

河南省名校联盟2021-2022学年高一下学期期中考试化学试题

单选题

1. 单选题

下列物质的化学成分错误的是 ()

- A. 硫铵: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ B. 芒硝: $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ C. 液氨: $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ D. 绿矾: $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

2. 单选题

SiC纳米材料在航天领域有广泛应用。科学家采用金属钠还原碳氯化物和硅氯化物混合物的方法进行合成,其某一典型合成路径的主要反应原理为 $8\text{Na} + \text{CCl}_4 + \text{SiCl}_4 = \text{SiC} + 8\text{NaCl}$ 。下列有关说法正确的是 ()

- A. SiC纳米材料属于胶体状合金材料 B. SiC纳米材料极易与强酸、强碱溶液反应 C. 利用相同的反应原理可以合成硅、碳等纳米材料 D. 合成反应中碳、硅元素均发生还原反应

3. 单选题

下列有关 SO_2 的说法正确的是 ()

- A. 既能与 NaOH 溶液反应,也能与浓硝酸反应,属于两性氧化物 B. 通入 BaCl_2 溶液中,析出白色沉淀,该沉淀溶于稀盐酸 C. 具有还原性,通入 FeCl_3 溶液中,溶液颜色变浅, pH 下降 D. 具有漂白性,通入紫色石蕊试液中,溶液先变红,后褪色

4. 单选题

能正确表示下列反应的离子方程式的是 ()

- A. 氯化铵固体与消石灰混合并加热制 NH_3 : $2\text{NH}_4^+ + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Ca}^{2+} + 2\text{NH}_3\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ B. 亚硫酸钠溶液中滴加少量稀 H_2SO_4 : $\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ C. 将少量 SO_2 通入 NaClO 溶液: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{ClO}^- = \text{SO}_3^{2-} + 2\text{HClO}$ D. 过量铁溶于稀硝酸中: $3\text{Fe} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = 3\text{Fe}^{2+} + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

5. 单选题

下列有关物质鉴别与检验的说法中错误的是 ()

- A. 样品溶液中加入稀盐酸无明显现象,继续滴加 BaCl_2 溶液析出白色沉淀,说明样品溶液中含有 SO_4^{2-} B. 向试管内经浓缩的样品溶液中加入 NaOH 浓溶液并加热,在试管口放湿润的红色石蕊试纸,试纸变蓝,说明原样品溶液中含有 NH_4^+ C. 向试管内的样品溶液中加入铜片和体积比为1:1的硫酸溶液并加热,试管内溶液变蓝色,试管口有遇空气变红棕色的气体生成,说明原溶液中含有 NO_3^- D. 样品溶液中加入稀盐酸有大量无色气体产生,该气体能使澄清石灰水变浑浊,说明样品溶液中含有 CO_3^{2-}

6. 单选题

设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()

- A. 标准状况下22.4L N_2 含有N-N键的数目为 N_A B. 足量 NH_3 与2.24L Cl_2 完全反应时转移的电子数为 $0.2N_A$ C. 6.40g SO_2 与足量 O_2 反应最终得到 SO_3 的分子数目为 $0.1N_A$ D.