

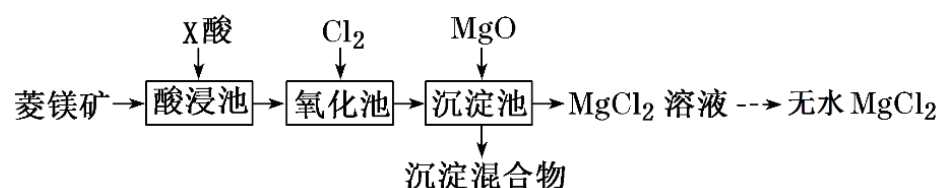
湖北省“荆、荆、襄、宜”四地七校考试联盟 2025 届高三下学期第五次调研考试化学试题

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。

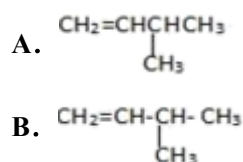
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

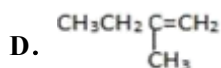
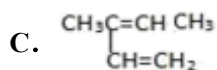
1、如图是工业利用菱镁矿(主要含 MgCO_3 ，还含有 Al_2O_3 、 FeCO_3 杂质)制取氯化镁的工艺流程。



下列说法不正确的是 ()

- A. 酸浸池中加入的 X 酸是硝酸
- B. 氧化池中通入氯气的目的是将 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+}
- C. 沉淀混合物为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$
- D. 在工业上常利用电解熔融氯化镁的方法制取金属镁
- 2、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. $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-} > \text{Fe}^{3+} > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
- 3、W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的四种短周期元素，W 的简单氢化物可用作制冷剂，Y 所在周期数与族序数相同，X 与 Y 为同周期元素，Z 原子的最外层电子数与 W 的电子总数相等。下列说法正确的是
- A. 简单离子半径： $\text{W} > \text{X} > \text{Y} > \text{Z}$ B. W、X 的氢化物在常温下均为气体
- C. X、Y 的最高价氧化物的水化物均为强碱 D. W 与 Z 形成的化合物中只有共价键
- 4、催化加氢可生成 3-甲基戊烷的是





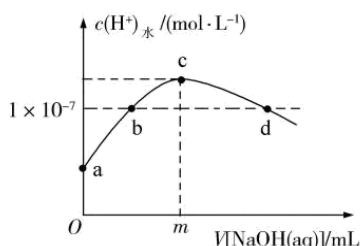
5、中国诗词深受众人喜爱，针对下列一些诗词，从化学角度解读正确的是

- A. 王安石的《梅花》“遥知不是雪，唯有暗香来”描述了物质发生化学变化过程中既有状态变化又有气味的产生
- B. 庾信的《杨柳歌》“独忆飞絮鹅毛下，非复青丝马尾垂”从化学成分分析现实生活中“飞絮”“鹅毛”主要成分都是蛋白质
- C. 赵孟頫的《烟火诗》“纷纷灿烂如星陨，赫赫喧阗似火攻”描述了颜色反应的现象
- D. 刘禹锡的《浪淘沙》“千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金”，说明金在自然界中以游离态存在，其化学性质稳定

6、金属铊($_{81}\text{Tl}$)有重要用途，可用来制造光电管、光学玻璃等。铊与铯($_{55}\text{Cs}$)同周期，下列说法不正确的是

- A. 原子半径: $\text{Cs} > \text{Tl}$
- B. 碱性: $\text{CsOH} > \text{Tl}(\text{OH})_3$
- C. 与水反应的剧烈程度: $\text{Tl} > \text{Cs}$
- D. Tl 是第六周期第ⅢA 元素

7、室温下，在 20 mL 新制氯水中滴加 pH=13 的 NaOH 溶液，溶液中水电离的 $c(\text{H}^+)$ 与 NaOH 溶液体积的关系如图所示。已知: $K(\text{HClO})=3 \times 10^{-8}$, H_2CO_3 : $K_{a1}=4.3 \times 10^{-7}$, $K_{a2}=5.6 \times 10^{-11}$ 。下列说法正确的是



- A. m 一定等于 20
- B. b、d 点对应的溶液显中性
- C. c 点溶液中 $c(\text{Na}^+) = 2c(\text{ClO}^-) + 2c(\text{HClO})$
- D. 向 c 点溶液中通入少量 CO_2 : $2\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = 2\text{HClO} + \text{CO}_3^{2-}$

8、下列说法不正确的是 ()

- A. 工厂常用的静电除尘装置是根据胶体带电这一性质设计的
- B. 铝制餐具不宜用来蒸煮或长时间存放酸性、碱性或咸的食物
- C. 铜属于重金属，化学性质不活泼，使用铜制器皿较安全，但铜盐溶液都有毒
- D. SO_2 是具有刺激性气味的有毒气体，但可应用于某些领域杀菌消毒

9、化学与生活、生产密切相关。下列叙述不正确的是 ()

- A. 高纯硅可用于制作光导纤维
- B. 碳酸钠热溶液呈碱性，可用于除去餐具上的油污

C. 利用太阳能蒸发海水的过程属于物理变化

D. 淀粉和纤维素水解的最终产物均为葡萄糖

10、下列条件下，可以大量共存的离子组是（ ）

A. 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+} 、 CH_3COO^- 、 OH^-

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

11、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

12、关于浓硫酸和稀硫酸的说法，错误的是

A. 都有 H_2SO_4 分子

B. 都有氧化性

C. 都能和铁、铝反应

D. 密度都比水大

13、下列有关物质性质的叙述一定不正确的是

A. 向 FeCl_2 溶液中滴加 NH_4SCN 溶液，溶液显红色

B. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 溶于水可形成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 胶体

C. NH_4Cl 与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 混合加热可生成 NH_3

D. Cu 与 FeCl_3 溶液反应可生成 CuCl_2

14、个人卫生及防护与化学知识密切相关。下列说法中正确的是（ ）

A. 气溶胶是飞沫混合在空气中形成的胶体，飞沫是分散剂，空气是分散质

B. 饮用水的净化常用到明矾，明矾中无重金属元素，长期使用对身体无害

C. 家庭生活中可以用 84 消毒液进行消毒，84 消毒液与洁厕灵可以混合使用，效果更好

D. 制造口罩的核心材料熔喷布的主要成分是聚丙烯，聚丙烯是有机高分子化合物，属于混合物

15、《天工开物》中对制造染料“蓝靛”的叙述如下：“凡造淀，叶与茎多者入窖，少者入桶与缸。水浸七日，其汁自来。每水浆一石，下石灰五升，搅冲数十下，淀信即结。水性定时，淀沉于底...其掠出浮沫晒干者曰靛花。”文中没有涉及的实验操作是

A. 溶解

B. 搅拌

C. 升华

D. 蒸发

16、北宋《本草图经》中载有：“绿矾形似朴消（ $\text{Na}_2\text{SO}_4\cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ）而绿色，取此一物置于铁板上，聚炭，封之囊袋，吹令火炽，其矾即沸，流出色赤如融金汁者，是真也。”下列对此段话的理解正确的是

A. 朴消是黑火药的成分之一

B. 上述过程发生的是置换反应

C. 此记载描述的是鉴别绿矾的方法

D. “色赤”物质可能是单质铜

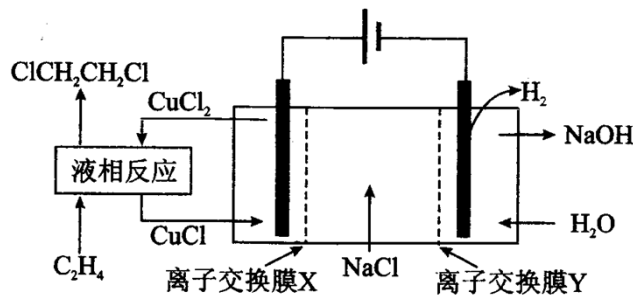
17、下列有关物质的性质与用途具有对应关系的是（ ）

- A. Al_2O_3 具有两性，可用于制作耐高温材料
- B. FeCl_3 具有氧化性，可用作铜制线路板的蚀刻剂
- C. 漂白粉在空气中不稳定，可用于纸浆的漂白
- D. 明矾水解后溶液呈酸性，可用于水的净化

18、下列离子方程式书写正确的是

- A. 小苏打治疗胃酸过多的反应： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 次氯酸钠溶液通入少通的 CO_2 ： $2\text{ClO}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HClO} + \text{CO}_3^{2-}$
- C. $\text{H}_2^{18}\text{O}_2$ 中加入 H_2SO_4 酸化的 KMnO_4 ： $5\text{H}_2^{18}\text{O}_2 + 2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ = 5^{18}\text{O}_2\uparrow + 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O}$
- D. 过量 SO_2 通入到 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中： $3\text{SO}_2 + 2\text{NO}_3^- + 3\text{Ba}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} = 3\text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}^+$

19、电解合成 1,2-二氯乙烷的实验装置如图所示。下列说法中正确的是



- A. 该装置工作时，化学能转变为电能
- B. CuCl_2 能将 C_2H_4 还原为 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 $\text{CH}_2\text{CH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NaCl} \xrightarrow{\text{电解}} \text{H}_2 + 2\text{NaOH} + \text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$

20、下列实验中所用的试剂、仪器或用品(夹持装置、活塞省去)能够达到该目的的是()

选项	目的	试剂	仪器或用品
A	验证牺牲阳极的阴极保护法	酸化 NaCl 溶液、 Zn 电极、 Fe 电极、铁氰化钾	烧杯、电流表、导线、胶头滴管
B	铝热反应	氧化铁、铝粉	滤纸、酒精灯、木条、盛沙子的蒸发皿
C	配制 1.000 mol/L NaCl	NaCl	容量瓶、烧杯、玻璃棒、试剂瓶

(6) 已知  Nc1ccccc1

易被氧化，苯环上连有烷基时再引入一个取代基，常取代在烷基的邻对位，而当苯环上连有羧基时则取代在间位。据

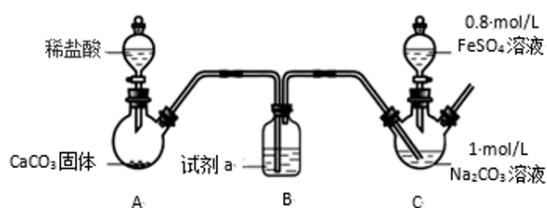
此设计以 A 为原料制备高分子化合物 $\text{H}-\left[\text{HN}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(=\text{O})\right]_n-\text{OH}$ 的合成路线_____。(无机试剂任选)

25、(12 分) 碳酸亚铁可用于制备补血剂。某研究小组制备了 FeCO_3 ，并对 FeCO_3 的性质和应用进行了探究。 已知：

① FeCO_3 是白色固体，难溶于水② $\text{Fe}^{2+}+6\text{SCN}^-\rightleftharpoons\text{Fe}(\text{SCN})_6^{4-}$ (无色)

I. FeCO_3 的制取 (夹持装置略)

实验 i:



装置 C 中，向 Na_2CO_3 溶液 ($\text{pH}=11.9$) 通入一段时间 CO_2 至其 pH 为 7，滴加一定量 FeSO_4 溶液，产生白色沉淀，过滤、洗涤、干燥，得到 FeCO_3 固体。

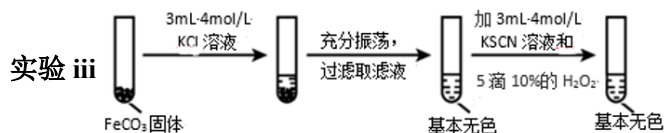
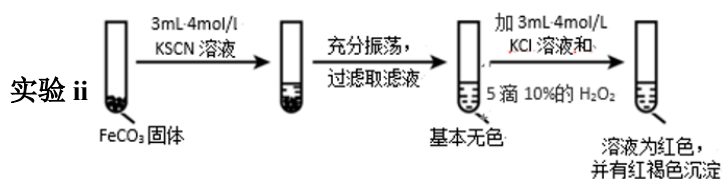
(1) 试剂 a 是_____。

(2) 向 Na_2CO_3 溶液通入 CO_2 的目的是_____。

(3) C 装置中制取 FeCO_3 的离子方程式为_____。

(4) 有同学认为 C 中出现白色沉淀之后应继续通 CO_2 ，你认为是否合理并说明理由_____。

II. FeCO_3 的性质探究



(5) 对比实验 ii 和 iii，得出的实验结论是_____。

(6) 依据实验 ii 的现象，写出加入 10% H_2O_2 溶液的离子方程式_____。

III. FeCO_3 的应用

(7) FeCO_3 溶于乳酸 [$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$] 能制得可溶性乳酸亚铁 ($[\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COO}]_2\text{Fe}$ ，相对分子质量 为 234)

补血剂。为测定补血剂中亚铁含量进而计算乳酸亚铁的质量分数，树德中学化学实验小组准确称 量 1.0g 补血剂，用酸性 KMnO_4 溶液滴定该补血剂，消耗 0.1000mol/L 的 KMnO_4 溶液 10.00mL，则乳酸亚铁在补血剂中的质量分数为

____，该数值异常的原因是____（不考虑操作不当以及试剂变质引起的误差）。

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/285303224243012013>