况)而完全变质
- C. 取 100mL 该“84 消毒液”稀释 100 倍后用以消毒，稀释后的溶液中 $c(\text{Na}^+)$ 约为 $0.04\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- D. 参阅该“84 消毒液”的配方，欲用 NaClO 固体配制 480mL 含 25% NaClO 的消毒液，需要称量的 NaClO 固体质量为 149g

10. 某溶液中含有大量的 K^+ 、 Cl^- 及 X 与 Y 两种离子，现向该溶液中加入 W 试剂，根据实验现象得到的关于 X、Y 的推断能成立的是

	W 试剂	实验现象	X、Y 的推断
A.	KI-淀粉溶液	溶液变蓝	Fe^{3+} 、 SO_4^{2-}
B.	用 pH 试纸检测	$\text{pH}=7$ (常温)	CH_3COO^- 、 Na^+
C.	硝酸酸化的 AgNO_3 溶液	白色沉淀	CO_3^{2-} 、 NH_4^+
D.	过量 NaOH 溶液	无明显现象	Al^{3+} 、 Mg^{2+}

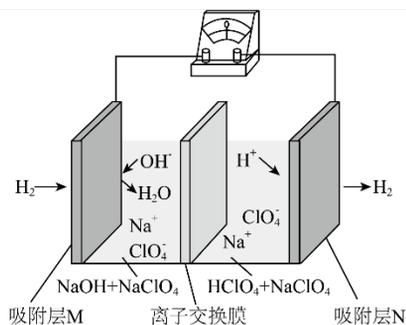
- A. A B. B C. C D. D

11. 下列关于元素周期表的说法正确的是

- A. 每一周期元素原子的最外层电子排布均是从 ns^1 过渡到 ns^2np^6
- B. 同族元素原子的价层电子数不一定相等
- C. s 区、d 区和 ds 区的元素都是金属元素
- D. 同周期的主族元素从左至右，第一电离能和电负性均依次递增

12. 一种“全氢电池”的工作原理如图所示。下列说法正确的是

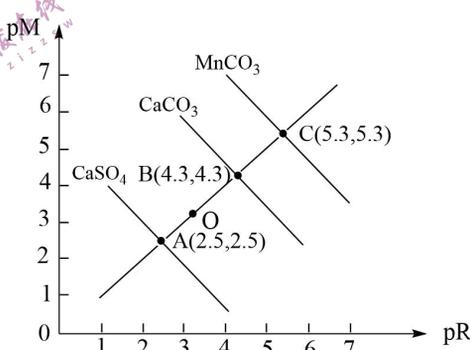
- A. 电流方向是从吸附层 M 通过导线到吸附层 N
- B. 离子交换膜可阻止左边的碱性溶液和右边的酸性溶液发生中和
- C. Na^+ 从右边穿过离子交换膜向左边移动
- D. 正极的电极反应是 $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$



13. 某气态烷烃和气态烯烃组成的混合气体是相同状况下 H_2 密度的 11 倍, 4.48L(标准状况下)该混合气体通入足量溴水中, 溴水增重 2.8g, 此两种烃是

- A. 甲烷和乙烯
- B. 甲烷和丁烯
- C. 乙烷和丙烯
- D. 乙烯和丁烯

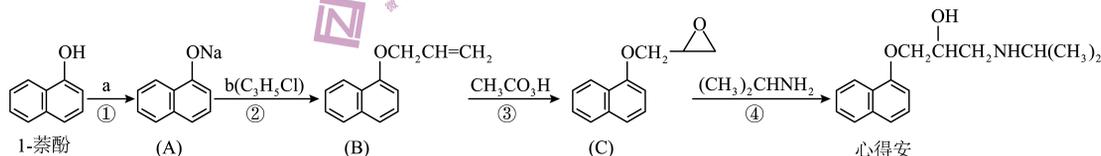
14. 常温下, CaSO_4 、 CaCO_3 、 MnCO_3 三种物质的 pM 与 pR 的关系如图所示, 已知: pM 为阳离子浓度的负对数, pR 为阴离子浓度的负对数; 离子浓度 $\leq 10^{-5} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 时认为其沉淀完全。下列说法正确的是



- A. 常温下, 溶度积: $\text{CaSO}_4 < \text{CaCO}_3 < \text{MnCO}_3$
- B. O 点对应 CaCO_3 的过饱和溶液
- C. 常温下, 向物质的量浓度均为 $0.5 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ CaCl_2 溶液和 MnCl_2 的混合溶液中逐滴加入 Na_2CO_3 溶液时, 当 Ca^{2+} 恰好完全沉淀时, 溶液中 $c(\text{Mn}^{2+}) = 10^{-14} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- D. 常温时, $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{MnCO}_3(\text{s}) + \text{Ca}^{2+}(\text{aq})$ 的平衡常数 $K = 0.01$

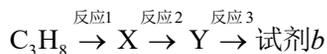
二、非选择题 (共 4 小题, 共 58 分)

15. “心得安”是治疗心脏病的药物, 下面是它的一种合成路线具体反应条件和部分试剂略。



回答下列问题:

- (1) 试剂 b 的结构简式为 _____, b 中官能团的名称 _____。
- (2) ③ 的反应类型是 _____。
- (3) 心得安的分子式为 _____。
- (4) 试剂 b 可由丙烷经三步反应合成:



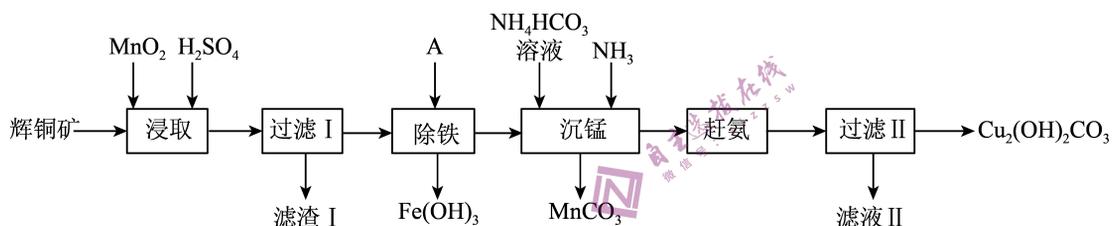
反应 1 的试剂与条件为 _____。反应 3 的反应类型是 _____。

X 的核磁共振氢谱显示其分子中含有 2 种氢原子，反应 2 的化学方程式为：_____。若一次取样，检验 X 中所含官能团，按使用的先后顺序写出所用试剂：_____。

(5) 芳香化合物 D 是 1-萘酚的同分异构体，其分子中有两个官能团，能发生银镜反应，D 能被 KMnO_4 酸性溶液氧化成 $\text{EC}_2\text{H}_4\text{O}_2$ 和芳香化合物 $\text{FC}_8\text{H}_6\text{O}_4$ ，E 和 F 与碳酸氢钠溶液反应均能放出 CO_2 气体，F 芳环上的一硝化产物只有一种。

D 的结构简式为_____；由 F 生成一硝化产物的化学方程式为：_____，芳香化合物 F 的名称是_____。

16. 用辉铜矿(主要成分为 Cu_2S ，含少量 Fe_2O_3 、 SiO_2 ，等杂质)制备难溶于水的碱式碳酸铜的流程如下：



(1) 下列措施无法加快浸取速率的是_____。(填字母)

- A. 延长浸取时间
- B. 将辉铜矿粉碎
- C. 充分搅拌
- D. 适当增大硫酸浓度

(2) 滤渣 I 中的主要成分是 MnO_2 、S、 SiO_2 ，请写出“浸取”反应中生成 S 的离子方程式：_____。

(3) 研究发现，若先除铁再浸取，浸取速率明显变慢，可能的原因是_____。

(4) “除铁”的方法是通过调节溶液 pH，使 Fe^{3+} 转化为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，则加入的试剂 A 最好是_____。

- A. CO_2
- B. CuO
- C. 氨水
- D. HCl

(5) “沉锰”(除 Mn^{2+})过程中有关反应的离子方程式为_____。

(6) 滤液 II 所含溶质主要是_____ (填化学式)。

(7) 该流程中可循环使用的物质是_____ (填化学式)。

17. 已知有关热化学方程式为：

- ① $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -905 \text{ kJ/mol}$;
- ② $3\text{H}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -92.4 \text{ kJ/mol}$;
- ③ $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -483.6 \text{ kJ/mol}$;
- ④ $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{NO}(\text{g}) \quad \Delta H = Q \text{ kJ/mol}$;

(1) $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 向某密闭容器中充入 $a \text{ mol NH}_3$ 、 $b \text{ mol O}_2$ 后，测得反应体系中某种量值 X 与压强 P 、温度 T 之间的变化如图 1 所示，图 2 表示温度为 T_2 时，当容器为 1L 恒容密闭容器时，容器中 NH_3 的平衡转化率与反应开始时两种反应物的投料之比(用 M 表示)的关系。

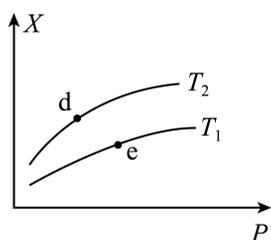


图1

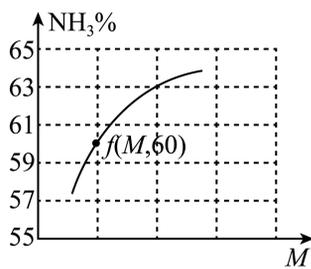


图2

①若 X 表示 NH_3 的百分含量，则 T_2 $\underline{\hspace{1cm}}$ T_1 (填 >、<、无法确定)； d 、 e 两点的正反应的平衡常数 $K(d)$ $\underline{\hspace{1cm}}$ $K(e)$ 。

② X 还可以表示 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

a. 混合气体的平均摩尔质量 b. NO 的产率 c. ΔH 值

③ $M = \underline{\hspace{2cm}}$ (用含 a 、 b 的式子表示，后同)。若 f 点 $M=1.25$ ，则此时 O_2 的转化率为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) 有科学家电解原理获得高产率的合成氨，则阴极上的电极反应式为(已知电解质能传递 H^+) $\underline{\hspace{2cm}}$ 。