

物质结构与性质 元素推断

01 题型导航

题型一 原子结构与性质

题型二 分子结构与性质

题型三 晶体结构与性质

题型四 元素推断

02 一模汇编

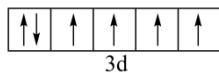
题型一 原子结构与性质

【题目 1】(2024 届高考·新疆乌鲁木齐·统考一模) 下列有关化学用语表述正确的是

A. HF 分子中 σ 键的电子云轮廓图:



B. Fe^{2+} 的价层电子轨道表示式:



C. HCl 的电子式: $H^+ \left[: \ddot{Cl} : \right]^-$

D. 中子数为 9 的氮原子: ${}^9_7N$

【题目 2】(2024 届高考·江苏·高三一模) 一种超导材料中含 Cu 、 P 、 O 、 S 等元素。下列说法正确的是

A. 原子半径: $r(P) > r(S) > r(O)$

B. 第一电离能: $I_1(O) > I_1(S) > I_1(P)$

C. 酸性强弱: $H_3PO_4 > H_2SO_4$

D. 基态 Cu 原子 $3d$ 轨道上有 9 个电子

【题目 3】(2024 届高考·江苏南通·统考一模) 臭氧 (O_3) 在 $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$ 催化下能将烟气中的 SO_2 、 NO_x 分别氧化为 SO_4^{2-} 和 NO_3^- 。下列关于 N 、 O 、 S 、 Fe 元素及其化合物的说法正确的是

A. 原子半径: $N > O > S$

B. 第一电离能: $I_1(N) > I_1(O) > I_1(S)$

C. 沸点: $H_2S > H_2O > NH_3$

D. 电负性: $\chi(Fe) < \chi(O) < \chi(N)$

【题目 4】(2024 届高考·江苏泰州·统考一模) 工业上利用反应 $KCl(l) + Na(l) \xrightarrow{\text{高温}} NaCl(l) + K(g)$ 制备 K , 下列说法不正确的是

A. 沸点: $Na < K$

B. 离子半径: $r(K^+) < r(Cl^-)$

C. 碱性: $NaOH < KOH$

D. 第一电离能: $I_1(Na) < I_1(Cl)$

【题目 5】(2024 届高考·安徽滁州·统考一模) 下列说法正确的是

A. 电负性: $H > C$

B. 离子半径: $K^+ > Cl^-$

C. 稳定性: $CH_4 > H_2O$

D. 最高价氧化物对应水化物的酸性: $H_2CO_3 > H_3BO_3$

题目 6 (2024 届高考·江苏南通·统考一模) 金云母的化学式为 $KMg_3AlSi_3O_{10}F_x(OH)_{(2-x)}$, 下列说法正确的是

- A. 半径大小: $r(Mg^{2+}) < r(F^-)$ B. 非金属性强弱: $O < Si$
C. 电离能大小: $I_1(Al) < I_1(K)$ D. 碱性强弱: $KOH < Mg(OH)_2$

题目 7 (2024 届高考·黑龙江·高三一模) 下列事实不能通过比较 Cl 和 F 的电负性解释的是

- A. 键角: $NF_3 < NCl_3$ B. 键能: $F-F < Cl-Cl$
C. pK_a : 三氟乙酸 $<$ 三氯乙酸 D. 分子极性: $NF_3 > NCl_3$

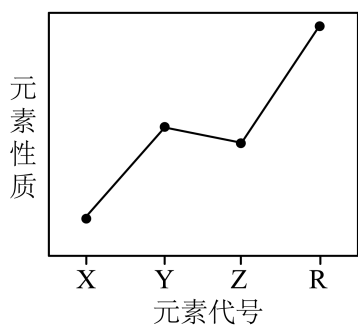
题目 8 (2024 届高考·江苏·高三一模) 十二烷基磺酸钠 ($C_{12}H_{25}SO_3Na$) 常用作轻纺工业的乳化剂。下列说法正确的是

- A. $C_{12}H_{25}SO_3Na$ 为离子化合物 B. 离子半径: $r(O^{2-}) < r(Na^+)$
C. 电离能: $I_1(C) < I_1(N) < I_1(O)$ D. 热稳定性: $H_2O < H_2S$

题目 9 (2024 届高考·河北·高三一模) 下列说法正确的是

- A. 第一电离能和电负性的大小可分别作为判断元素金属性和非金属性强弱的依据
B. 基态 O 原子核外电子的运动状态有 8 种
C. 氢键 ($X-H \cdots Y$) 中的三原子均在一条直线上
D. SO_3^{2-} 的空间结构与其 $VSEPR$ 模型相同

题目 10 (2024 届高考·辽宁辽阳·统考一模) 短周期主族元素 X 、 Y 、 Z 、 R 的原子序数依次增大, 某种性质递变规律如图所示, 下列元素性质与元素对应正确的是



- A. 原子半径: F 、 Cl 、 Br 、 I B. 电负性: Si 、 P 、 S 、 Cl
C. 第一电离能: Si 、 P 、 S 、 Cl D. 最高化合价: C 、 N 、 O 、 F

题型二 分子结构与性质

题目 11 (2024 届高考·河北邯郸·统考一模) 已知: 硫代硫酸根 ($S_2O_3^{2-}$) 可看作是 SO_4^{2-} 中的一个 O 原子被 S 原子取代的产物, $S_2O_3^{2-}$ 作为配体可提供孤电子对与 Au^+ 形成 $[Au(S_2O_3^{2-})_2]^{3-}$ 。下列有关说法正确的是

- A. SO_3 与 SO_3^{2-} 的键角相等
B. SO_3^{2-} 与 $S_2O_3^{2-}$ 的空间构型相同
C. SO_3 是极性分子, 故 SO_3 易溶于水
D. $S_2O_3^{2-}$ 作为配体时, 两种硫原子中只有端基硫原子能提供孤电子对

题目 12 (2024 届高考·甘肃·高三一模) 离子液体是指在室温或接近室温下呈现液态的, 完全由阴、阳离子所组成的化合物。某离子液体的结构如图所示。下列说法错误的是

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/606005110150010110>