

2024-2025 高三化学 9 月测练 (答案在最后)

教学班: _____ 姓名: _____ 学号: _____

可能用到的相对原子质量: N 14 Fe 56 Ba 137

第一部分

本部分共 14 题, 每题 3 分, 共 42 分。在每题列出的四个选项中, 选出最符合题目要求的一项。

1. 第十四届全国冬季运动会所需电能基本由光伏发电和风力发电提供。单晶硅电池是常见的太阳能电池, 玻璃钢(又称纤维增强塑料)是制造风力发电机叶片的主要材料之一。下列说法正确的是

- A. 太阳能电池属于化学电源
- B. 太阳能、风能均属于可再生能源
- C. 单晶硅属于分子晶体
- D. 玻璃钢属于金属材料

【答案】B

【解析】

【详解】A. 太阳能电池直接将太阳能转化为电能, 不是将化学能转化为电能, 没有发生化学反应, 不属于化学电源, A 错误;

B. 在自然界中可以不断再生的资源, 属于可再生能源, 主要包括太阳能、风能、水能、生物质能、地热能和海洋能等, B 正确;

C. 单晶硅是由硅原子通过共价键形成的空间网状结构, 熔点、沸点较高, 属于共价晶体, C 错误;

D. 玻璃钢是塑料中添加玻璃纤维形成的复合材料, 不属于金属材料, 而是复合材料, D 错误;

故答案为: B。

2. $^{131}_{53}\text{I}$ 常用于放射性治疗和放射性示踪技术。下列关于 $^{131}_{53}\text{I}$ 的说法正确的是

- A. 中子数为 78
- B. 核外电子排布式为 $[\text{Kr}]5s^25p^7$
- C. 常温下为紫黑色固体
- D. $^{131}_{53}\text{I}$ 和 $^{127}_{53}\text{I}$ 互为同素异形体

【答案】A

【解析】

【详解】A. $^{131}_{53}\text{I}$ 的质量数为 131, 质子数为 53, 中子数=质量数-质子数=131-53=78, A 正确;

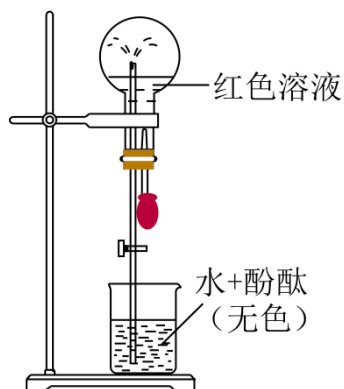
B. 核外电子排布式为 $[\text{Kr}]4d^{10}5s^25p^5$, B 错误;

C. 常温下碘单质为紫黑色固体, C 错误;

D. $^{131}_{53}\text{I}$ 和 $^{127}_{53}\text{I}$ 互为同位素, D 错误;

答案选 A。

3. 用充有 NH_3 的烧瓶进行“喷泉实验”, 装置及现象如下图。下列关于该实验的分析正确的是



A. 产生“喷泉”证明 NH_3 与 H_2O 发生了反应

B. 无色溶液变红证明 NH_3 极易溶于水

C. 红色溶液中存在含有离子键的含氮微粒

D. 加热红色溶液可观察到红色变浅或褪去

【答案】D

【解析】

【分析】氨气极易溶于水生成碱性溶液从而产生压强差, 产生喷泉现象;

【详解】A. 氨气能形成喷泉, 说明氨气极易溶于水从而产生压强差, 不能说明两者反应了, A 错误;

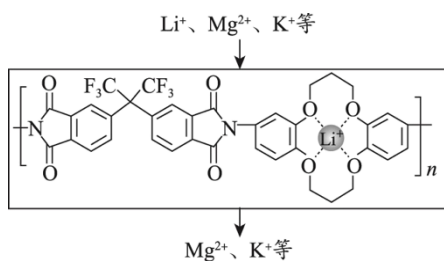
B. 无色酚酞试液遇碱变红色, 氨水溶于水后溶液由无色变为红色, 说明氨水呈碱性, B 错误;

C. 红色溶液中存在含氮微粒为铵根离子、一水合氨, 两者均含有共价键、不含有离子键, C 错误;

D. 氨水受热不稳定, 受热分解放出氨气, 从而使碱性减弱, 故滴有酚酞呈红色的氨水受热后红色变浅或褪色, D 正确;

故选 D。

4. 含有冠醚环的聚合物膜能够高效吸附分离某些阳离子。一种含冠醚环的聚酰亚胺薄膜吸附分离 Li^+ 的过程如图。下列说法正确的是



- A. 冠醚环与 Li⁺之间的作用是离子键
- B. 冠醚环中碳氧键为 π 键
- C. 该聚酰亚胺薄膜可在强碱性环境中稳定工作
- D. 若要设计 K⁺的吸附分离膜，需增大冠醚环孔径

【答案】D

【解析】

- 【详解】A. Li⁺提供空轨道、O 原子提供孤电子对，二者形成配位键，A 错误；
- B. 冠醚环中碳氧键为单键，因此是 σ 键，B 错误；
- C. 聚酰亚胺薄膜中含有酰胺基，在碱性条件下会发生水解，C 错误；
- D. K⁺的半径比 Li⁺大，因此 K⁺要与冠醚环作用需要增大孔径，D 正确；
- 故答案选 D。

5. 下列解释实验事实的化学用语正确的是

- A. 用过量 NaOH 溶液除去乙烯中的 SO₂: $\text{SO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- B. 铁粉在高温下与水蒸气反应生成可燃气体: $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 2\text{H}_2$
- C. Ba(OH)₂ 溶液与稀硫酸混合后溶液几乎不导电: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 向 NaHCO₃ 溶液中加入 CaCl₂ 产生白色沉淀: $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}^+$

【答案】A

【解析】

- 【详解】A. 用过量 NaOH 溶液除去乙烯中的 SO₂，氢氧化钠过量生成亚硫酸根，离子方程式正确，A 正确；
- B. 铁粉在高温下与水蒸气反应生成可燃气体氢气，同时生成四氧化三铁，方程式配平有误，正确方程式为 $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$ ，B 错误；
- C. Ba(OH)₂ 溶液与稀硫酸混合后溶液几乎不导电，说明刚好完全反应，正确的离子方程式为 $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/018071046014006140>