

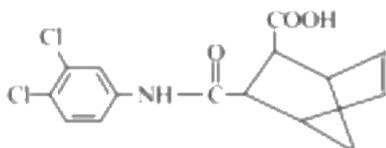
2023年新高考福建卷化学高考真题解析(参考

版)化学试题

1. 唐代陆羽《茶经·三之造》中记载茶叶制作过程：“晴采之，蒸之，捣之，拍之，焙之，穿之，封之，茶之干矣”。以下操作中最不可能引起化学变化的是

- A. 蒸 B. 捣 C. 焙 D. 封

2. 抗癌药物CADD522 的结构如图。关于该药物的说法错误的是

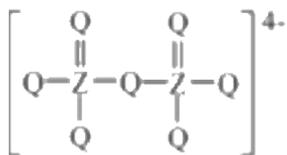


- A. 能发生水解反应 B. 含有2个手性碳原子
C. 能使Br₂的CCl₄ 溶液褪色 D. 碳原子杂化方式有sp²和sp³

第3题暂未征集到

3. 某含锰着色剂的化学式为XY₄MnZ₂Q₇, Y、X、Q、Z 为原子序数依次增大的短周期元素, 其中XY₄具

有正四面体空间结构, Z₂Q₇结构如图所示。下列说法正确的是



- A. 键角: XY₃>XY B. 简单氢化物沸点: X>Q>Z
C. 第一电离能: X>Q>Mn D. 最高价氧化物对应的水化物酸性: Z>X

4. 我国新一代载人飞船使用的绿色推进剂硝酸羟胺[NH₃OH][NO₃] 在催化剂作用下可完全分解为N₂、H₂O 和O₂。NA 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A. 0.1mol[NH₃OH] “含有的质子数为1.5N”
B. 48g 固态硝酸羟胺含有的离子数为0.5NA
C. 0.5mol 硝酸羟胺含有的N-Oσ 键数为2N₄
D. 硝酸羟胺分解产生11.2LN₂ (已折算为标况)的同时, 生成O₂ 分子数为NA

5. 稀有气体氙的氟化物(XeF)与NaOH溶液反应剧烈, 与水反应则较为温和, 反应式如下:

与水反应	与NaOH溶液反应
i. $2XeF_2 + 2$	ii. $2XeF_2 + 4OH^-$
iii. $XeF_6 + 3H_2O$	iv. $2XeF_6 + 4OH^- \rightarrow Na_4XeO_6 \downarrow$

下列说法错误的是

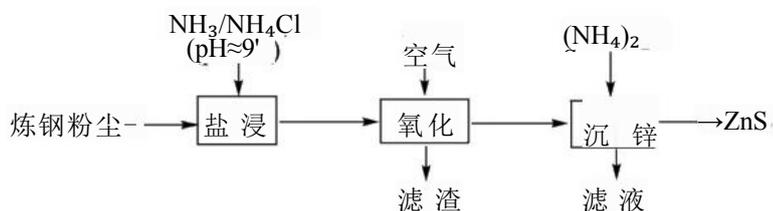
A. XeO_3 具有平面三角形结构

B. OH^- 的还原性比 H_2O 强

C. 反应 i~iv 中有3个氧化还原反应

D. 反应iv 每生成1mol O_2 , 转移 6mol 电子

6. 从炼钢粉尘(主要含 Fe_3O_4 、 Fe_2O_3 和 ZnO)中提取锌的流程如下:



“盐浸”过程 ZnO 转化为 $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$, 并有少量 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 浸出。下列说法错误的是

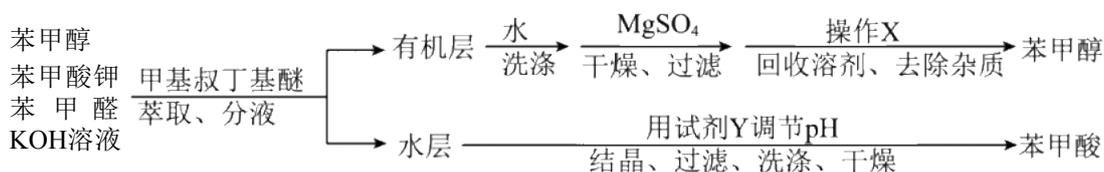
A. “盐浸”过程若浸液pH 下降, 需补充 NH_3

B. “滤渣”的主要成分为 $Fe(OH)_3$

C. “沉锌”过程发生反应 $[Zn(NH_3)_4]^{2+} + 4H_2O + S^{2-} = ZnS \downarrow + 4NH_3 \cdot H_2O$

D. 应合理控制 $(NH_4)_2S$ 用量, 以便滤液循环使用

7. 从苯甲醛和 KOH 溶液反应后的混合液中分离出苯甲醇和苯甲酸的过程如下:

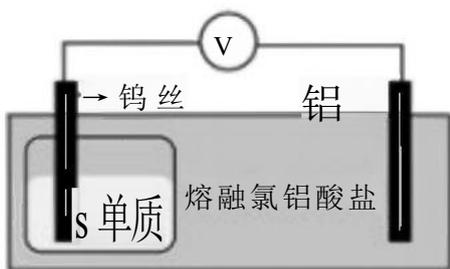


已知甲基叔丁基醚的密度为 $0.74\text{g}\cdot\text{cm}^3$ 。下列说法错误的是

- A. “萃取”过程需振荡、放气、静置分层
- B. “有机层”从分液漏斗上口倒出
- C. “操作X”为蒸馏，“试剂Y”可选用盐酸
- D. “洗涤”苯甲酸，用乙醇的效果比用蒸馏水好

8. 一种可在较高温下安全快充的铝-硫电池的工作原理如图，电解质为熔融氯铝酸盐(由 NaCl 、 KCl 和 AlCl_3 形成熔点为 93°C 的共熔物)，其中氯铝酸根 $[\text{Al}_n\text{Cl}_{3n+1}]$ 起到结合或释放 Al^{3+} 的作用。电池总反

应： $2\text{Al}+3\text{xS}\xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}}\text{Al}_2(\text{S}_x)_3$ 。下列说法错误的是

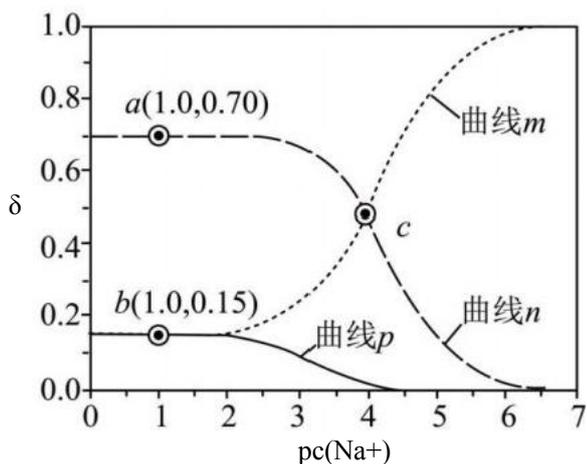


- A. $\text{Al}_n\text{Cl}_{3n+1}^{+}$ 含 $4n$ 个 Al-Cl 键
- B. $\text{Al}_n\text{Cl}_{3n+1}^{+}$ 中同时连接2个 Al 原子的 Cl 原子有 $(n-1)$ 个
- C. 充电时，再生 1mol Al 单质至少转移 3mol 电子
- D. 放电时间越长，负极附近熔融盐中 n 值小的 $\text{Al}_n\text{Cl}_{3n+1}^{+}$ 浓度越高

9. 25°C 时，某二元酸(H_2A)的 $K_{a1}=10^{-3.04}$ 、 $K_{a2}=10^{-4.37}$ 。 $1.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaHA}$ 溶液稀释过程中

$\delta(\text{H}_2\text{A})$ 、 $\delta(\text{HA}^-)$ 、 $\delta(\text{A}^{2-})$ 与 $\text{pc}(\text{Na}^+)$ 的关系如图所示。已知 $\text{pc}(\text{Na}^+)=-\lg c(\text{Na}^+)$ ， HA^- 的分布

系数 $\delta(\text{HA}^-)=\frac{c(\text{HA}^-)}{c(\text{H}_2\text{A})+c(\text{HA}^-)+c(\text{A}^{2-})}$ 。下列说法错误的是



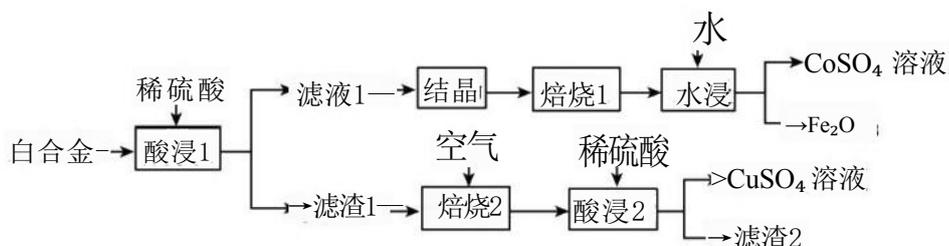
A. 曲线n为 $\delta(\text{HA}^-)$ 的变化曲线

B. a 点: $\text{pH}=4.37$

C. b 点: $2c(\text{H}_2\text{A})+c(\text{HA})=c(\text{Na}^*)$

D. c 点: $c(\text{Na}^*)+c(\text{H}^+)=3c(\text{HA}^-)+c(\text{OH}^-)$

10. 白合金是铜钴矿冶炼过程的中间产物, 一种从白合金(主要含 Fe_3O_4 、 CoO 、 CuS 、 Cu_2S 及少量 SiO_2) 中分离回收金属的流程如下:



(1) “酸浸1”中, 可以加快化学反应速率的措施有_____ (任写其中一种), CoO 发生反应的离子方程式_____

(2) “焙烧1”中, 晶体 $[\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}]$ 和 $[\text{CoSO}_4 \cdot y\text{H}_2\text{O}]$ 总质量随温度升高的变化情况如下:

温度区间/ $^{\circ}\text{C}$	<227	$227 \sim 566$	$566 \sim 600$	$600 \sim 630$
晶体总质量	变小	不变	变小	不变

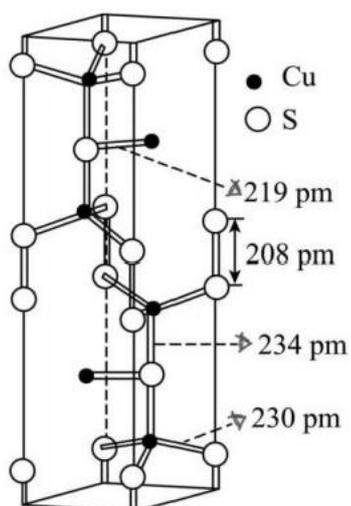
①升温至 227°C 过程中, 晶体总质量变小的原因是_____ : $566 \sim 600^{\circ}\text{C}$ 发生分解的物质是_____ (填化学式)。

②为有效分离铁、钴元素, “焙烧1”的温度应控制为_____ $^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 25°C 时, $K_{\text{sp}}(\text{CuS})=6.3 \times 10^{-20}$, H_2S 的 $K_{\text{a}}=1.1 \times 10^{-7}$, $K_{\text{a}2}=1.3 \times 10^{-13}$ 。反应

$\text{CuS}(\text{s})+2\text{H}^+(\text{aq})=\text{Cu}^{2+}(\text{aq})+\text{H}_2\text{S}(\text{aq})$ 的平衡常数 $K=_____$ (列出计算式即可)。经计算可判断 CuS 难溶于稀硫酸。

II. 铜的硫化物结构多样。天然硫化铜俗称铜蓝，其晶胞结构如图。



俯视图

(4) 基态 Cu^{2+} 的价电子排布式为_____。

(5) 晶胞中含有_____个SZ, $N(\text{Cu}^*) : N(\text{Cu}^{2+}) =$ _____。晶体中微粒间作用力有_____ (填标号)。

a. 氢键 b. 离子键 c. 共价键 d. 金属键

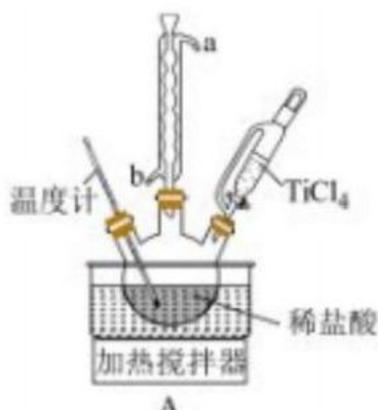
(6) “焙烧2”中Cu, S 发生反应的化学方程式为_____：“滤渣2”是_____ (填化学式)。

11. 某研究小组以 TiCl_4 为原料制备新型耐热材料TiN。

步骤一： TiCl_4 水解制备 TiO_2 (实验装置如图A, 夹持装置省略): 滴入 TiCl_4 ,

边搅拌边加热, 使混合液升

温至 80°C , 保温3小时。离心分离白色沉淀 $\text{TiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 并洗涤, 煅烧制得 TiO_2 。



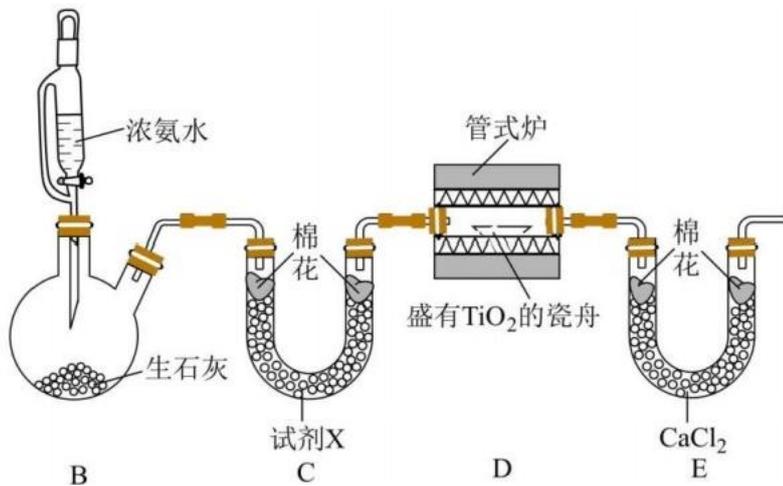
(1) 装置 A 中冷凝水的入口为_____ (填“a”或“b”)

(2) 三颈烧瓶中预置的稀盐酸可抑制胶体形成、促进白色沉淀生成。 TiCl_4 水解生成的胶体主要成分为

_____ (填化学式)。

(3) 判断 $\text{TiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 沉淀是否洗涤干净, 可使用的检验试剂有_____

步骤二: 由 TiO_2 制备 TiN 并测定产率 (实验装置如下图, 夹持装置省略)。



(4) 装置C 中试剂X 为 _____

(5) 装置D中反应生成 TiN 、 N_2 和 H_2O , 该反应的化学方程式为 _____

(6) 装置E 的作用是 _____

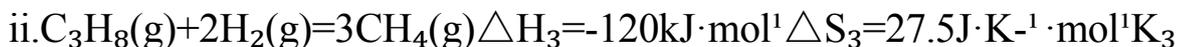
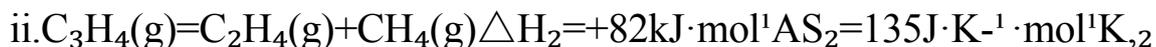
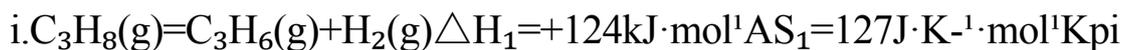
(7) 实验中部分操作如下:

- 反应前, 称取 0.800g TiO_2 样品;
- 打开装置B 中恒压滴液漏斗旋塞;
- 关闭装置B 中恒压滴液漏斗旋塞;
- 打开管式炉加热开关, 加热至 800°C 左右;
- 关闭管式炉加热开关, 待装置冷却;
- 反应后, 称得瓷舟中固体质量为 0.656g 。

①正确的操作顺序为: a → _____ → f (填标号)。

② TiN 的产率为 _____

12. 探究甲醇对丙烷制丙烯的影响。丙烷制烯烃过程主要发生的反应有



已知: K_p 为用气体分压表示的平衡常数, 分压 = 物质的量分数 × 总压。在 0.1MPa 、 $t^\circ\text{C}$ 下, 丙烷单独进料

时，平衡体系中各组分的体积分数9见下表。

物质	丙烯	乙烯	甲烷	丙烷	氢气
体积分数(%)	21	23.7	55.2	0.1	0

(1)比较反应自发进行 ($\Delta G = \Delta H - T\Delta S < 0$) 的最低温度，反应 j _____ 反应 ii (填“>”或“<”)。

(2)①在该温度下， K_{p2} 远大于 K_{p1} ，但 $\phi(C_3H_6)$ 和 $\phi(C_2H_4)$ 相差不大，说明反应 iii 的正向进行有利于

反应 j 的 _____ 反应和反应 ji 的 _____ 反应(填“正向”或“逆向”)。

②从初始投料到达到平衡，反应 j、ii、ii 的丙烷消耗的平均速率从大到小的顺序为： _____

③平衡体系中检测不到 H_2 ，可认为存在反应： $3C_3H_8(g) = 2C_3H_6(g) + 3CH_4(g)$
K。下列相关说法正

确的是 _____ (填标号)。

a. $K_5 = K_{21} \cdot K_3$

b. $K_p = \frac{0.210^2 \times 0.552^3 \times 0.1^2}{0.001^3} (\text{MPa})^2$

c. 使用催化剂，可提高丙烯的平衡产率

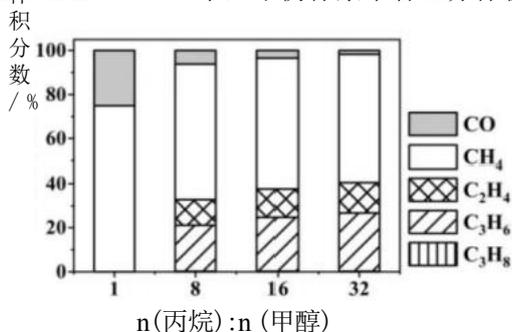
d. 平衡后再通入少量丙烷，可提高丙烯的体积分数

④由表中数据推算：丙烯选择性 = $\frac{n_{\text{生成}}(\text{丙烯})}{n_{\text{转化}}(\text{丙烷})} \times 100\% = \underline{\hspace{2cm}}$ (列出计算式)

(3)丙烷甲醇共进料时，还发生反应：



在 0.1 MPa、 $t^\circ\text{C}$ 下，平衡体系中各组分体积分数与进料比的关系如图所示。

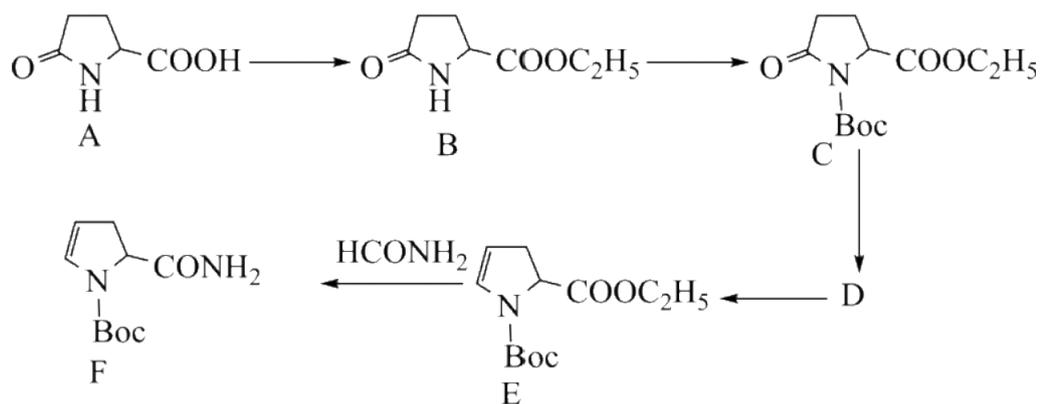


①进料比 $n(\text{丙烷}) : n(\text{甲醇}) = 1$ 时，体系总反应：



②随着甲醇投料增加，平衡体系中丙烯的体积分数降低的原因是 _____

13. 沙格列汀是治疗糖尿病的常用药物，以下是制备该药物重要中间产物F的合成路线。



已知: **Boc** 表示叔丁氧羰基

(1) A 中所含官能团名称 _____

(2) 判断物质在水中的溶解度: A _____ B (填 “>” 或 “<”)

(3) 请从物质结构角度分析 (C, H₅), N 能与 HCl 反应的原因 _____

(4) A → B 的反应类型 _____

(5) 写出 D 的结构简式 _____

(6) 写出 E → F 的化学反应方程式 _____

(7) A 的其中一种同分异构体是丁二酸分子内脱水后的分子上一个 H 被取代后的烃的衍生物，核磁共振氢谱图的比例为 3:2:1:1, 写出该同分异构体的结构简式 _____。(只写一种)

化学试题

1. 唐代陆羽《茶经·三之造》中记载茶叶制作过程：“晴采之，蒸之，捣之，拍之，焙之，穿之，封之，茶之干矣”。以下操作中最不可能引起化学变化的是

- A. 蒸 B. 捣 C. 焙 D. 封

【答案】D

【解析】

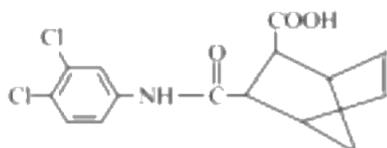
【分析】“晴采之，蒸之，捣之，拍之，焙之，穿之，封之，茶之干矣”的含义是晴好的天气时采摘茶叶，经过蒸青、捣泥、拍压、烘焙、穿孔、装袋等工序后，才能制造出优质的茶叶。

【详解】A. 蒸青，这样做出的茶去掉了生腥的草味，加热引起颜色的变化，有新物质产生，故A 不符；
 B. 捣泥压榨，去汁压饼，让茶叶的苦涩味大大降低，可能引起物质的变化，故B 不符；

- C. 烘焙加热可能引起物质分解、氧化等，故C 不符；
 D. 封装，保持干燥、防止氧化，最不可能引起化学变化，故D 符合；

故选 D。

2. 抗癌药物CADD522 的结构如图。关于该药物的说法错误的是

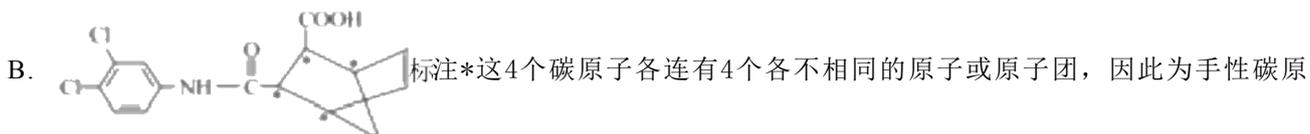


- A. 能发生水解反应
 B. 含有2个手性碳原子
 C. 能使Br₂的CCl₄溶液褪色
 D. 碳原子杂化方式有sp²和sp³

【答案】B

【解析】

【详解】A. 分子中有肽键，因此在酸或碱存在并加热条件下可以水解， A 正确；



子， B 错误；

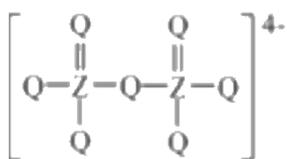
C. 分子中含有碳碳双键，因此能使Br₂的CCl₄溶液褪色， C 正确；

D. 分子中双键碳原子为sp²杂化，饱和碳原子为sp³杂化， D正确；

故选 B。

第3题暂未征集到

3. 某含锰着色剂的化学式为XY₄MnZ₂Q₇，Y、x、Q、Z 为原子序数依次增大的短周期元素，其中XY 具有正四面体空间结构，Z₂Q₂结构如图所示。下列说法正确的是



- A. 键角：XY₃>XY₄
 B. 简单氢化物沸点：X>Q>Z
 C. 第一电离能：X>Q>Mn
 D. 最高价氧化物对应的水化物酸性：Z>X

【答案】C

【解析】

【分析】由题意，Y、X、Q、Z为原子序数依次增大的短周期元素，其中 XY_4 具有正四面体空间结构，可知 XY_4 为 NH_4 ，故Y为H，X为N；同时分析 Z_2Q^+ 结构，可知Q正常情况应该成两根键，Q为VIA的元素，同时Z也成5根键，Z为VA的元素，故Q为O，Z为P。

【详解】A. NH_3 和 NH_4 都是 sp^3 杂化，但是 NH_3

中有一对孤电子对，孤电子对对成键电子对的排斥作用

更大，在一个 NH_3 是三角锥形结构，而 NH_4 是正四面体结构，故键角： $NH_3 < NH_4$ ，A 错误；

B.X、Q、Z分别为N、O、P，沸点顺序为 $H_2O > NH_3 > PH_3$ ，正确顺序为 $Q > X > Z$ ，B 错误；

C.同主族元素从上到下第一电离能减小，同周期从左到右第一电离能有增大的趋势，故第一电离能： $N > O > Mn$ ，C 正确；

D.Z的最高价氧化物对应的水化物为 H_3PO_4 ，X最高价氧化物对应的水化物为 HNO_3 ，

前者为中强酸而后者

为强酸，D错误；

故选C。

4.我国新一代载人飞船使用的绿色推进剂硝酸羟胺 $[NH_2OH][NO_3]$ 在催化剂作用下可完全分解为

N_2 、 H_2O 和 O_2 。 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

A.0.1mol $[NH_2OH]$ 含有的质子数为1.5 N_A

B.48g 固态硝酸羟胺含有的离子数为0.5 N_A

C.0.5mol 硝酸羟胺含有的N-O σ 键数为2 N_A

D.硝酸羟胺分解产生11.2L N_2 （已折算为标况）的同时，生成 O_2 分子数为 N_A

【答案】C

【解析】

【详解】A.0.1mol $[NH_2OH]$ 含有的质子数为 $0.1mol \times (7+8+1 \times 4)N_A mol^{-1} = 1.9N_A$ ，A错误；

B.48g 固态硝酸羟胺含有的离子数为 $\frac{48g}{96g \cdot mol^{-1}} \times 2N_A \cdot mol^{-1} = 1N_A$ ，B错误；

C.0.5mol 硝酸羟胺含有的N-O σ 键数为 $0.5mol \times 4N_A \cdot mol^{-1} = 2N_A$ ，C 正确；

D.

根据题意硝酸羟胺分解的化学方程式为 $[NH_2OH][NO_3] = N_2 \uparrow + 2H_2O + O_2 \uparrow$ ，根据计量系数关系

可知硝酸羟胺分解产生标况下11.2L N_2 ，同时生成 O_2 分子数为0.5 N_A ，D 错误；

故选C。

5. 稀有气体氙的氟化物(XeF_2) 与 NaOH 溶液反应剧烈, 与水反应则较为温和, 反应式如下:

与水反应	与 NaOH 溶液反应
i. $2\text{XeF}_2 + 2$	ii. $2\text{XeF} + 4\text{O}$
iii. $\text{XeF}_6 + 3\text{H}$	iv. $2\text{XeF}_6 + 4\text{Na}$ $\text{Na}_4\text{XeO}_6 \downarrow$

下列说法错误的是

A. XeO_3 具有平面三角形结构

B. OH^- 的还原性比 H_2O 强

C. 反应i~iv 中有3个氧化还原反应

D. 反应 iv 每生成 1mol O_2 , 转移 6mol 电子

【答案】A

【解析】

【详解】A. Xe 原子以 sp^3 杂化轨道成键, XeO_3 分子为三角锥形分子, A 错误;

B. 由 iii、iv 两组实验对比可知, 在氢氧化钠溶液中, XeF_6 可以发生还原反应, 而在水中则发生非氧化还原反应, 故可知: OH^- 的还原性比 H_2O 强, B 正确;

C. i、ii、iv 三组化学反应均为氧化还原反应, C 正确;

D. 分析iv 可知, 每生成一个 O_2 , 整个反应转移6个电子, 故每生成 1mol O_2 , 转移 6mol 电子, D 正确;

故选A。

6. 从炼钢粉尘(主要含 Fe_3O_4 、 Fe_2O_3 和 ZnO) 中提取锌的流程如下:

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/977123026121006100>