

# 人教版高中化学 2023-2024 学年高一上学期期末考试化学试题

姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

题号	—	二	总分
评分			

## 一、选择题

1. 化学与生活、生产及科技密切相关，下列有关说法错误的是

- A. 为防控新冠病毒，将“84”消毒液与酒精 1: 1 混合，消毒效果更好
- B. 中国“奋斗者”号载人潜水器的钛合金比纯金属钛具有更高的硬度
- C. 2022 年北京冬奥火种灯采用了很多高科技手段致力于结构创新和节能减碳，火种灯材质采用的铝合金是混合物
- D. 2021 年 5 月，四川广汉三星堆遗址最新发现的 3 号祭祀坑的国宝级商代文物“铜顶尊跪坐人像”再惊天下，青铜器的出土表明我国商代已经掌握冶炼铜技术

2. 化学与社会、生活、技术密切相关，下列说法正确的是

- A. 汽车尾气系统中安装的催化转化器可有效减少 $CO_2$ 的排放，实现“碳中和”
- B. 我国化学家侯德榜创立的“侯氏制碱法”原理为：以食盐、氨、二氧化碳为原料，直接生成纯碱
- C. 节日燃放的五彩缤纷的烟花，是锂、钠、钾、铁、锶、钡等金属化合物发生焰色反应所呈现的各种艳丽的色彩
- D. 用覆铜板制作印刷电路板的原理是利用 $FeCl_3$ 溶液作为“腐蚀液”

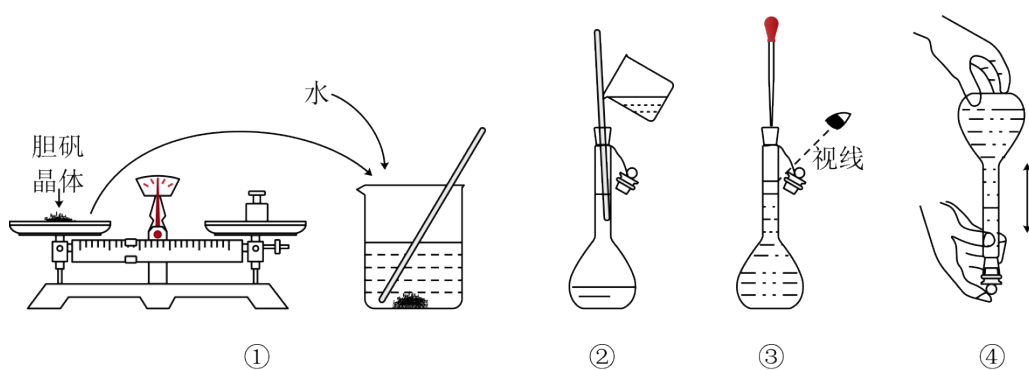
3. 下列关于  $FeCl_3$  稀溶液、 $Fe(OH)_3$  胶体、 $Fe(OH)_3$  悬浊液的说法，正确的是

- A. 三者均属于纯净物
- B. 三者的本质区别是能否发生丁达尔效应
- C. 分别对三者进行过滤操作，只有  $FeCl_3$  溶液中的分散质粒子能穿过滤纸
- D. 向沸水中逐滴加入 5~6 滴  $FeCl_3$  饱和溶液，继续加热至红褐色可制得  $Fe(OH)_3$  胶体

4. 下列有关物质的分类和用途的对应关系中，正确的是 ( )



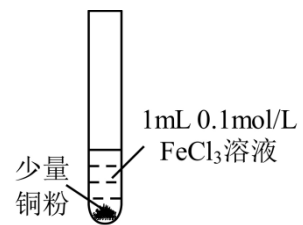
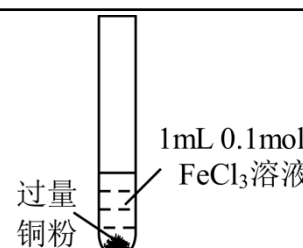
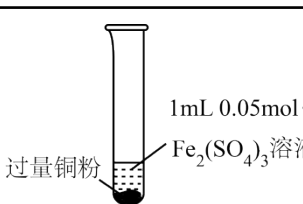
- B. 1 mol /LAlCl<sub>3</sub> 溶液中含有的 Cl<sup>-</sup>数为 3N<sub>A</sub>
- C. 1 mol 铁与足量的稀盐酸反应，失去的电子数为 2N<sub>A</sub>
- D. 2.2 g 重水(D<sub>2</sub>O)中含有的中子数为 N<sub>A</sub>
9. 下列关于 NaHCO<sub>3</sub> 和 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 的描述正确的是 ( )
- A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液显碱性，所以 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 属于碱
- B. NaHCO<sub>3</sub> 水溶液中存在的离子只有 Na<sup>+</sup>、H<sup>+</sup>和 CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>
- C. 热稳定性: NaHCO<sub>3</sub>>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- D. 一定条件下，NaHCO<sub>3</sub> 和 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 之间可以互相转化
10. 某兴趣小组对氯水的成分和性质进行研究，下列说法不正确的是 ( )
- A. 新制氯水呈黄绿色，说明氯水中含有氯分子
- B. 向新制氯水中滴入硝酸银溶液，产生白色沉淀，说明氯水中含有氯离子
- C. 向新制氯水中滴入紫色石蕊溶液，溶液先变红后褪色，说明氯水具有酸性和漂白性
- D. 向在阳光下久置后的氯水中滴入紫色石蕊溶液，溶液红色不褪去的原因是发生了反应： $2\text{HClO} \xrightarrow{\text{光照}} \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2\uparrow$
11. 某同学欲配制 500 mL 0.10 mol/L CuSO<sub>4</sub> 溶液。以下操作①~④是其配制过程及示意图：



- 关于该配制过程，下列说法正确的是 ( )
- A. 操作①中，称取 8.0 g 胆矾晶体，并于烧杯中加水溶解
- B. 操作①和②中玻璃棒的作用不同
- C. 操作③为定容，按图示观察，将导致所配溶液浓度偏低

D. 操作④摇匀后静置，发现液面低于刻度线，继续加水至凹液面与刻度线相切

12. 某兴趣小组同学为研究 Cu 与  $Fe^{3+}$  的反应进行如下实验(已知 CuCl 为白色固体，微溶于水):

序号	实验步骤	实验现象
I	 <p>1mL 0.1mol/L <math>FeCl_3</math> 溶液</p> <p>少量铜粉</p> <p>充分振荡，加入 2 mL 蒸馏水</p>	铜粉消失，溶液黄色变浅，加入蒸馏水后无明显现象
II	 <p>1mL 0.1mol/L <math>FeCl_3</math> 溶液</p> <p>过量铜粉</p> <p>充分振荡，加入 2 mL 蒸馏水</p>	铜粉有剩余，溶液黄色褪去，加入蒸馏水后生成白色沉淀
III	 <p>1mL 0.05mol·L<sup>-1</sup> <math>Fe_2(SO_4)_3</math> 溶液</p> <p>过量铜粉</p> <p>充分振荡，加入 2 mL 蒸馏水</p>	铜粉有剩余，溶液黄色褪去，变成蓝色，加入蒸馏水后无白色沉淀

下列说法不正确的是 ( )

- A. 三个实验中消耗的铜粉的量不完全一样
- B. 上述实验表明能否形成白色沉淀主要取决于加入 Cu 的量
- C. 实验 I、II、III 中均发生了反应  $2Fe^{3+} + Cu = Cu^{2+} + 2Fe^{2+}$
- D. 实验 II 中加水后的离子反应可能是  $Cu^{2+} + Cu + 2Cl^- = 2CuCl$

13. 下列实验方案能达到相应实验目的的是 ( )

选项	实施方案	实验目的
A	将 $\text{SO}_2$ 通入硫化氢溶液中	验证 $\text{SO}_2$ 具有还原性
B	向 $2\text{mL } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaBr}$ 溶液中逐滴加入 $10 \text{ mL } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氯水，再加入淀粉-KI 溶液	证明氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
C	用洁净的铂丝蘸取碳酸钾溶液，在酒精灯外焰灼烧，观察颜色	探究钾的焰色反应
D	将吸有 $\text{NaOH}$ 溶液的胶头滴管插入煤油液封的 $\text{FeSO}_4$ 溶液的液面下	制备 $\text{Fe}(\text{OH})_2$

A. A

B. B

C. C

D. D

14. 下列说法中错误的是

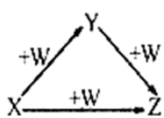


图1

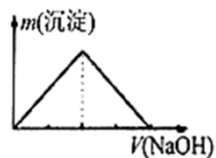
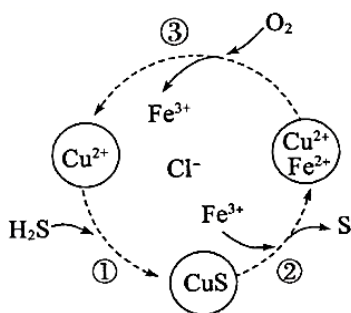


图2

- A. 向饱和碳酸钠溶液中通入过量  $\text{CO}_2$  气体会看到白色沉淀，反应中生成了  $\text{NaHCO}_3$
- B. X、Y、Z、W 有如图 1 所示的转化关系(反应条件和部分其它反应物省略)，则 X、Y、Z 可能是  $\text{Na}$ 、 $\text{Na}_2\text{O}$ 、 $\text{Na}_2\text{O}_2$
- C. 通过卤素单质与  $\text{H}_2$  反应的难易程度及其生成的氢化物的稳定性可以判断卤族元素的非金属性强弱
- D. 图 2 可以表示向  $\text{AlCl}_3$  溶液中滴加  $\text{NaOH}$  溶液过程中生成沉淀的质量与滴加  $\text{NaOH}$  溶液体积的关系

15. 硫化氢的转化是资源利用和环境保护的重要研究课题。将  $\text{H}_2\text{S}$  和空气的混合气体通入  $\text{FeCl}_3$ 、 $\text{FeCl}_2$  和  $\text{CuCl}_2$  的混合溶液中回收 S，其转化如图所示( $\text{CuS}$  难溶于水)。下列说法不正确的是 ( )



A. 过程①中, 生成  $\text{CuS}$  的反应为  $\text{H}_2\text{S} + \text{Cu}^{2+} = \text{CuS}\downarrow + 2\text{H}^+$

B. 过程②中,  $\text{S}$  是氧化产物

C. 过程③体现出氧化性:  $\text{Fe}^{3+} > \text{O}_2$

D. 回收  $\text{S}$  的总反应为  $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{S}\downarrow$

## 二、非选择题

16. 中学化学中常见的几种物质: ①氢氧化钡固体 ②铁丝 ③氯化氢气体 ④二氧化碳 ⑤碳酸钠固体 ⑥熔融氯化钠, 用上述序号填空:

(1) 上述状态下可导电的 \_\_\_\_\_, 不属于电解质的是 \_\_\_\_\_

(2) 属于碱的是 \_\_\_\_\_, 属于盐的是 \_\_\_\_\_

(3) 写出①在水溶液中的电离方程式: \_\_\_\_\_

(4) 按要求书写下列反应的离子方程式:

②加入③的溶液中 \_\_\_\_\_

⑤的溶液与③的溶液混合 \_\_\_\_\_

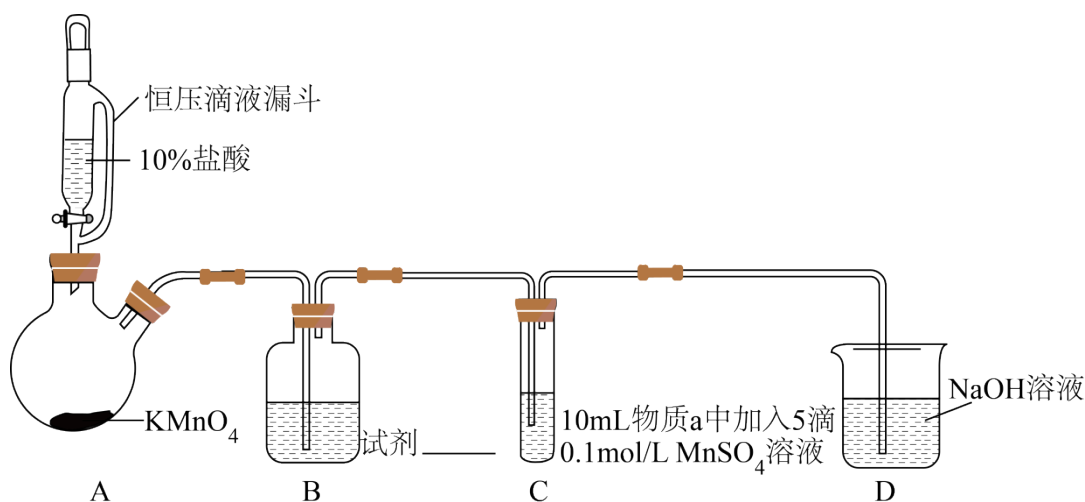
17. 某小组同学探究不同条件下氯气与二价锰化合物的反应

资料: i.  $\text{Mn}^{2+}$  在一定条件下被  $\text{Cl}_2$  或  $\text{ClO}^-$  氧化成  $\text{MnO}_2$  (棕黑色)、 $\text{MnO}_4^{2-}$  (绿色)、 $\text{MnO}_4^-$  (紫色)。

ii. 浓同条件下,  $\text{MnO}_4^-$  可被  $\text{OH}^-$  还原为  $\text{MnO}_4^{2-}$ 。

iii.  $\text{Cl}_2$  的氧化性与溶液的酸碱性无关,  $\text{NaClO}$  的氧化性随碱性增强而减弱。

实验装置如图(夹持装置略):



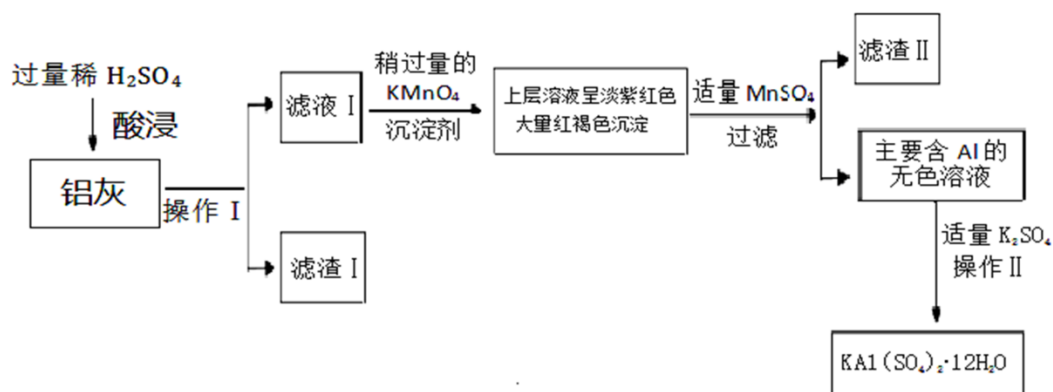


	取Ⅲ中放置后的 1mL 悬浊液，加入 4mL 40%NaOH 溶液	取Ⅲ中放置后的 1mL 悬浊液，加入 4mL 水
现象	溶液紫色迅速变为绿色，且绿色缓慢加深	溶液紫色缓慢加深

Ⅳ中溶液紫色迅速变为绿色的离子方程式为 \_\_\_\_\_，溶液绿色缓慢加深，原因是  $MnO_2$  被 \_\_\_\_\_(填“化学式”)氧化，可证明Ⅲ的悬浊液中氧化剂过量。

③分析Ⅳ、Ⅴ实验现象不同的原因是 \_\_\_\_\_。

18. 明矾 $[KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O]$  在生产、生活中有广泛用途：饮用水的净化、造纸工业上作施胶剂、食品工业的发酵剂等。利用炼铝厂的废料——铝灰(含  $Al$ 、 $Al_2O_3$  及少量  $SiO_2$  和  $FeO$ 、 $Fe_2O_3$ ) 可制备明矾。工艺流程如下：



已知： $SiO_2$  是不溶于硫酸的固体

回答下列问题：

(1)  $Al_2O_3$  与稀硫酸反应(用离子方程表示) \_\_\_\_\_。

(2) 操作 I 的名称是 \_\_\_\_\_，滤渣 I 的主要成分是 \_\_\_\_\_。

(3) 检验滤液 I 中是否存在  $Fe^{3+}$  的方法

是 \_\_\_\_\_。

(4) 在滤液 I 中加入高锰酸钾目的是 \_\_\_\_\_，发生反应的离子方程式为(该条件下  $H^+$  参与反应、 $Fe^{2+}$  转化为  $Fe^{3+}$ 、 $MnO_4^-$  转化为  $Mn^{2+}$ ) \_\_\_\_\_。

(5) 根据流程图推测加入沉淀剂的目的是 \_\_\_\_\_，滤渣 II 中主要含有 \_\_\_\_\_(填化学式，只写一种即可)。



19. I .元素周期表在学习研究中有很重要的作用，如图是元素周期表的一部分。

B	C	N	O	F
Al	Si	P	S	Cl
Ga	Ge	As	Se	Br
In	Sn	Sb	Te	I
Tl	Pb	Bi	Po	At

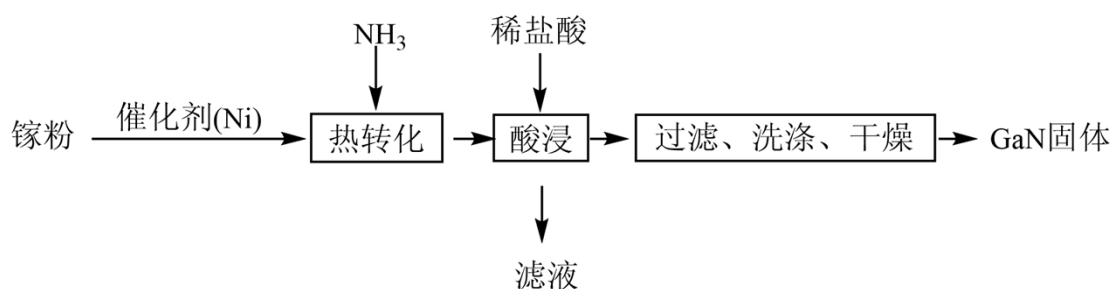
(1) 请画出该部分周期表中金属与非金属的分界线\_\_\_\_\_。

(2) 请写出 Al 与 NaOH 溶液反应的离子方程式\_\_\_\_\_。

(3) II. 镓是一种低熔点、高沸点的稀有金属，有“电子工业脊梁”的美誉，被广泛应用到光电子工业和微波通信工业。回答下列问题：

镓(Ga)在元素周期表中的位置为\_\_\_\_\_。

(4) GaN 是一种直接能隙(directbandgap)的半导体，自 1990 年起常用在发光二极管中。一种镍催化法生产 GaN 的工艺如图。



①“热转化”时 Ga 转化为 GaN 的化学方程式是\_\_\_\_\_。

②“酸浸”操作的目的是\_\_\_\_\_。

(5) As 与 Ga 同周期，与 N 同主族，GaAs 也是一种重要的半导体材料。

①下列事实不能用元素周期律解释的\_\_\_\_\_ (填字母)。

a. 碱性： $Ga(OH)_3 > Al(OH)_3$     b. 非金属性： $As > Ga$

c. 酸性： $H_3AsO_4 > H_3AsO_3$     d. 热稳定性： $NH_3 > AsH_3$

用原子结构理论推测，GaAs 中 As 元素的化合价为\_\_\_\_\_。

②废弃含 GaAs 的半导体材料可以用浓硝酸溶解，主要产物为  $H_3AsO_4$ 、 $Ga(NO_3)_3$  和  $NO_2$

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/218073072113007003>