

2023-2024 学年江苏省常州高级中学高三(上)开学化学试卷

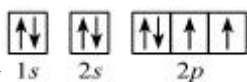
一、单项选择题:共 11 小题,每题 3 分,共 39 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. (3 分) 我国提出 2030 年前实现“碳达峰”,2060 年实现“碳中和”的目标,体现了大国担当。下列说法不正确的是()

- A. “碳中和”中的碳指的是二氧化碳
- B. “碳中和”是指二氧化碳的排放总量和减少总量相当
- C. 大量开采可燃冰作为清洁能源有利于实现“碳达峰”
- D. 实现二氧化碳的资源利用对于“碳达峰”具有重要意义

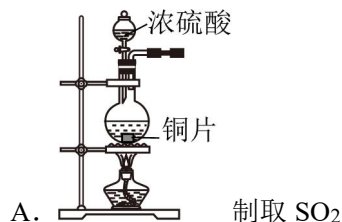
2. (3 分) 反应 $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 应用于玻璃雕刻。下列说法正确的是()

- A. SiO_2 属于共价化合物
- B. HF 的电子式为 $\text{H}^+[\text{F}:]^-$
- C. SiF_4 是由极性键形成的极性分子

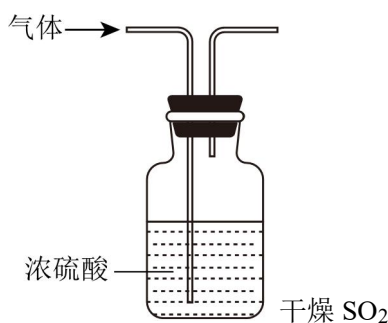


D. H_2O 中氧原子基态价电子轨道表达式为

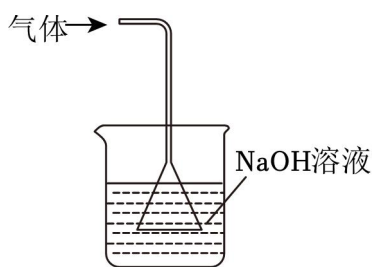
3. (3 分) 实验室制取 SO_2 并回收 CuSO_4 的实验原理及装置不能达到实验目的是()



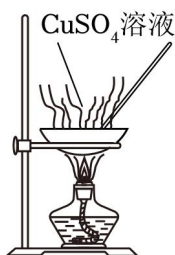
A. 制取 SO_2



B. 干燥 SO_2



C. 吸收尾气中的 SO_2



D. 将硫酸铜溶液蒸发浓缩

4. (3分) H、Li、Na、K 位于周期表中 I A 族。下列说法正确的是 ()

- A. 离子半径大小: $r(\text{H}^-) < r(\text{Li}^+)$
- B. 碱性强弱: $\text{NaOH} > \text{KOH}$
- C. 电负性大小: $x(\text{Li}) < x(\text{Na})$
- D. 可在 IA 族找到制造光电材料的元素

阅读材料, 完成 5 - 7 题: NH_3 是重要的化工原料, 可用于某些配合物的制备, 如 CuSO_4 溶于氨水形成 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ 。液氨可以微弱的电离产生 NH_2^- 和 NH_4^+ , NH_3 中的一个 H 原子若被 $-\text{NH}_2$ 取代可形成 N_2H_4 (联氨), 若被 $-\text{OH}$ 取代可形成 NH_2OH (羟胺)。 NH_3 经过转化可形成 N_2 、 NO 、 NO_2 、 N_2O_4 (无色)、 HNO_3 等。 N_2H_4 与 NO_2 反应有气体生成, 同时放出大量热。

5. 下列说法正确的是 ()

- A. 第一电离能: $I_1(\text{N}) < I_1(\text{O})$
- B. NH_3 的键角比 NH_2^- 大
- C. N_2H_4 分子构型为平面型
- D. $1\text{mol}[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 中 σ 键的数目为 12mol

6. 下列化学反应的表示不正确的是 ()

- A. 向硫酸铜中通入过量氨气: $\text{Cu}^{2+} + 4\text{NH}_3 = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
- B. 氨气的燃烧热: $4\text{NH}_3(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) = 2\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -1526\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C. 向稀硝酸中加入过量铁粉: $3\text{Fe} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
- D. 硫酸铵溶液和氢氧化钡溶液反应: $2\text{NH}_4^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

7. 下列有关含氮物质的性质与用途具有对应关系的是 ()

- A. NH_3 具有还原性, 可用作制冷剂
- B. N_2 难溶于水, 可用作瓜果保护气
- C. NO_2 具有氧化性, 可用于火箭燃料推进剂
- D. NH_4HCO_3 受热易分解, 可用作氮肥