

2022届高三上学期12月阶段检测理科综合化学试卷（山西省太原市第五中学）

1. 选择题

以下是中华民族为人类文明进步做出巨大贡献的几个事例，运用化学知识对其进行的分析不合理的是

- A. 春秋战国时期我国已经开始大规模生产丝绸制品，其主要成分为纤维素。
- B. 汉代烧制出“明如镜、声如磬”的瓷器，其主要原料为黏土。
- C. 晚唐时候发明了黑火药，其爆炸时发生了剧烈的氧化还原反应。
- D. 二十世纪初我国化学工程专家侯德榜发明的侯氏制碱法又称联合制碱法，该方法中涉及到如下反应： $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$

2. 选择题

设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 常温常压下，5.6L甲烷和乙烯的混合气体中含氢原子数为 N_A
- B. 7.8g Na_2O_2 中所含阴阳离子的总数为 $0.3N_A$
- C. 将4.6g钠用铝箔包裹并刺小孔，与足量水充分反应生成氢气分子数为 $0.1N_A$
- D. 反应 $2\text{KNO}_3 + 3\text{C} + \text{S} = \text{N}_2 \uparrow + 3\text{CO}_2 \uparrow + \text{K}_2\text{S}$ ，每生成 0.1mol N_2 转移电子数为 N_A

3. 选择题

短周期主族元素W、X、Y、Z的原子序数依次增大，W的简单氢化物可用作制冷剂，Y的原子半径是所有短周期主族元素中最大的。由X、Y和Z三种元素形成的一种盐溶于水后，加入稀盐酸，有黄色沉淀析出，同时有刺激性气体产生。下列说法不正确的是

- A. X的简单氢化物的热稳定性比W的强
- B. 简单离子的半径： $\text{X}^{2-} > \text{Y}^+$
- C. Y与Z形成的化合物的水溶液可使蓝色石蕊试纸变红
- D. Z与X属于同一主族，与Y属于同一周期

4. 选择题

能正确表示下列反应的离子方程式是

- A. 过氧化钠固体与水反应： $2\text{O}_2^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$
- B. 向明矾 $[\text{KAl}(\text{SO}_4)_2]$ 溶液中逐滴加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至 SO_4^{2-} 恰好沉淀完全： $2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-} + 3\text{Ba}^{2+} + 6\text{OH}^- = 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{BaSO}_4 \downarrow$
- C. 用铜做电极电解 CuSO_4 溶液： $2\text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{Cu} + \text{O}_2 \uparrow + 4\text{H}^+$
- D. FeSO_4 酸性溶液暴露在空气中： $4\text{Fe}^{2+} + \text{O}_2 + 4\text{H}^+ = 4\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$

5. 选择题

根据下列实验及其现象所得到的结论正确的是

选
项 实验

现象

结论

A 将铝片放入冷的浓硝酸中

无明显现象

铝和浓硝酸不反应