

2024-2025 学年吉林省延边高一下学期第一次月考化学质量

检测试卷

考试说明：本试卷分第 I 卷(选择题 60 分)和第 II 卷(非选择题 40 分)，试卷共 6 页，共二大题，24 小题。总分 100 分，考试时间 60 分钟。

可能用到的相对原子量：H: 1 He: 4 C: 12 N: 14 O: 16 Na: 23 Mg: 24 S: 32 Cl: 35.5 K: 39 Fe: 56 Cu: 64 Zn: 65

I 部分(选择题共 60 分)

一、单项选择题(每小题 3 分，共 60 分)

1. 下列说法不正确的是

- A. 传统的无机非金属材料多为硅酸盐材料，如陶瓷、玻璃、水泥
- B. 二氧化硅用于光伏电站、人造卫星和电动汽车等的太阳能电池
- C. 碳化硅硬度很大，可用作砂纸和砂轮的磨料
- D. 碳纳米材料包括富勒烯、碳纳米管、石墨烯等

2. 下列有关物质的性质与用途具有对应关系的是

- A. 水玻璃具有黏合性强的特点，可用作木材防火剂
- B. 二氧化硫具有还原性，可用作漂白剂、防腐剂
- C. K_2FeO_4 具有强氧化性，可用作自来水的消毒剂
- D. 氨气极易溶于水，因此液氨可用作制冷剂

3. 下列有关试剂保存的说法中不正确的是

- A. 用带玻璃塞的磨口玻璃瓶盛放氢氧化钠溶液
- B. 活泼金属如钠、钾等一般保存在煤油中
- C. 存放液溴的试剂瓶中应加水封
- D. 漂白粉要密封存放于干燥阴凉处

4. 下列关于 SO_2 的说法不正确的是

- A. 工业制备硫酸后含 SO_2 的尾气可用 Na_2CO_3 溶液吸收
- B. 葡萄酒中通入规定量的 SO_2 ， SO_2 有抗氧化的作用，还有杀菌消毒的作用
- C. SO_2 通入氯水，溶液褪色，体现了 SO_2 的漂白性
- D. SO_2 通入滴有酚酞的 $NaOH$ 溶液中，红色褪去，向褪色后的溶液中滴加 $NaOH$

溶液，红色复现，体现了 SO_2 酸性氧化物的通性

5. 用 NaOH 溶液清洗试管壁上的硫，发生反应 $\text{S} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$ (未配平)，下列说法错误的是

- A. 该反应中硫单质既做氧化剂也做还原剂
- B. 也可以用 CS_2 清洗试管壁上的硫
- C. 生成的 Na_2SO_3 和 Na_2S 的物质的量之比为 2:1
- D. 氧化产物是 Na_2SO_3

6. 制备并检验 SO_2 性质的装置如图所示。下列分析正确的是



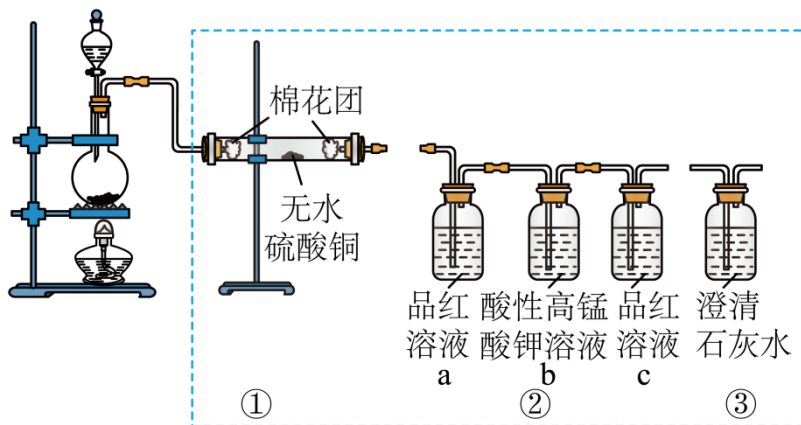
- A. 此实验中浓硫酸只表现出强氧化性
- B. 湿润的蓝色石蕊试纸先变红，后褪色
- C. 若将蘸有品红溶液的滤纸换成蘸有酸性 KMnO_4 溶液的滤纸，现象、原理都相同
- D. 棉花可用 NaOH 溶液浸泡，吸收尾气，减少环境污染

7. 有一包固体粉末，由 NaOH 、 Na_2SO_3 、 MgCl_2 、 CaCO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 FeSO_4 中的几种组成，取少量样品进行如下实验：

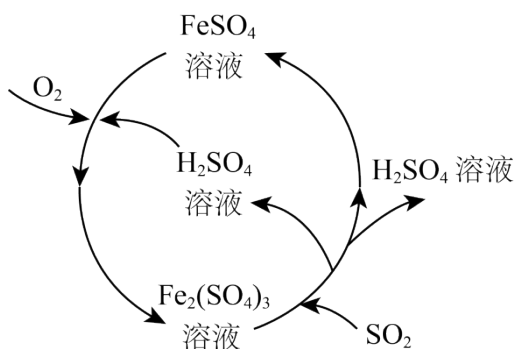
- ①将样品加入水中，得到白色不溶物 a 和无色溶液
 - ②向①中加入足量稀盐酸，产生气体，仍存在不溶物
- 该固体粉末一定含有的是

- A. CaCO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- B. CaCO_3 、 Na_2SO_3
- C. Na_2SO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- D. CaCO_3 、 Na_2SO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

8. 下图为检验浓硫酸和木炭反应所得气体产物的实验装置图。下列说法正确的是



- A. 若按③→②→①顺序连接，可检验所有气体产物
- B. 若装置②只保留 a、b，酸性高锰酸钾溶液足量，同样可以达到实验目的
- C. 浓硫酸在反应中显酸性和强氧化性
- D. 实验中 a、b、c 溶液均褪色
9. 含硫煤燃烧会产生大气污染物，为防治该污染，某工厂设计了新的治污方法，同时可得到化工产品，该工艺流程如图所示，下列叙述错误的是



- A. 图中涉及的反应之一为 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{FeSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$
- B. 该工艺流程是除去煤燃烧时产生的 SO_2
- C. 该过程中 Fe 元素只发生了氧化反应，没有发生还原反应
- D. 该过程中总反应为 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{SO}_4$
10. 下列对浓硫酸的叙述错误的是
- A. 常温下，浓硫酸与铁、铝发生钝化，浓硫酸表现出强氧化性
- B. 浓硫酸与蔗糖反应，浓硫酸表现出脱水性和强氧化性
- C. 浓硫酸使胆矾变成白色，浓硫酸表现出吸水性
- D. 较浓硫酸和 Na_2SO_3 反应制取 SO_2 时，较浓硫酸表现出强氧化性

B	Cl ₂ (HCl)	饱和碳酸氢钠溶液
C	N ₂ (O ₂)	通过灼热的铜丝网
D	NO(NO ₂)	通过氢氧化钠溶液

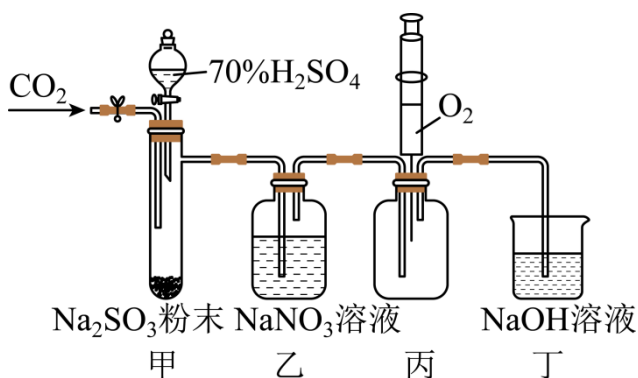
A. A

B. B

C. C

D. D

17. 实验室用如下图所示装置探究 SO₂ 与 NaNO₃ 溶液的反应(实验前先通入 CO₂ 排除装置中的空气)。下列说法不正确的是



A. 用装置甲产生 SO₂

B. 装置乙中无明显现象, 则 SO₂ 与 NaNO₃ 未发生反应

C. 装置丙中注入 O₂, 产生红棕色气体, 说明装置乙中 SO₂ 发生了氧化反应

D. 装置丁吸收尾气并防止空气进入装置丙

18. 将一定量的锌与 100mL 18.5mol·L⁻¹ 浓硫酸充分反应后, 锌完全溶解, 同时生成气体 A 33.6L(标准状况)。将反应后的溶液稀释至 1L, 测得溶液中氢离子浓度为 0.1mol·L⁻¹, 则下列叙述错误的是

A. 气体 A 为 SO₂ 和 H₂ 的混合物

B. 气体 A 中 SO₂ 与 H₂ 的体积比为 5:1

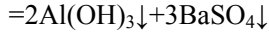
C. 反应中共消耗 Zn 97.5g

D. 反应中共转移电子 3mol

19. 下列指定反应的离子方程式书写正确的是

A. 向 Na₂SiO₃ 溶液中通入过量 CO₂ 气体: Na₂SiO₃+2CO₂+2H₂O=H₂SiO₃↓+2HCO₃⁻+2Na⁺

B. 向明矾溶液中逐滴加入 Ba(OH)₂ 溶液至 SO₄²⁻ 恰好完全沉淀: 2Al³⁺+3SO₄²⁻+3Ba²⁺+6OH⁻



C. 用苛性钠溶液吸收过量的 SO_2 : $\text{SO}_2+2\text{OH}^-=\text{SO}_3^{2-}+\text{H}_2\text{O}$

D. 酸性介质中 KMnO_4 氧化 H_2O_2 : $2\text{MnO}_4^-+5\text{H}_2\text{O}_2+6\text{H}^+=2\text{Mn}^{2+}+5\text{O}_2\uparrow+8\text{H}_2\text{O}$

20. 下列水溶液中的各组离子因为发生氧化还原反应而不能大量共存的是

A. Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

B. Ca^{2+} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 K^+

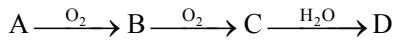
C. MnO_4^- 、 K^+ 、 I^- 、 H^+

D. H^+ 、 Cl^- 、 Na^+ 、 CO_3^{2-}

II 部分(共 40 分)

二、填空题(4 小题, 共 40 分)

21. I.A 经如图所示的过程可转化为 D。已知 D 为强酸或强碱, 请回答下列问题。



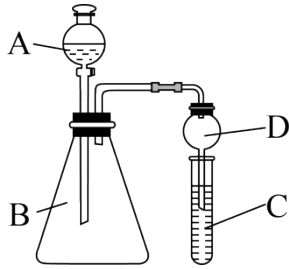
(1) 若常温下 C 是红棕色的气体, A 是碱性气体。则:

①A 的化学式是____, C→D 的过程中, 氧化剂和还原剂的质量之比为____。

②D 的稀溶液在常温下可与 Cu 反应, 请写出该反应的离子方程式_____。

(2) 若 A 为金属单质, C 为淡黄色固体, 则 C→D 的化学反应方程式_____。

II. 可利用如图装置来证明酸性: $\text{H}_2\text{CO}_3 > \text{H}_2\text{SiO}_3$ 。



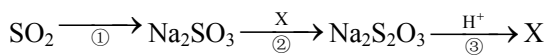
(3) 方法是: 在 A 中加入的试剂是____(填编号, 下同), B 中加入的试剂是____, C 中加入的试剂是____; 如果在 C 中看到白色沉淀生成, 即可证明酸性: $\text{H}_2\text{CO}_3 > \text{H}_2\text{SiO}_3$ 。

供选择的试剂: ①稀盐酸 ②稀硫酸 ③碳酸钙 ④ Na_2SiO_3 溶液 ⑤碳酸钠

22. 某学习小组探究不同含硫物质的转化。

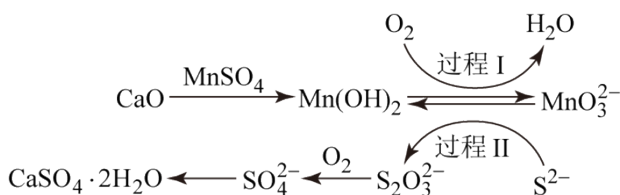
任务 I. 完成硫元素在 $\overset{0}{\text{S}}$ 、 $\overset{+2}{\text{S}}$ 、 $\overset{+4}{\text{S}}$ 价之间的转化。

查阅资料: +2 价硫在酸性条件下不稳定, 易发生自身氧化还原反应。



(1) ①中加入的物质是____, 写出③的离子方程式: _____。

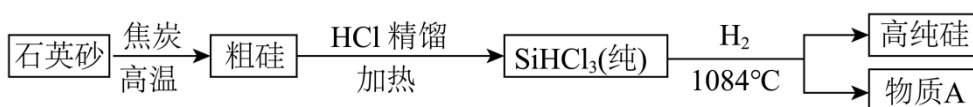
任务 II. 工业上常用空气催化氢氧化法除去电石渣浆(含 CaO)上清液中的 S^{2-} , 并制取石膏 $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, 其中的物质转化过程如图所示。



(2) 过程 II 中, 反应的离子方程式为_____。

(3) 根据物质转化过程, 若将 10L 上清液中的 S^{2-} 转化为 SO_4^{2-} (S^{2-} 浓度为 320mg/L), 理论上共需要标准状况下的 O_2 的体积为_____L。

23. 硅是太阳能电池和电脑芯片不可缺少的材料。生产高纯硅的流程示意图如下:

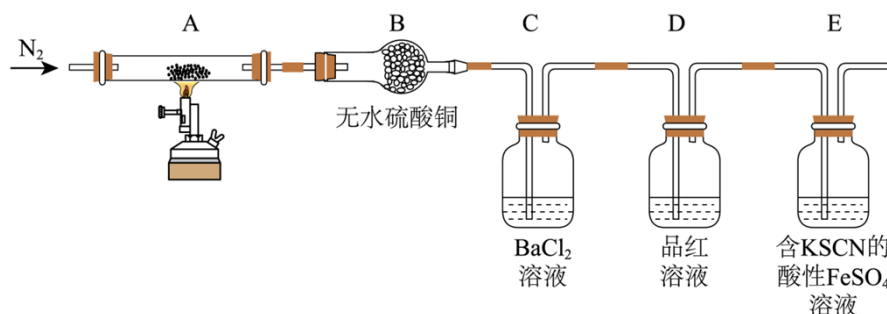


(1) 制备粗硅的化学方程式为_____;

(2) 物质 A 的化学式为_____。

(3) 已知 $SiHCl_3$ 遇水剧烈反应生成 H_2SiO_3 、 HCl 和另一种物质, 写出配平的化学反应方程式: _____; H_2 还原 $SiHCl_3$ 过程中若混入 O_2 , 可能引起的后果是_____; 整个制备过程必须严格控制_____。

24. 硫酸铜主要用作纺织品媒染剂、农业杀虫剂等, 其晶体($CuSO_4 \cdot xH_2O$)在不同温度下会逐步失去结晶水甚至分解。某小组同学对某温度下硫酸铜晶体的分解产物进行验证, 设计了如下实验:



观察到的实验现象有: A 中蓝色晶体逐渐变成白色粉末, 最后变成黑色粉末; B 中无水硫酸铜变蓝; C 中产生白色沉淀; D 中品红溶液褪色; E 中溶液变为红色。

(1) 装有无水硫酸铜的仪器名称为_____, C、D 两装置位置_____ (填“能”或“不能”)交换。

(2) C 中产生的沉淀的化学式为_____, E 中 Fe^{2+} 发生反应的离子方程式为_____

_____。

(3) 该实验设计的不足之处是_____。

2024-2025 学年吉林省延边高一下学期第一次月考化学质量

检测试卷

考试说明：本试卷分第 I 卷(选择题 60 分)和第 II 卷(非选择题 40 分)，试卷共 6 页，共二大题，24 小题。总分 100 分，考试时间 60 分钟。

可能用到的相对原子量：H: 1 He: 4 C: 12 N: 14 O: 16 Na: 23 Mg: 24 S: 32 Cl: 35.5 K: 39 Fe: 56 Cu: 64 Zn: 65

I 部分(选择题共 60 分)

一、单项选择题(每小题 3 分，共 60 分)

1. 下列说法不正确的是

- A. 传统的无机非金属材料多为硅酸盐材料，如陶瓷、玻璃、水泥
- B. 二氧化硅用于光伏电站、人造卫星和电动汽车等的太阳能电池
- C. 碳化硅硬度很大，可用作砂纸和砂轮的磨料
- D. 碳纳米材料包括富勒烯、碳纳米管、石墨烯等

【正确答案】B

【分析】

【详解】A. 硅酸盐材料属于传统无机非金属材料，包括水泥、玻璃、陶瓷、砖瓦等，A 正确；

B. 二氧化硅主要用于生产光纤等，硅用于光伏电站、人造卫星和电动汽车等太阳能电池的生产等，B 不正确；

C. 碳化硅属于共价晶体，它具有耐磨、硬度大等特点，可用于生产砂纸和砂轮的磨料，C 正确；

D. 碳纳米材料是一类新型的无机非金属材料，主要包括富勒烯、碳纳米管、石墨烯等，D 正确；

故选 B。

2. 下列有关物质的性质与用途具有对应关系的是

- A. 水玻璃具有黏合性强的特点，可用作木材防火剂
- B. 二氧化硫具有还原性，可用作漂白剂、防腐剂
- C. K_2FeO_4 具有强氧化性，可用作自来水的消毒剂

D. 氨气极易溶于水，因此液氨可用作制冷剂

【正确答案】C

【详解】A. 水玻璃具有耐高温、耐酸碱等，可用作木材防火剂，黏合性与阻燃无关，故 A 不选；

B. 二氧化硫的还原性，与其作漂白剂无关，因其具有还原性可用作还原剂；因其能溶于水形成的亚硫酸能与有色基团反应褪色，可做漂白剂，故 B 不选；

C. K_2FeO_4 具有强氧化性，可用于杀菌消毒，用作自来水的消毒剂，故 C 选；

D. 因为氨气易液化，且液氨汽化时吸收大量热，因此液氨可用作制冷剂，故 D 不选；
故选 C。

3. 下列有关试剂保存的说法中不正确的是

A. 用带玻璃塞的磨口玻璃瓶盛放氢氧化钠溶液

B. 活泼金属如钠、钾等一般保存在煤油中

C. 存放液溴的试剂瓶中应加水封

D. 漂白粉要密封存放于干燥阴凉处

【正确答案】A

【详解】A. 氢氧化钠溶液会与二氧化硅反应生成的硅酸钠是一种无机黏合剂、会引起黏连，故瓶塞应该选用橡胶瓶塞，A 错误；

B. 活泼金属如钠、钾等密度大于煤油，一般保存在煤油中，可以隔绝空气以防氧化，B 正确；

C. 液溴易挥发、密度比水大，存于水面下，防止溴的挥发，故存放液溴的试剂瓶中应加水封，C 正确；

D. 漂白粉的主要成分为次氯酸钙，能与二氧化碳、水反应生成次氯酸，次氯酸见光易分解，导致失效，故漂白粉要密封存放于干燥阴凉处，D 正确；

答案选 A。

4. 下列关于 SO_2 的说法不正确的是

A. 工业制备硫酸后含 SO_2 的尾气可用 Na_2CO_3 溶液吸收

B. 葡萄酒中通入规定量的 SO_2 ， SO_2 有抗氧化的作用，还有杀菌消毒的作用

C. SO_2 通入氯水，溶液褪色，体现了 SO_2 的漂白性

D. SO_2 通入滴有酚酞的 NaOH 溶液中，红色褪去，向褪色后的溶液中滴加 NaOH 溶液，红色复现，体现了 SO_2 酸性氧化物的通性

【正确答案】C

【详解】A. SO_2 可与 Na_2CO_3 溶液发生反应，故工业制备硫酸后含 SO_2 的尾气可用 Na_2CO_3 溶液吸收，故 A 正确；

B. 葡萄酒中通入规定量的 SO_2 ， SO_2 具有还原性，有抗氧化的作用，还有杀菌消毒的作用，故 B 正确；

C. SO_2 通入氯水，溶液褪色，是由于发生反应 $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$ ，体现了 SO_2 的还原性，故 C 错误；

D. SO_2 通入滴有酚酞的 NaOH 溶液中，红色褪去，是由于发生反应 $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ，溶液碱性减弱，向褪色后的溶液中滴加 NaOH 溶液，溶液碱性增强，红色复现，体现了 SO_2 酸性氧化物的性质，故 D 正确；
故选 C。

5. 用 NaOH 溶液清洗试管壁上的硫，发生反应 $\text{S} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$ (未配平)，下列说法错误的是

A. 该反应中硫单质既做氧化剂也做还原剂

B. 也可以用 CS_2 清洗试管壁上的硫

C. 生成的 Na_2SO_3 和 Na_2S 的物质的量之比为 2:1

D. 氧化产物是 Na_2SO_3

【正确答案】C

【分析】用 NaOH 溶液清洗试管壁上的硫，发生反应 $\text{S} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$ ，其中 S 既升高又降低，根据得失电子守恒配平方程式为 $3\text{S} + 6\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{Na}_2\text{S} + 3\text{H}_2\text{O}$

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/698014133005007006>