

天津市南开中学2022届高三第二次月考化学专题训练

1. 选择题

下列有关物质性质与用途具有对应关系的是 ()

- A. Na_2O_2 吸收 CO_2 产生 O_2 , 可用作呼吸面具供氧剂.
- B. ClO_2 具有还原性, 可用于自来水的杀菌消毒
- C. Al_2O_3 具有两性, 可用于电解冶炼铝
- D. NH_3 易溶于水, 可用作制冷剂

2. 选择题

室温下, 下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

- A. $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液: Na^+ 、 K^+ 、 CO_3^{2-} 、 AlO_2^-
- B. $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{FeCl}_2$ 溶液: K^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 MnO_4^-
- C. $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{K}_2\text{CO}_3$ 溶液: Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 OH^-
- D. $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液: K^+ 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 HSO_3^-

3. 选择题

下列化学方程式中, 不能正确表达反应颜色变化的是

- A. 向 CuSO_4 溶液中加入足量 Zn 粉, 溶液蓝色消失 $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$
- B. 澄清的石灰水久置后出现白色固体 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. Na_2O_2 在空气中放置后由淡黄色变为白色 $2\text{Na}_2\text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$
- D. 向 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 悬浊液中滴加足量 FeCl_3 溶液出现红褐色沉淀 $3\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{FeCl}_3 = 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{MgCl}_2$

4. 选择题

X、Y、Z 均为短周期主族元素, 它们原子的最外层电子数之和为 10, X 与 Z 同族, Y 最外层电子数等于 X 次外层电子数, 且 Y 原子半径大于 Z。下列叙述正确的是

- A. 熔点: X 的氧化物比 Y 的氧化物高
- B. 热稳定性: X 的氢化物大于 Z 的氢化物
- C. X 与 Z 可形成离子化合物 ZX
- D. Y 的单质与 Z 的单质均能溶于浓硫酸

5. 选择题

设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()

- ① 常温常压下, 17 g 甲基 ($-\text{CH}_3$) 中所含的中子数为 $9 N_A$
 - ② 常温常压下, 6.4 g Cu 与 $40 \text{ mL } 10 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 浓 HNO_3 作用, 产生 NO_2 分子的数目为 $0.2 N_A$
 - ③ 1.6 g 甲烷中含有的 C-H 键数目为 $0.1 N_A$
 - ④ 某温度时, $1 \text{ L pH}=6$ 的纯水中含有 $1.0 \times 10^{-6} N_A$ 个 H^+
 - ⑤ 7.8 g  中含有的碳碳双键数目为 $0.3 N_A$
 - ⑥ 20 g 氖气中所含的原子数目为 N_A
 - ⑦ 25°C 时, $\text{pH}=12$ 的 NaOH 溶液中含有 OH^- 的数目为 $0.01 N_A$
 - ⑧ 通常状态下, H_3O^+ 和 OH^- 各 1 mol 含有的电子数均为 $10 N_A$
- A. ①②⑦ B. ④⑥⑧ C. ②④⑦ D. ②⑥⑧