

2023-2024 学年江苏省扬州市高三(上)期初化学模拟试卷

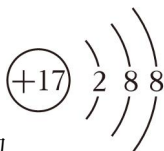
一、单项选择题:共 13 题,每题 3 分,共 39 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. (3 分) 我国提出在 2060 年前完成“碳中和”的目标,下列有关低碳生活的说法正确的是 ()

- A. 杜绝化石燃料等传统能源的使用
- B. 在一定条件下,选择合适的催化剂将 CO_2 氧化为甲酸
- C. 推广使用煤液化技术,可减少二氧化碳的排放
- D. 开发太阳能、风能、生物质能等新能源是践行低碳生活的有效途径

2. (3 分) 反应 $3\text{Cl}_2 + 8\text{NH}_3 = 6\text{NH}_4\text{Cl} + \text{N}_2$ 常用来检验输送氯气的管道是否漏气。下列说法正确的是 ()

- A. NH_3 是非极性分子



- B. Cl 原子结构示意图为
- C. N_2 的电子式为 $\text{N}::\text{N}$
- D. NH_4Cl 中既含有离子键又含有共价键

3. (3 分) 实验室制备和收集氨气时,下列装置能达到相应实验目的的是 ()

A. 制备氨气	B. 干燥氨气	C. 收集氨气	D. 吸收尾气

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

4. (3 分) CrSi 、 Ge-GaAs 、 ZnGeAs_2 和碳化硅都是重要的半导体化合物,下列说法错误的是 ()

- A. 基态铬原子的价电子排布式为 $3d^5 4s^1$
- B. Ge-GaAs 中元素 Ge 、 Ga 、 As 的第一电离能由大到小的顺序为 $\text{As} > \text{Ga} > \text{Ge}$
- C. ZnGeAs_2 中元素 Zn 、 Ge 、 As 的电负性由大到小的顺序为 $\text{As} > \text{Ge} > \text{Zn}$
- D. 碳化硅属于原子晶体,其熔沸点均大于晶体硅

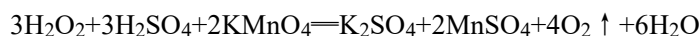
5. (3 分) 卤族元素单质及其化合物应用广泛。 $(\text{CN})_2$ 具有与卤素单质相似的化学性质。 F_2 在常温下能与 Cu 反应生成致密的氟化物薄膜,还能与熔融的 Na_2SO_4 反应生成硫酰氟(SO_2F_2)。 CaF_2 与浓硫酸反应可制得 HF ,常温下,测得氟化氢的相对分子质量约为 37。 SO_2 通入 KClO_3 酸性溶液中可制得黄绿色气体

ClO_2 , 该气体常用作自来水消毒剂。工业用 Cl_2 制备 TiCl_4 的热化学方程式为 $\text{TiO}_2(\text{s}) + 2\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{C}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{TiCl}_4(\text{g}) + 2\text{CO}(\text{g})$ $\Delta H = -49\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ 。下列说法不正确的是()

- A. $(\text{CN})_2$ 是由极性键构成的极性分子
- B. ClO_3^- 、 SO_4^{2-} 中心原子的杂化方式均为 sp^3
- C. 常温下, 氟化氢可能以 $(\text{HF})_2$ 分子的形式存在
- D. F_2 与熔融 Na_2SO_4 反应时一定有氧元素化合价升高

6. (3分) 化学方程式是化学转化过程的符号语言描述, 不仅表示物质的转化, 有的还揭示转化的本质, 下列叙述正确的是()

- A. 碳酸氢铵溶液中滴加足量 NaOH 溶液: $\text{NH}_4^+ + \text{HCO}_3^- + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- B. H_2O_2 一种绿色氧化剂, 但遇到酸性高锰酸钾时, 只能表现出还原性, 其反应的方程式:



- C. SO_2 通入漂白粉溶液中产生白色浑浊: $\text{SO}_2 + \text{Ca}^{2+} + 2\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CaSO}_3 \downarrow + 2\text{HClO}$

- D. H_2 的标准燃烧热是 $285.8\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$, 其燃烧的热化学方程式可以表示为 $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$, $\Delta H = -571.6\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

7. (3分) 卤族元素单质及其化合物应用广泛。 $(\text{CN})_2$ 具有与卤素单质相似的化学性质。 F_2 在常温下能与 Cu 反应生成致密的氟化物薄膜, 还能与熔融的 Na_2SO_4 反应生成硫酰氟(SO_2F_2)。 CaF_2 与浓硫酸反应可制得 HF , 常温下, 测得氟化氢的相对分子质量约为 37。 SO_2 通入 KClO_3 酸性溶液中可制得黄绿色气体 ClO_2 , 该气体常用作自来水消毒剂。工业用 Cl_2 制备 TiCl_4 的热化学方程式为 $\text{TiO}_2(\text{s}) + 2\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{C}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{TiCl}_4(\text{g}) + 2\text{CO}(\text{g})$ $\Delta H = -49\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ 。下列物质性质与用途具有对应关系的是()

- A. 铜单质化学性质不活泼, 可用于制作储存 F_2 的容器
- B. ClO_2 呈黄绿色, 可用于自来水消毒
- C. SO_2 具有还原性, 可用于与 KClO_3 反应制 ClO_2
- D. 浓硫酸具有强氧化性, 可用于与 CaF_2 反应制 HF

8. (3分) 氯及其化合物应用广泛。氯的单质 Cl_2 可由 MnO_2 与浓盐酸共热得到, Cl_2 能氧化 Br^- , 可从海水中提取 Br_2 ; 氯的氧化物 ClO_2 可用于自来水消毒, ClO_2 是一种黄绿色气体, 易溶于水, 与碱反应会生成 ClO_2^- 与 ClO_3^- 的混合溶液中通入 SO_2 气体可制得 ClO_2 ; 漂白液和漂白粉的有效成分是次氯酸盐, 可作棉、麻的漂白剂。下列含氯物质的转化正确的是()

- A. 漂白粉 $\xrightarrow{\text{过量}\text{CO}_2}$ $\text{HClO}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{光照}} \text{Cl}_2(\text{g})$