

准考证号：_____ 姓名：_____

(在此卷上答题无效)

2022—2023 学年第一学期福州市高一期末质量抽测

化学试卷

(完卷时间：75 分钟；满分：100 分)

友情提示：请将所有答案填写到答题卡上！请不要错位、越界答题！

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 K 39 Mn 55 Cu 64

第 I 卷 (选择题 40 分)

一、选择题 (本大题有 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 《梦溪笔谈》中记载了“熬胆矾铁釜，久之亦化为铜”，该化学反应的基本类型是
A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应
2. 硫磺固体属于危险品，其运载交通工具上应贴的标识为



A



B



C



D

3. 化学与生活密切相关，下列说法正确的是
A. 碳酸氢钠可做食品膨松剂
B. 焰火中红色来源于钠盐灼烧
C. 氯气与二氧化硫混合使用可以提高漂白效果
D. 维生素 C 可将 Fe^{3+} 转化为 Fe^{2+} ，说明维生素 C 具有氧化性
4. 嫦娥五号将月壤带回地球，科学家深入研究表明月壤富含 Fe 、 He 、 SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 CaO 等物质，下列说法错误的是
A. 月壤中的 Al_2O_3 是金属氧化物 B. 月壤中的 CaO 是碱性氧化物
C. 月壤中的铁是电解质 D. 月壤是混合物
5. 放射性元素镅 ($^{241}_{95}\text{Am}$) 可用在灵敏度极高的烟雾传感器中，下列说法正确的是
A. Am 质子数 146 B. Am 核外电子数为 241
C. Am 质量数为 336 D. Am 中子数为 146

高一化学 — 1— (共 6 页)

6. 下列实验操作规范且能达到目的是

	实验目的	实验操作
A	称取 2.0 g NaOH 固体	先在托盘上各放一张滤纸，然后在右盘上添加 2 g 砝码，左盘上添加 NaOH 固体
B	配制 0.100 mol · L ⁻¹ 的 KMnO ₄ 溶液	称取 KMnO ₄ 固体 1.580 g，放入 100 mL 容量瓶中，加水稀释到刻度线
C	证明 Na ₂ O ₂ 与水反应放热	Na ₂ O ₂ 用棉花包裹后滴几滴水，棉花燃烧，说明该反应放出热量
D	比较钠、铁的活泼性	把钠块投入 FeCl ₂ 溶液中

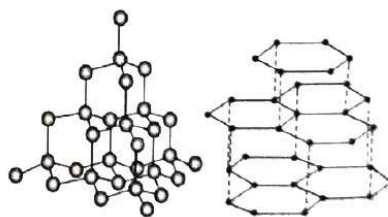
A. A B. B C. C D. D

7. 下列溶液中 SO₄²⁻ 物质的量浓度最大的是

- A. 10 mL 0.1 mol · L⁻¹ 的 FeSO₄ 溶液
B. 20 mL 0.2 mol · L⁻¹ 的 Al₂(SO₄)₃ 溶液
C. 30 mL 0.5 mol · L⁻¹ 的 CuSO₄ 溶液
D. 100 mL 0.25 mol · L⁻¹ 的 KAl(SO₄)₂ 溶液

8. 金刚石和石墨的结构如右图，二者间的相互关系是

- A. 同种单质
B. 同分异构体
C. 同位素
D. 同素异形体



9. 在给定条件下，下列物质间所示转化可以实现的是

- A. $\text{Na} \xrightarrow[\text{点燃}]{\text{O}_2} \text{Na}_2\text{O}$ B. $\text{S} \xrightarrow[\text{点燃}]{\text{足量 O}_2} \text{SO}_2$
C. $\text{Cl}_2 \xrightarrow[\text{点燃}]{\text{Fe}} \text{FeCl}_2$ D. $\text{Cu} \xrightarrow[\Delta]{\text{浓 H}_2\text{SO}_4} \text{H}_2$

10. 黑火药发生爆炸的主要反应为 $2\text{KNO}_3 + \text{S} + 3\text{C} \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{S} + \text{N}_2 \uparrow + 3\text{CO}_2 \uparrow$ ，下列说法错误的是

- A. KNO₃ 中存在离子键和共价键 B. N₂ 分子的结构式为 N—N
C. 固态 CO₂ 是分子晶体 D. K₂S 是离子化合物

11. 当光束通过下列分散系时，能产生明显丁达尔效应的是

- A. 石灰乳 B. 食盐水 C. 医用酒精 D. 氢氧化铝胶体

12. 下列物质中的氯元素既能被氧化又能被还原的是

- A. NaCl B. HCl C. Cl₂ D. HClO₄

高一化学 — 2 — (共 6 页)

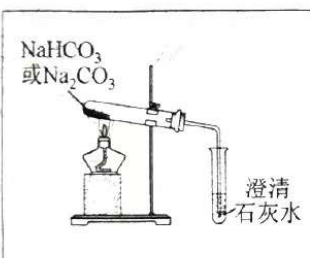
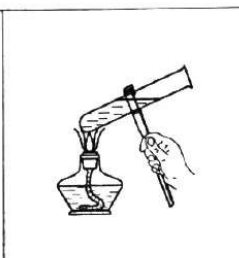
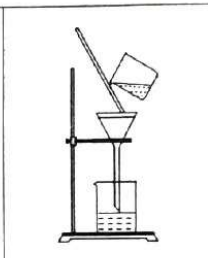
13. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A. $1 \text{ mol } ^{18}\text{O}$ 原子所含质子数为 $10 N_A$
- B. $28 \text{ g C}_2\text{H}_4$ 分子所含原子数为 $6 N_A$
- C. 标准状况下, 22.4 L 溴单质中分子数目为 N_A
- D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液中, Na^+ 数目为 $0.2 N_A$

14. 下列各组离子能大量共存的是

- A. 在饱和氯水中: Ag^+ 、 NO_3^- 、 HCO_3^-
- B. 在氯化钠溶液中: SO_3^{2-} 、 ClO^- 、 Ba^{2+}
- C. 在酸性溶液中: SO_4^{2-} 、 Na^+ 、 NO_3^-
- D. 在碱性溶液中: K^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^-

15. 下列实验操作正确的是

			
A. 比较碳酸钠和碳酸氢钠的热稳定性	B. 加热溶液	C. 过滤	D. 滴加溶液

16. 下列反应能发生且离子方程式书写正确的是

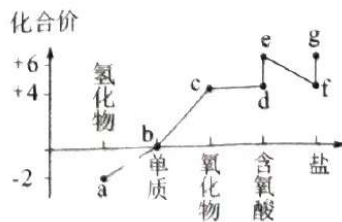
- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 与稀盐酸反应: $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$
- B. Na 和水反应: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
- C. Cl_2 和水反应: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$
- D. CaCl_2 溶液中通入 CO_2 : $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{H}^+$

17. 亚硫酸可被 Na_2O_2 氧化, 其原理为 $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{O}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 。下列说法错误的是

- A. Na_2O_2 的电子式: $\text{Na}^+ [\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}]^{2-} \text{Na}^+$
- B. 硫原子结构示意图: $(+16) 2 8 6$
- C. H_2O 的摩尔质量: $18 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$
- D. 亚硫酸电离: $\text{H}_2\text{SO}_3 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$

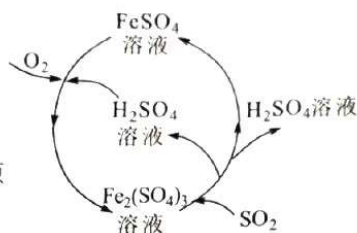
18. 下列关于硫元素“价类二维图”的说法错误的是

- A. $a \rightarrow b$ 硫元素由游离态转变为化合态
- B. d 溶液久置于空气中易变质
- C. 向 f 溶液中通入氯气可转化为含有 g 的溶液
- D. 将气体 c 通入石蕊溶液中, 溶液变红

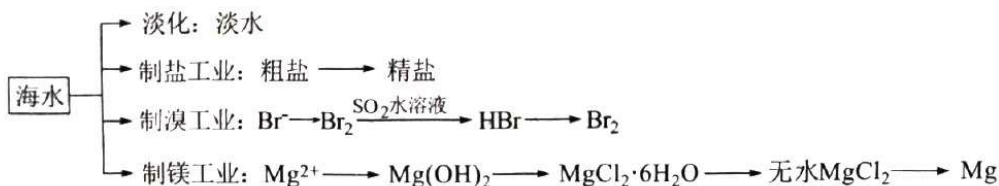


19. 某化工厂基于“绿色化学”理念设计了如下治污工艺流程, 下列说法错误的是

- A. 该流程可用于吸收 SO_2
 B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 可用做该反应过程的催化剂
 C. 该过程的总反应为 $\text{O}_2 + 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{SO}_4$
 D. 由 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 转化为 FeSO_4 的过程中, 氧化剂和还原剂的物质的量之比为 2 : 1



20. 海水资源综合利用的部分过程如下图所示, 下列说法错误的是



- A. 蒸馏海水可获得淡水
 B. 为除粗盐中的 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 SO_4^{2-} , 可依次加入足量的 Na_2CO_3 、 NaOH 、 BaCl_2 溶液
 C. 在制溴工业中, 通过氧化、还原、再氧化的步骤实现了溴的富集
 D. 在制镁工业中, 可用贝壳为原料生产石灰乳以沉淀 Mg^{2+}

第 II 卷 (非选择题 60 分)

二、非选择题 (本大题共 5 小题, 共 60 分)

21. (12 分) 下表是元素周期表的一部分, 根据表中所给的 10 种元素, 按要求使用化学用语作答。

族 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
1	①							
2		②			③		④	
3	⑤		⑥	⑦		⑧	⑨	⑩

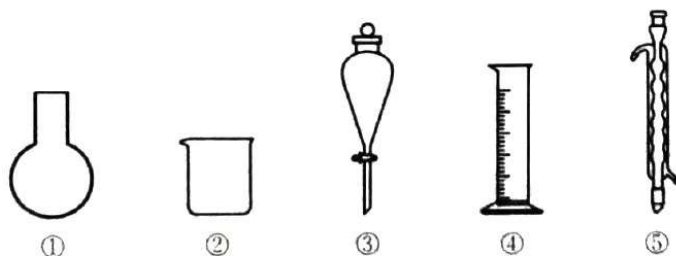
- (1) 金属性最强的元素是 _____ (填元素符号); 单质化学性质最稳定的元素是 _____ (填元素符号)。
 (2) ①、⑥、⑨原子半径由大到小的顺序是 _____ (填元素符号), ⑧最高价氧化物的水化物化学式为 _____。
 (3) ⑦最高价氧化物的化学式是 _____, 已知该物质属于酸性氧化物, 写出它与氢氧化钠溶液反应的化学方程式 _____。

22. (12 分) 在严格控制用量的情况下, SO_2 可作为食品添加剂。

- (1) 在制备食糖的过程中, 用二氧化硫对糖汁进行熏制, 可使糖汁脱色, 该过程说明 SO_2 具有_____性。
- (2) 实验室制 SO_2 的原理为: $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 。用 6.3 g Na_2SO_3 与足量硫酸反应, 理论上可制得标准状况下 SO_2 的体积为_____ L。
- (3) 将 SO_2 通入高锰酸钾溶液中, 请配平该方程式, 将化学计量数标在横线处。
_____ KMnO_4 + _____ SO_2 + _____ H_2O = _____ MnSO_4 + _____ K_2SO_4 + _____ H_2SO_4 , 若 1 mol SO_2 参加反应, 转移的电子数为_____。
- (4) SO_2 的过度排放会造成_____等环境问题。为避免 SO_2 对环境造成不良影响, 工业上常用的吸收剂为_____。

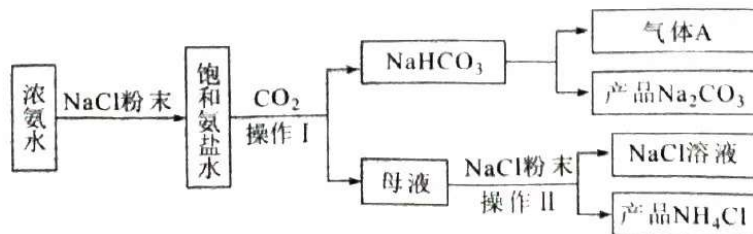
23. (10 分) 硫酸是常用的化工原料。

- (1) 目前工业上制硫酸的主要原料为空气和_____。
- (2) 浓硫酸的性质与稀硫酸有很大不同, 取 2 g 蔗糖 ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) 放入大试管中, 加 2~3 滴水, 再加入约 3 mL 浓硫酸, 迅速搅拌, 然后塞紧带玻璃导管的橡皮塞, 将玻璃导管的另一端插入盛有品红溶液的试管中, 溶液褪色。上述涉及颜色变化的反应体现了浓硫酸的_____性和_____性。
- (3) 用质量分数 98% 的浓硫酸 (密度 $1.84 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$) 配制 250 mL $0.100 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 H_2SO_4 溶液, 需量取浓 H_2SO_4 _____ mL (精确到 0.1), 配制过程需要用到下列仪器中的_____、_____ (填序号)。



若使用长期敞口放置的浓 H_2SO_4 配制溶液, 则配出的稀硫酸浓度_____ (填“偏高”、“偏低”或“无影响”)。

24. (13 分) 某化学兴趣小组在实验室中利用侯氏制碱法制备 NaHCO_3 , 进一步处理得到产品 Na_2CO_3 和 NH_4Cl , 实验流程如图:



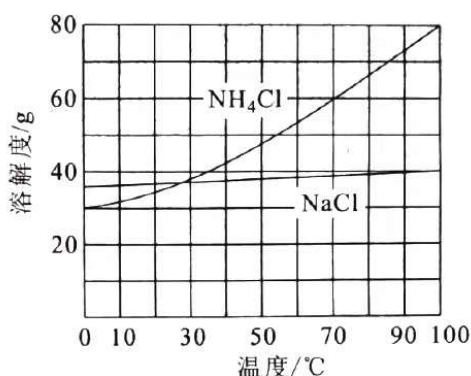
回答下列问题：

(1) 实验室用大理石和稀盐酸制备 CO_2 ，该反应的离子方程式是_____。为除掉 CO_2 中混有的 HCl 气体，可选用的最佳试剂是饱和_____溶液（填化学式）。

(2) 反应完成后，将混合物经操作 I _____（填操作名称）得到固体 NaHCO_3 和滤液。

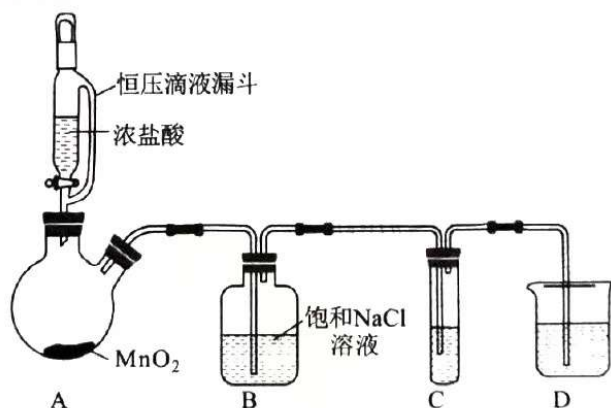
① 固体 NaHCO_3 受热分解的化学方程式为_____，将气体 A 通过足量 Na_2O_2 固体后生成的气体为_____（填化学式）。

② 向滤液中加入 NaCl 粉末，存在 $\text{NaCl}(\text{固体}) + \text{NH}_4\text{Cl}(\text{溶液}) \rightleftharpoons \text{NaCl}(\text{溶液}) + \text{NH}_4\text{Cl}(\text{固体})$ 过程。为使 NH_4Cl 沉淀充分析出并分离，根据 NaCl 和 NH_4Cl 溶解度曲线，需采用的操作为_____、_____、过滤、洗涤、干燥。



(3) 在该工艺流程中可循环使用的物质为_____、_____。

25. (13 分) 某小组实验室制备氯气并探究其氧化性，实验装置如下图（夹持与加热装置已略）。



(1) 装置 A 为氯气的发生装置，写出该装置中发生反应的化学方程式_____，其中氧化剂和还原剂的物质的量之比为_____。

(2) C 试管中为 KI 溶液，反应一段时间后，C 处的实验现象为_____，反应的离子方程式为_____。取 C 中少量溶液于试管中，加 CCl_4 ，充分振荡并静置，观察到的现象是溶液分层，上层溶液为_____色，下层溶液为_____色。

(3) 装置 D 中的溶液为_____，其作用是_____。

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线