

安徽省合肥市第六中学 2025 届高三压轴卷化学试卷

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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

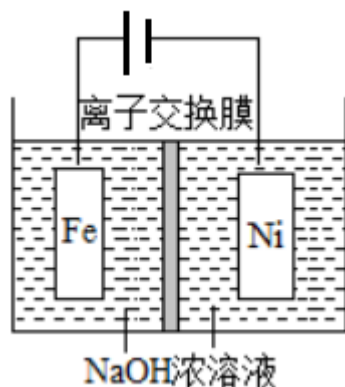
1、工业上电解 NaHSO_4 溶液制备 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 。电解时，阴极材料为 Pb ；阳极(铂电极)电极反应式为 $2\text{HSO}_4^- - 2\text{e}^- = \text{S}_2\text{O}_8^{2-} + 2\text{H}^+$ 。下列说法正确的是()

- A. 阴极电极反应式为 $\text{Pb} + \text{HSO}_4^- - 2\text{e}^- = \text{PbSO}_4 + \text{H}^+$
- B. 阳极反应中 S 的化合价升高
- C. $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$ 中既存在非极性键又存在极性键
- D. 可以用铜电极作阳极

2、对 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ (甲) 和 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ (乙) 的分析合理的是()

- A. 肯定互为同系物
- B. 乙能够发生水解的同分异构体有 3 种
- C. 甲可能极易溶于水
- D. 两种物质具有相同的最简式

3、 Na_2FeO_4 只在强碱性条件下稳定，易被 H_2 还原。以 NaOH 溶液为电解质，制备 Na_2FeO_4 的原理如图所示，在制备过程中需防止 FeO_4^{2-} 的渗透。下列说法不正确



- A. 电解过程中，须将阴极产生的气体及时排出
- B. 铁电极上的主要反应为： $\text{Fe} - 6\text{e}^- + 8\text{OH}^- = \text{FeO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O}$
- C. 电解一段时间后，Ni 电极附近溶液的 pH 减小
- D. 图中的离子交换膜为阴离子交换膜

4、下列自然、生活中的事例不属于氧化还原反应的是

- A. 空气被二氧化硫污染后形成酸雨
- B. 植物进行光合作用
- C. 用漂粉精杀菌
- D. 明矾净水

5、 N_A 为阿伏加德罗常数，关于 $a\text{ g}$ 亚硫酸钠晶体($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)的说法中正确的是

- A. 含 Na^+ 数目为 $\frac{a}{252} N_A$ B. 含氧原子数目为 $\frac{a}{63} N_A$
C. 完全氧化 SO_3^{2-} 时转移电子数目为 $\frac{a}{72} N_A$ D. 含结晶水分子数目为 $\frac{a}{36} N_A$

6、对可逆反应 $2\text{A}(\text{s}) + 3\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{g}) + 2\text{D}(\text{g})$ $\Delta H < 0$ ，在一定条件下达到平衡，下列有关叙述正确的是()

- ①增加 A 的量，平衡向正反应方向移动
②升高温度，平衡向逆反应方向移动， $v(\text{正})$ 减小
③压强增大一倍，平衡不移动， $v(\text{正})$ 、 $v(\text{逆})$ 不变
④增大 B 的浓度， $v(\text{正}) > v(\text{逆})$
⑤加入催化剂，B 的转化率提高

- A. ①② B. ④ C. ③ D. ④⑤

7、已知有如下反应：① $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- = 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$ ② $2\text{Fe}^{2+} + \text{Br}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Br}^-$ ③ $2\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-} + \text{I}_2 = 2\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-} + 2\text{I}^-$ ，试判断氧化性强弱顺序正确的是()

- A. $\text{Fe}^{3+} > \text{Br}_2 > \text{I}_2 > \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$
B. $\text{Br}_2 > \text{I}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$
C. $\text{Br}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2 > \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$
D. $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-} > \text{Fe}^{3+} > \text{Br}_2 > \text{I}_2$

8、明代《本草纲目》记载了民间酿酒的工艺“凡酸坏之酒，皆可蒸烧”，“以烧酒复烧二次……价值数倍也”。这里用到的实验方法可用于分离()

- A. 汽油和氯化钠溶液 B. 39% 的乙醇溶液
C. 氯化钠与单质溴的水溶液 D. 硝酸钾和氯化钠的混合物

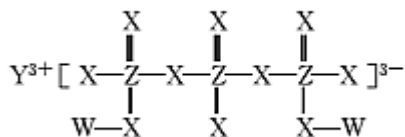
9、将足量 SO_2 气体通入下列各组溶液中，所含离子还能大量共存的是()

- A. Ba^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Br^- 、 Cl^- B. CO_3^{2-} 、 SO_3^{2-} 、 K^+ 、 NH_4^+
C. Na^+ 、 NH_4^+ 、 I^- 、 HS^- D. Na^+ 、 Ca^{2+} 、 ClO^- 、 NO_3^-

10、常温下，有关 $0.1\text{ mol/L CH}_3\text{COONa}$ 溶液($\text{pH} > 7$)，下列说法不正确的是()

- A. 根据以上信息，可推断 CH_3COOH 为弱电解质
B. 加水稀释过程中， $c(\text{H}^+) \cdot c(\text{OH}^-)$ 的值增大
C. 加入 NaOH 固体可抑制 CH_3COO^- 的水解
D. 同 pH 的 CH_3COONa 溶液和 NaOH 溶液，由水电离出的 $c(\text{H}^+)$ 前者大

11、化合物 M(如图所示)可用于制备各种高性能防腐蚀涂料。W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素，且占据三个不同周期，W 与 Z 的质子数之和是 X 的 2 倍。下列说法不正确的是



- A. 原子半径: $Y > Z > X$
- B. X 元素的族序数是 Y 元素的 2 倍
- C. 工业上电解熔融 Y_2X_3 化合物制备单质 Y
- D. W 与 X 形成的所有化合物都只含极性共价键

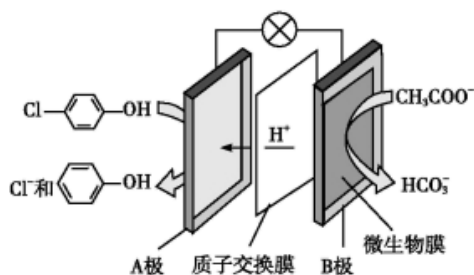
12、下列说法不正确的是()

- A. 用容量瓶配制溶液时, 先用蒸馏水洗涤, 再用待装液润洗
- B. 用蒸馏法可由含有 Fe^{3+} 的自来水获取较纯净的水
- C. 焰色反应后用稀盐酸洗涤铂丝并在火焰上灼烧至无色, 再进行其它物质的测试
- D. 金属镁着火可用沙子覆盖

13、已知某锂电池的总反应为 $4Li + 2SOCl_2 \xrightleftharpoons[充电]{放电} 4LiCl + S + SO_2 \uparrow$ 。下列说法错误的是

- A. 金属锂是所有金属中比能量最高的电极材料
- B. 该电池组装时, 必须在无水无氧条件下进行
- C. 放电时, 电子从 Li 电极经电解质溶液流向正极
- D. 充电时, 阳极反应式为 $4Cl^- + S + SO_2 - 4e^- = 2SOCl_2$

14、中国是一个严重缺水的国家, 污水治理越来越引起人们重视, 可以通过膜电池除去废水中的乙酸钠和对氯苯酚, 其原理如图所示, 下列说法不正确的是

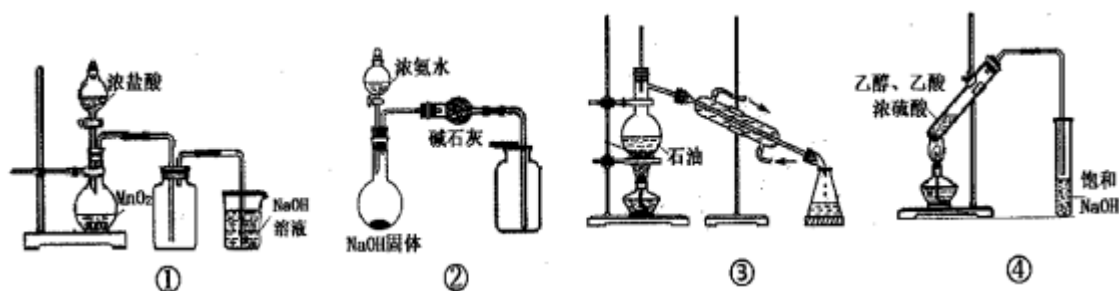


- A. 电流方向从 A 极沿导线经小灯泡流向 B 极
- B. B 极为电池的阳极, 电极反应式为 $CH_3COO^- - 8e^- + 4H_2O = 2HCO_3^- + 9H^+$
- C. 当外电路中有 $0.2 \text{ mol } e^-$ 转移时, 通过质子交换膜的 H^+ 的个数为 $0.2N_A$
- D. A 极的电极反应式为 $Cl-C_6H_4-OH + H^+ + 2e^- = Cl^- + C_6H_5-OH$

15、 $a \text{ mol FeS}$ 与 $b \text{ mol Fe}_3O_4$ 投入到 $V \text{ L cmol/L}$ 的硝酸溶液中恰好完全反应, 假设只产生 NO 气体。所得澄清溶液的成分是 $Fe(NO_3)_3$ 和 H_2SO_4 的混合液, 则反应中未被还原的硝酸为

- A. $\frac{3cV-9a-b}{3}$ mol
- B. $(a+3b)$ mol
- C. $\frac{9a+b}{3}$ mol
- D. $(cV-3a-9b)$ mol

16、下列有关实验能达到相应实验目的的是

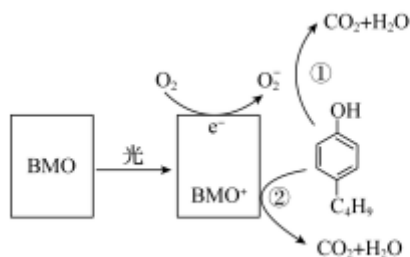


- A. 实验①用于实验室制备氯气
- B. 实验②用于制备干燥的氨气
- C. 实验③用于石油分馏制备汽油
- D. 实验④用于制备乙酸乙酯

17、主族元素 Q、X、Y、Z、W 的原子序数依次增大，且均不大于 20。Q 的简单氢化物和其最高价含氧酸可以化合成盐，X 与 Q 同周期且是该周期主族元素中原子半径最小的元素；Z⁻具有与氩原子相同的电子层结构；Q、Y、W 原子的最外层电子数之和为 9。下列说法一定正确的是

- A. X 与 Z 的简单氢化物的水溶液均呈强酸性
- B. Y 与 Z 形成的化合物只含离子键
- C. 简单氢化物的沸点：Q<X
- D. Z 和 W 形成的化合物的水溶液呈碱性

18、含有酚类物质的废水来源广泛，危害较大。含酚废水不经处理排入水体，会危害水生生物的繁殖和生存；饮用水含酚，会影响人体健康。某科研结构研究出一种高效光催化剂 BMO (Bi₂MoO₆)，可用于光催化降解丁基酚，原理如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 光催化剂 BMO 可降低丁基酚氧化反应的 ΔH
- B. 在丁基酚氧化过程中 BMO 表现出强还原性
- C. 苯环上连有一 OH 和一 C₄H₉ 的同分异构体共有 12 种 (不考虑立体异构)

D. 反应中 BMO 参与反应过程且可以循环利用

19、以下除杂方法不正确的是（括号中为杂质）

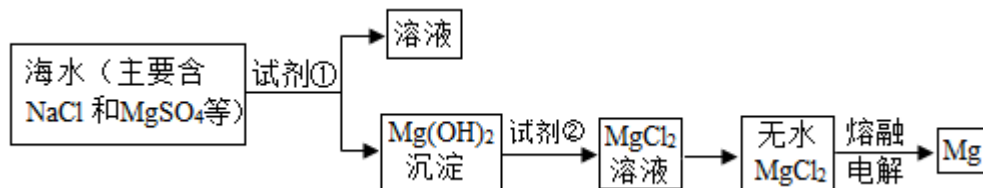
A. $\text{NaCl}(\text{KNO}_3)$: 蒸发至剩余少量液体时, 趁热过滤

B. 硝基苯 (苯): 蒸馏

C. 己烷 (己烯): 加适量溴水, 分液

D. 乙烯 (SO_2): NaOH 溶液, 洗气

20、海洋约占地球表面积的 71%, 具有十分巨大的开发潜力。工业上从海水中提取镁的流程如下:



下列说法中正确的是

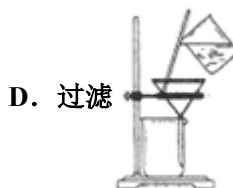
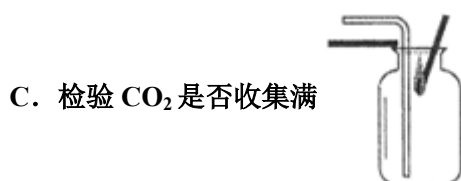
A. 工业上使 Mg^{2+} 沉淀, 试剂①应选用 NaOH

B. 将 MgCl_2 溶液直接蒸干得到无水 MgCl_2

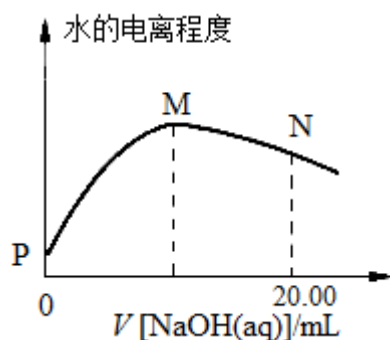
C. 电解 MgCl_2 溶液在阴极得到金属 Mg

D. 要使 MgSO_4 完全转化为沉淀, 加入试剂①的应过量

21、下列实验操作正确的是



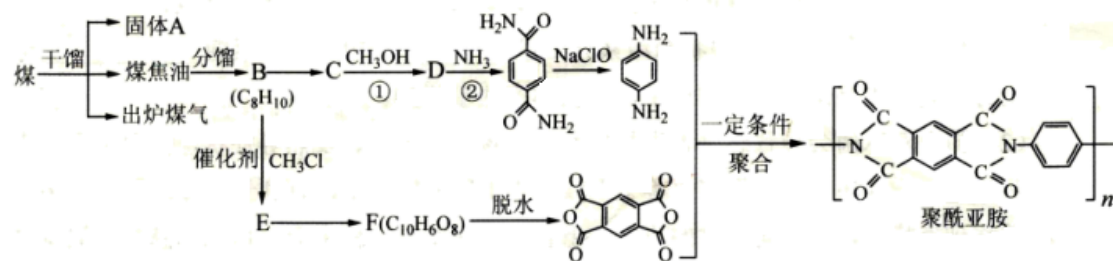
22、室温下, 用 $0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液滴定 10.00mL $0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 CH_3COOH 溶液, 水的电离程度随 NaOH 溶液体积的变化曲线如图所示。下列说法正确的是()



- A. 该滴定过程应该选择甲基橙作为指示剂
- B. 从 P 点到 N 点, 溶液中水的电离程度逐渐增大
- C. N 点溶液中 $c(\text{OH}^-) = c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{CH}_3\text{COO}^-) + c(\text{H}^+)$
- D. M 点对应的 NaOH 溶液的体积为 10.00mL

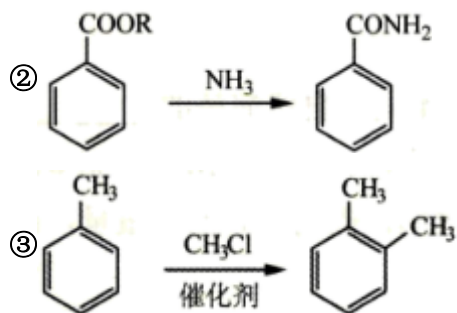
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 聚酰亚胺是综合性能最佳的有机高分子材料之一, 已广泛应用于航空、航天、微电子等领域。某聚酰亚胺的合成路线如图(部分反应条件已略去):



已知下列信息:

①芳香族化合物 B 的一氯代物有两种

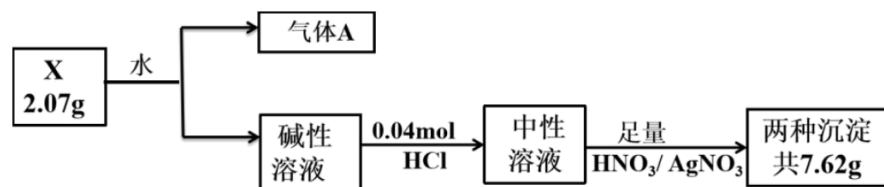


回答下列问题:

- (1) 固体 A 是____(写名称); B 的化学名称是_____。
- (2) 反应①的化学方程式为_____。
- (3) D 中官能团的名称为____; 反应②的反应类型是_____。
- (4) E 的分子式为____; 已知 1mol F 与足量的 NaHCO_3 反应生成 4mol CO_2 , 则 F 的结构简式是_____。
- (5) X 与 C 互为同分异构体, 写出同时满足下列条件的 X 的结构简式_____。
 - ①核磁共振氢谱显示四种不同化学环境的氢, 其峰面积之比为 2: 2: 1: 1
 - ②能与 NaOH 溶液反应, 1mol X 最多消耗 4mol NaOH
 - ③能发生水解反应, 其水解产物之一能与 FeCl_3 溶液发生显色反应

- (6) 参照上述合成路线, 以甲苯和甲醇为原料(无机试剂任选) 设计合成 的路线_____。

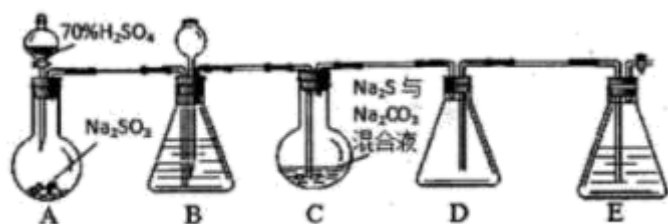
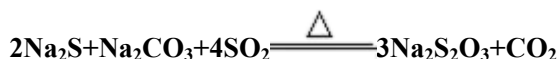
24、(12 分) 化合物 X 由三种元素(其中一种是第四周期元素)组成，现进行如下实验：



已知：气体 A 在标准状况下密度为 $0.714 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ；碱性溶液焰色反应呈黄色。

- (1) X 中非金属元素的名称为_____，X 的化学式_____。
- (2) X 与水反应的化学方程式为_____。
- (3) 化合物 Y 由 X 中金属元素和第四周期元素构成，设计实验证明 Y 的晶体类型_____。
- (4) 补充焰色反应的操作：取一根铂丝，_____，蘸取待测液灼烧，观察火焰颜色。

25、(12 分) 实验室如图的装置模拟工业过程制取硫代硫酸钠（夹持仪器和加热仪器均省略）。其反应原理为



请回答：

- (1) 下列说法不正确的是___。
 - A. 装置 A 的烧瓶中的试剂应是 Na_2SO_3 固体
 - B. 提高 C 处水浴加热的温度，能加快反应速率，同时也能增大原料的利用率
 - C. 装置 E 的主要作用是吸收 CO_2 尾气
 - D. 装置 B 的作用之一是观察 SO_2 的生成速率，该处锥形瓶中可选用浓硫酸或饱和 NaHSO_3 溶液
- (2) 反应结束后 C 中溶液中会含有少量 Na_2SO_4 杂质，请解释其生成原因___。

26、(10 分) 亚氯酸钠常用作漂白剂。某化学小组设计实验制备亚氯酸钠，并进行杂质分析。

实验 I 按图装置制备 NaClO_2 晶体

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/397200143146006160>

