

高 2025 届 2023-2024 学年（上）12 月名校联考

化学试题（答案在最后）

本试卷为第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，共 100 分，考试时间 75 分钟。

注意事项：

1. 答卷前，请考生务必把自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 作答时，务必将答案写在答题卡上，写在本试卷及草稿纸上无效。
3. 考试结束后，将答题卡交回。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 S-32 Cl-35.5 Cu-64 I-127

第 I 卷

一、选择题：本题共 14 个小题，每小题 3 分，共 42 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 氯碱工业是电解池的重要应用之一，利用其产物可以帮助人类的方方面面，下列物质使用正确的是

- A. 84 消毒液用于消毒杀菌
B. HCl 用于清洗试管表面的 BaSO_4 沉淀
C. NaOH 用于治疗胃酸过多
D. H_2 用于冶炼金属 Na

【答案】A

【解析】

【详解】A. “84 消毒液”主要成分为 NaClO，具有强氧化性，可用于杀菌消毒，A 正确；

B. 硫酸钡不溶于盐酸，B 错误；

C. 氢氧化钠具有强腐蚀性，不能治疗胃酸过多，C 错误；

D. 氢气还原性弱于钠单质，不能用于冶炼金属 Na，D 错误；

故选 A。

2. 硫酸工业中利用了反应 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -198\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ ，下列说法正确的是

- A. 该反应的 $\Delta S > 0$
B. SO_2 催化生成 SO_3 时采用常压，因为高压会使平衡逆向移动
C. 加入催化剂可以提高该反应的平衡转化率
D. 为提高 SO_2 的平衡转化率，可以适当提高 O_2 的浓度

【答案】D

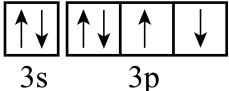
【解析】

【详解】A. 该反应正向气体的物质的量减少 $\Delta S < 0$ ，故 A 错误；

B. 反应正向体积减小，增大压强，平衡正向移动，故 B 错误；

- C. 催化剂对平衡没有影响，加入催化剂平衡转化率不变，故 C 错误；
D. 适当增加氧气的浓度，平衡正向移动，二氧化硫的平衡转化率增大，故 D 正确；
故选 D。

3. 下列有关原子结构相关内容表述正确的是

A. 电子排布图 ，不满足泡利原则

B. s 轨道的形状为哑铃形

C. Fe (26 号元素) 原子的价层电子排布式为 $3d^6 4s^2$

D. LED 灯的发光是因为核外电子从基态到激发态以光的形式释放能量

【答案】C

【解析】

【详解】A. 泡利原理：一个轨道里最多只能容纳两个电子且电旋方向相反.这个原理称为泡利原理，洪特规则：当电子排布在同一能级的不同轨道时总是优先单独占据一个轨道，而且自旋方向相同，则该排布图不符合洪特规则，A 错误；

B. s 轨道为球形，B 错误；

C. Fe 为 26 号元素，价层电子排布为 $3d^6 4s^2$ ，C 正确；

D. Led 灯的作用是激发电子由低能态转变成高能态，当高能态返回低能态时，多余的能量可能就会以光等形式释放，D 错误；

故答案为：C。

4. 已知室温时， $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 某一元碱 BOH 在水中有 0.1% 发生电离，下列叙述错误的是

A. 该溶液的 $\text{pH}=10$

B. 升高温度，BOH 的电离程度减小

C. 此碱的电离平衡常数约为 1×10^{-7}

D. 由 BOH 电离出的 $c(\text{OH}^-)$ 约为水电离出的 $c(\text{OH}^-)$ 的 10^6 倍

【答案】B

【解析】

【详解】A. 0.1mol/L 的 BOH 溶液中 $c(\text{OH}^-)=0.1\text{mol/L}\times 0.1\%=1.0\times 10^{-4}\text{mol/L}$ ，则溶液中 $c(\text{H}^+)$

$=\frac{10^{-14}}{10^{-4}} \text{ mol/L}=1.0\times 10^{-10} \text{ mol/L}$ ，则溶液的 $\text{pH}=10$ ，故 A 正确；

B. BOH 为弱电解质，电离吸收热量，则升高温度电离平衡正向移动，电离程度增大，故 B 错误；

C. $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 某一元碱 BOH 在水中有 0.1% 发生电离，则溶液中 $c(\text{B}^+)\approx c(\text{OH}^-)=1.0\times 10^{-4} \text{ mol/L}$ ， $c(\text{BOH})$

$\approx 0.1 \text{ mol/L}$ ， $K(\text{BOH})=\frac{c(\text{B}^+)\times c(\text{OH}^-)}{c(\text{BOH})}=\frac{10^{-4}\times 10^{-4}}{0.1}=1.0\times 10^{-7}$ ，故 C 正确；

D. 0.1 mol/L 的 BOH 溶液中 $c(\text{OH}^-)=0.1 \text{ mol/L}\times 0.1\%=1.0\times 10^{-4} \text{ mol/L}$ ，该溶液中水电离出的 $c(\text{OH}^-)$ 等于溶液中 $c(\text{H}^+)$ 为 $1.0\times 10^{-10} \text{ mol/L}$ ，则 BOH 电离出的 $c(\text{OH}^-)$ 为水电离出的 $c(\text{OH}^-)$ 的 10^6 倍，故 D 正确；

故选：B。

5. 下列关于阿伏加德罗常数表述正确的是

A. 25°C 时， $\text{pH}=12$ 的 $1.0 \text{ L Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中含有的 OH^- 数目等于 $0.01 N_A$

B. 常温下， $1 \text{ L } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{ NH}_4\text{Cl}$ 溶液中含有的 NH_4^+ 数等于 $0.1 N_A$

C. $100 \text{ mL } 2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 蔗糖溶液中所含分子数等于 $0.2 N_A$

D. 在密闭容器中加入 1 mol N_2 和 3 mol H_2 ，充分反应后得到 NH_3 分子数等于 $2 N_A$

【答案】A

【解析】

【详解】A. $\text{pH}=12$ 的 $1.0 \text{ L Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中， $c(\text{H}^+)=10^{-12} \text{ mol/L}$ ，

$c(\text{OH}^-)=\frac{K_w}{c(\text{H}^+)}=\frac{10^{-14}}{10^{-12}} \text{ mol/L}=10^{-2} \text{ mol/L}$ ， $n(\text{OH}^-)=c(\text{OH}^-)\cdot V=10^{-2} \text{ mol/L}\times 1 \text{ L}=0.01 \text{ mol}$ ，溶液中

含有的 OH^- 数目等于 $0.01 N_A$ ，A 正确；

B. $1 \text{ L } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{ NH}_4\text{Cl}$ 溶液中 NH_4^+ 发生水解， $c(\text{NH}_4^+)<0.1 \text{ mol/L}$ ， NH_4^+ 数小于 $0.1 N_A$ ，B 错误；

C. 蔗糖溶液中所含分子数包括溶质蔗糖分子和溶剂水分子，分子数大于 $0.2 N_A$ ，C 错误；

D. 在密闭容器中发生 $\text{N}_2+3\text{H}_2\rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ 是可逆反应， 1 mol N_2 和 3 mol H_2 不能完全反应生成 2 mol NH_3 ，

得到 NH_3 分子数小于 $2 N_A$ ，D 错误；

答案选 A。

6. 用如下实验装置进行相应实验，不能达到实验目的是

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/916053145230010050>