

2022-2023 学年度第二学期期末试卷

高一化学


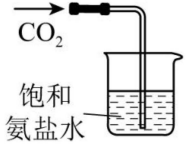
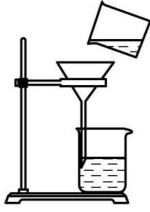

可能用到的相对原子质量：H 1 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5 Cu 64

一、单项选择题（本题共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分。每小题只有一个选项最符合题目要求。）

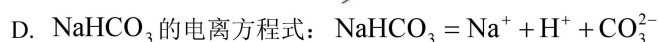
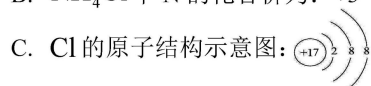
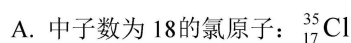
- 2022 年世界环境日中国主题是“共建清洁美丽世界”。下列行为符合该主题的是
A. 燃烧含硫燃料 B. 垃圾分类回收 C. 露天焚烧秸秆 D. 污水排入河流
- 氮是各种生物体生命活动不可缺少的重要元素。将游离态的氮转化为氮的化合物的过程叫做氮的固定。自然界中存在的下列过程属于氮的固定的是
A. 雷电作用下 N_2 和 O_2 反应生成 NO B. 蛋白质被分解为氨基酸
C. 水体中的铵盐被氧化为硝酸盐 D. 硝酸盐在细菌作用下生成氮气
- 在指定条件下，下列选项所示的物质间转化能实现的是
A. $NO(g) \xrightarrow{H_2O} HNO_3(aq)$ B. $稀 HNO_3(aq) \xrightarrow{Cu} NO_2(g)$
C. $NO(g) \xrightarrow[高温, 催化剂]{CO} N_2(g)$ D. $NO_3^-(aq) \xrightarrow{O_3} N_2(g)$
- 下列说法 正确的是
A. 0.2 mol/L $AlCl_3$ 溶液中 Cl^- 物质的量为 0.6 mol
B. 1.6 g O_2 中所含的 O 原子数目为 6.02×10^{22}
C. 标准状况下，4.48 L H_2O 中含有分子数 0.2 mol
D. 7.8 g Na_2O_2 中含有阴阳离子的总数为 0.4 mol
- 2mol XO_3^- 恰好能氧化 5mol SO_3^{2-} ，则还原产物中变价元素的化合价是
A. -1 B. 0 C. +1 D. +6

阅读以下材料，回答第 6-7 题。我国化学家侯德榜提出的侯氏制碱法为我国纯碱工业和国民经济发展做出重要贡献。其方法是将二氧化碳通入氨化的氯化钠饱和溶液（又称为氨盐水中），发生： $NaCl + CO_2 + NH_3 + H_2O = NaHCO_3 \downarrow + NH_4Cl$ ，析出碳酸氢钠晶体，过滤并加热使其转化为纯碱，处理后续溶液可得到副产品氯化铵。副产品 NH_4Cl 可与 $NaNO_2$ 反应： $NH_4Cl + NaNO_2 = NaCl + N_2 \uparrow + 2H_2O$ ，反应放热且产生气体，可用于冬天石油开采。

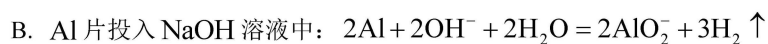
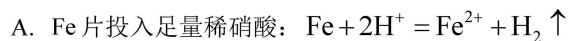
6. 某化学兴趣小组在实验室中模拟侯氏制碱法进行化学实验，其中能达到实验目的的是

			
A. 制备 CO ₂	B. 析出 NaHCO ₃	C. 分离出 NaHCO ₃	D. 制取 Na ₂ CO ₃
A. A	B. B	C. C	D. D

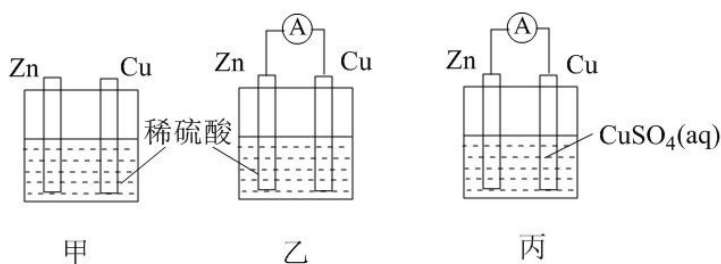
7. 下列表示反应中相关微粒的化学用语正确的是



8. 下列指定反应的离子方程式正确的是



9. 用如图所示装置探究原电池的工作原理，下列说法正确的是



- A.甲图中正极上发生的反应为： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2 \uparrow$
- B.乙图中锌片变薄，铜片变厚
- C.丙图中 Zn 片上发生还原反应，溶液中的 Cu^{2+} 向铜电极移动
- D.若乙图与丙图中锌片减轻的质量相等，则两装置中还原产物的质量比为1:32
10. X、Y、Z、W 为四种短周期主族元素，原子序数依次增大，X 和 W 位于同一主族，X 元素原子的最外层电子数是内层电子数的三倍，Y 最外层电子数是最内层电子数的一半，Z 是地壳中含量最高的金属元素，下列说法正确的是
- A.简单氢化物的稳定性： $\text{X} < \text{W}$ B.原子半径： $\text{X} < \text{Y} < \text{Z} < \text{W}$
- C.最高价氧化物对应的水化物的碱性： $\text{Y} < \text{Z}$ D.化合物 Y_2X_2 中既有离子键又有共价键
11. 根据下列实验操作和现象得出的结论正确的是

选项	实验操作和现象	结论
A	用激光笔照射淀粉溶液，在与光束垂直的方向可观察到一条光亮的通路	淀粉溶液中分散质粒子介于 $1 \text{ nm} \sim 100 \text{ nm}$ 之间
B	用铂丝蘸取少量某溶液进行焰色反应，火焰呈黄色	该溶液中一定不含 K^+
C	向溶液 X 中加入澄清石灰水，产生白色沉淀，过滤，洗涤，向沉淀中加入稀盐酸，产生能使澄清石灰水变浑浊的气体	溶液 X 含 CO_3^{2-}
D	将 SO_2 通入酸性高锰酸钾溶液，溶液褪色	SO_2 具有漂白性

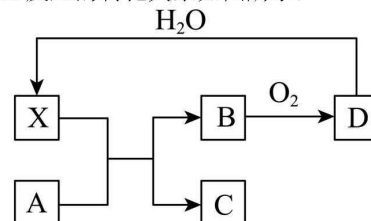
A. A

B. B

C. C

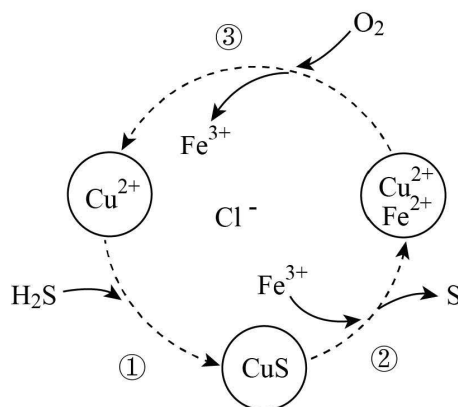
D. D

12. 已知 X 为一种常见酸的浓溶液，能使蔗糖粉末变黑。A 与 X 反应的转化关系如图所示，其中反应条件及部分产物均已略去，则下列有关说法正确的是

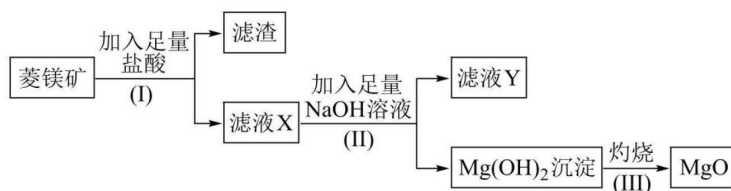


- A. X 使蔗糖变黑主要体现了 X 的吸水性
- B. 若 A 为铁，则足量 A 与 X 在室温下即可完全反应
- C. 工业上，B 转化为 D 的反应条件为催化剂、加热
- D. 若 A 为单质碳，则将 C 通入少量澄清石灰水中，一定可以观察到白色沉淀产生

13. 硫化氢的转化是资源利用和环境保护的重要研究课题。将 H_2S 和空气的混合气体通入 FeCl_3 、 FeCl_2 和 CuCl_2 的混合溶液中回收 S，其转化如下图所示(CuS 不溶于水)。下列说法中，不正确的是



- A. 回收 S 的总反应为： $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 过程①中，生成 CuS 的反应为： $\text{H}_2\text{S} + \text{Cu}^{2+} = \text{CuS} \downarrow + 2\text{H}^+$
- C. 过程②中， Fe^{3+} 作氧化剂
- D. 过程③中，各元素化合价均未改变
14. 某兴趣小组利用菱镁矿(主要成分为 MgCO_3 ，还含有少量 SiO_2 、 Al_2O_3 等杂质)设计制备氧化镁的流程如下。下列说法错误的是



- A. 步骤(I)和步骤(II)中一定要用到的玻璃仪器是漏斗、玻璃棒
- B. 步骤(I)获得的滤液 X 中含有的阳离子主要有 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 、 H^+
- C. 步骤(II)中获得 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 沉淀，说明 Al^{3+} 不与 NaOH 溶液反应
- D. 步骤(III)发生反应的化学方程式为 $\text{Mg}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{MgO} + \text{H}_2\text{O}$

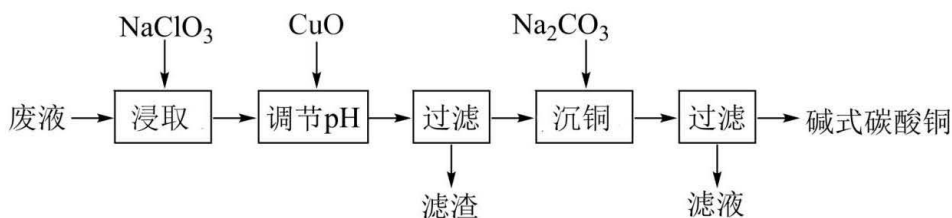
二、非选择题（本题共4小题，共计58分。请将解答填写在答题卡相应的位置。）

15. (13分) 如图是元素周期表的一部分，表中所列字母分别代表一种元素。根据表中所列元素回答下列问题：

b	c											d	e	f		g
															h	

- (1) c 的离子结构示意图是 ▲ ， h 在元素周期表中的位置为 ▲ 。
- (2) a、e、f 最高价氧化物对应水化物的酸性强弱由大到小的顺序为 ▲ (用化学式表示)。
- (3) b 的一种氧化物可以消毒杀菌，其电子式为 ▲ 。
- (4) 镓(Ga)与铝同主族，曾被称为“类铝”，其氧化物和氢氧化物均为两性化合物。碱性： $\text{Al}(\text{OH})_3$ ▲ $\text{Ga}(\text{OH})_3$ (填“>”或“<”)，氧化镓与NaOH反应的化学方程式为 ▲ 。

16. (14分) 印刷线路板废液(主要含有 Cu^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 H^{+} 、 Cl^{-} 等)可用来制备碱式碳酸铜，其化学式为 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ ，过程可表示为



- (1) 已知滤渣的成分为氢氧化铁，“浸取”过程中发生了氧化还原反应，则“浸取”的离子方程式为： ▲ 。
- (2) 下列物质中可以代替 CuO “调节 pH”且不影响滤液组成的是 (单选) ▲ 。
- A. Cu B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ C. KOH
- (3) “沉铜”需要一定温度的水浴加热，水浴加热所需的玻璃仪器有烧杯、 ▲ 、 ▲ ；“过滤”是需要的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、 ▲ 。

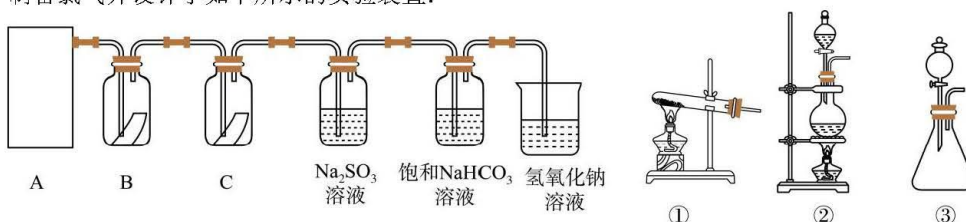
(4) 铜在潮湿的空气中被腐蚀生成“铜绿”，其主要成分即为碱式碳酸铜。相应的化学方程式为：_____▲_____。

17. (16分) 消毒是传染病防控的重要措施，含氯消毒剂是高效、安全的杀菌消毒剂。

(1) “84”消毒液(有效成分 NaClO)、漂白粉 [有效成分 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$] 均具有杀菌消毒功能，主要原因是两者都具有_____▲_____性。

“84 消毒液”与 H_2SO_4 反应制取 Cl_2 ，原理为：

$\text{NaClO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cl}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ；为探究氯气的性质，某同学利用此原理制备氯气并设计了如下所示的实验装置：



(2) 从上图①、②、③装置中选择合适的制备氯气装置(A 处)_____▲_____ (填写序号)。

(3) 装置 B、C 中依次放的是干燥的红色布条和湿润的红色布条，实验过程中该同学发现装置 B 中的布条也褪色，其原因可能是_____▲_____；说明该装置存在明显的缺陷，请提出合理的改进的方法_____▲_____。

(4) 实验室也可用 Na_2CO_3 溶液代替 NaOH 溶液吸收 Cl_2 ，请完成下列化学方程式。



(5) 小芳同学购买了一瓶“蓝月亮”牌“84”消毒液，并查阅相关资料和消毒液包装说明得到如下信息：含 14.9% NaClO 、3000mL、密度 $1.2\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ，稀释 100 倍后使用。

①该“84”消毒液的物质的量浓度为_____▲_____ $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

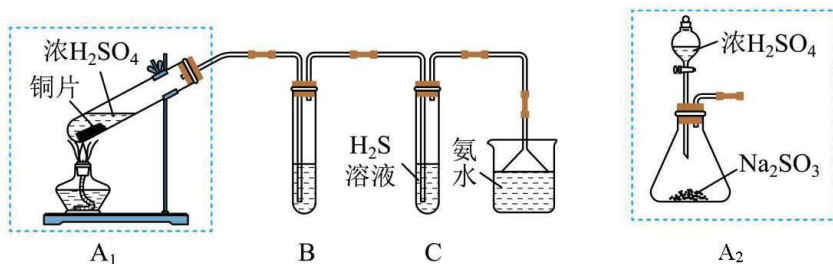
②该同学参阅该“84”消毒液的配方，欲用 NaClO 固体配制 240mL、 $1.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaClO 的消毒液。

(i)一定需要的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、胶头滴管、_____▲_____。

(ii)若加蒸馏水时不慎超过刻度线，处理方法是_____▲_____。

18. (15分) 大量燃放鞭炮会引起空气中 SO_2 等有害气体含量增高, 造成大气污染。某兴趣小组欲探究 SO_2 的性质, 并利用 SO_2 制备食品抗氧化剂焦亚硫酸钠 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$)。已知 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 溶于水即生成 NaHSO_3 。

(1) 制取 SO_2 并探究其性质



- ①装置 A_1 中发生反应的化学方程式为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ▲。
- ②装置 B 用于检验 SO_2 的漂白性, 其中所盛试剂为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ▲, 装置 C 中发生反应的 SO_2 和 H_2S 的物质的量之比为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ▲。
- ③为了实现绿色环保的目标, 甲同学欲用装置 A_2 代替装置 A_1 , 你认为装置 A_2 除具有绿色环保的优点外, 还具有的优点是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ▲ (任写一点)。

(2) 制备焦亚硫酸钠并测定其含量

- ①将 SO_2 通入 Na_2SO_3 制取 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$, 发生的反应为 $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 = \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$, 该反应为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ▲ (填“氧化还原反应”或“非氧化还原反应”)。
- ②测定某葡萄酒中 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 残留量的方案为: 取葡萄酒样品 100.00mL, 加入盐酸充分蒸馏。将馏分用 0.0100mol/L 标准 I_2 溶液进行滴定(反应方程式为 $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HI}$), 消耗标准 I_2 溶液 25.00mL。
- 计算样品中抗氧化剂的残留量 (以 SO_2 计) 为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ▲ $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ (写出计算过程)。

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](http://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**官方微信信号：**zizzsw**。

