

河北省 2024 届高三调研联合测评

化学

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、班级和考号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 S 32 Fe 56 Cu 64 Te 128 Ba 137

一、选择题: 本题共 14 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. 河北四宝是指: “沧州狮子定州塔, 正定菩萨赵州桥”, 下列说法错误的是
- A. “沧州铁狮子”历经千年风雨, 铁狮子生锈的原因主要是发生了吸氧腐蚀
 - B. 定州塔又称为“开元寺塔”, 塔身为砖结构, 砖是由黏土经高温烧结而成的
 - C. “正定菩萨”是铜铸千手千眼观世音菩萨, 铜的腐蚀主要是生成铜的氧化物
 - D. “赵州桥”是保存最完整的石拱桥, 石头在自然界的风化伴随着化学变化

【答案】C

【解析】

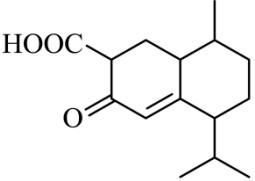
【详解】A. 铁狮子生锈是因为铁和杂质在水膜中形成原电池, 铁做原电池的负极发生吸氧腐蚀的缘故, 故 A 正确;

B. 砖是由黏土经高温烧结而成的硅酸盐产品, 故 B 正确;

C. 铜的腐蚀主要是因为铜与空气中的氧气、水蒸气、二氧化碳发生化学腐蚀生成碱式碳酸铜, 故 C 错误;

D. 石头在自然界的风化中有新物质生成, 属于化学变化, 所以石头在自然界的风化伴随着化学变化, 故 D 正确;

故选 C。

2. 有机物 Q()是一种重要的药物合成中间体, 下列有关有机物 Q 的说法错误的是

- A. 分子式为 $C_{15}H_{22}O_3$
- B. 分子中所有的碳原子可能处于同一平面上

- C. 一定存在能使 FeCl_3 显色的同分异构体
D. 可发生加成反应、取代反应和还原反应

【答案】B

【解析】

- 【详解】A. 由结构简式可知，有机物 Q 的分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_3$ ，故 A 正确；
B. 由结构简式可知，有机物 Q 分子中含有空间构型为四面体形的饱和碳原子，则分子中所有的碳原子不可能处于同一平面上，故 B 错误；
C. 由结构简式可知，有机物 Q 分子的不饱和度为 5，则 Q 分子一定存在能使氯化铁溶液显色的酚类同分异构体，故 C 正确；
D. 由结构简式可知，有机物 Q 分子中含有的酮羰基、碳碳双键能与氢气发生属于还原反应的加成反应，含有的羧基能发生取代反应，故 D 正确；
故选 B。

3. 下列离子方程式与所给事实不相符的是

- A. 用 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 检验 FeSO_4 中的 Fe^{2+} 离子： $\text{Fe}^{2+} + \text{K}^+ + [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} = \text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6] \downarrow$
B. 一元弱酸次磷酸(H_3PO_2)与足量的 KOH 溶液反应： $\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{PO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$
C. 向 ZnS 白色悬浊液中滴入 CuSO_4 溶液生成黑色 CuS 沉淀： $\text{ZnS}(\text{s}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{CuS}(\text{s}) + \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$
D. 向明矾 $[\text{KAl}(\text{SO}_4)_2]$ 溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，恰好使 SO_4^{2-} 沉淀完全：



【答案】D

【解析】

- 【详解】A. 用铁氰化钾检验溶液中亚铁离子的反应为溶液中亚铁离子与铁氰酸根离子、钾离子反应生成 $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 蓝色沉淀，反应的离子方程式为 $\text{Fe}^{2+} + \text{K}^+ + [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} = \text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6] \downarrow$ ，故 A 正确；
B. 一元弱酸次磷酸溶液足量的氢氧化钾溶液反应生成次磷酸钾和水，反应的离子方程式为 $\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{PO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$ ，故 B 正确；
C. 向硫化锌白色悬浊液中滴入硫酸铜溶液生成黑色硫化铜沉淀发生的反应为硫化锌与硫酸铜溶液反应生成硫酸锌和硫化铜，反应的离子方程式为 $\text{ZnS}(\text{s}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{CuS}(\text{s}) + \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$ ，故 C 正确；
D. 向明矾溶液中加入滴加氢氧化钡溶液恰好使硫酸根离子完全沉淀发生的反应为硫酸铝钾溶液与氢氧化钡溶液反应生成偏铝酸钾、硫酸钡沉淀和水，反应的离子方程式为

$\text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- = [\text{Al}(\text{OH})_4]^- + 2\text{BaSO}_4 \downarrow$ ，故 D 错误；

故选 D。

4. 草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)使酸性高锰酸钾溶液褪色的化学方程式为：

$2\text{KMnO}_4 + 5\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 10\text{CO}_2 \uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$ ，下列说法错误的是(N_A 是阿伏加德罗常数的值)

- A. 反应生成 18g H_2O 转移的电子数是 $1.25N_A$
- B. 90g $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 中含有 σ 键的数目为 $7N_A$
- C. 1L $1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ MnSO_4 溶液含有氧原子的数目为 $4N_A$
- D. 标准状况下，22.4L CO_2 与足量 Na_2O_2 充分反应转移的电子数为 N_A

【答案】 C

【解析】

【详解】 A. 由方程式可知，反应生成 8mol 水，反应转移 10mol 电子，则反应生成 18g 水，反应转移的电子数是 $\frac{18\text{g}}{18\text{g/mol}} \times \frac{1}{8} \times 10 \times N_A \text{mol}^{-1} = 1.25N_A$ ，故 A 正确；

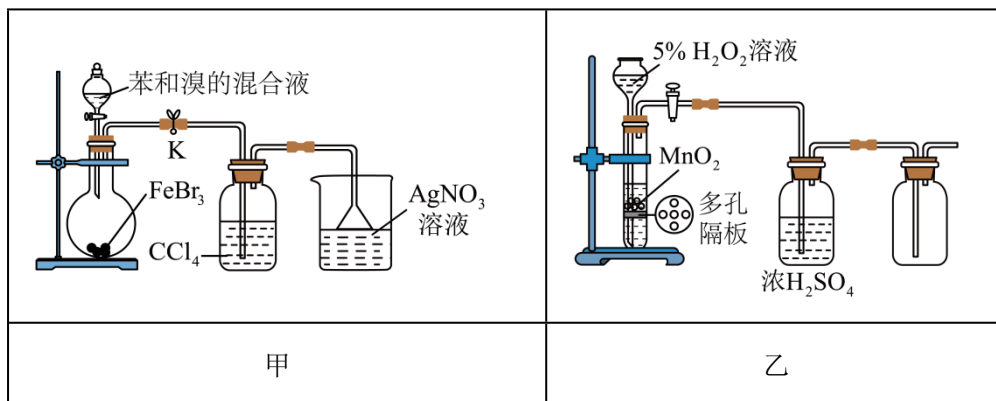
B. 草酸分子中单键为 σ 键，双键中含有 1 个 σ 键和 1 个 π 键，则草酸分子中含有 7 个 σ 键，所以 90g 草酸分子中含有 σ 键的数目为 $\frac{90\text{g}}{90\text{g/mol}} \times 7 \times N_A \text{mol}^{-1} = 7N_A$ ，故 B 正确；

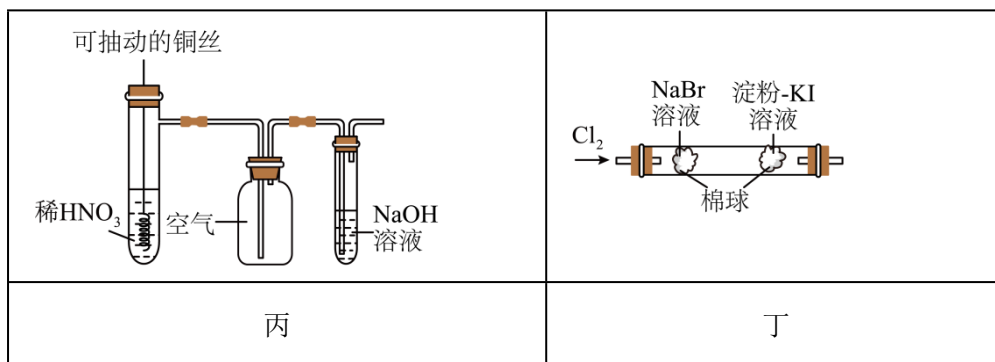
C. 硫酸锰溶液中硫酸锰和水分子中都含有氧原子，则 1L 0.1mol/L 硫酸锰溶液含有氧原子的数目大于 $0.1\text{mol/L} \times 1\text{L} \times 4 \times N_A \text{mol}^{-1} = 4N_A$ ，故 C 错误；

D. 二氧化碳与过氧化钠反应生成碳酸钠和氧气，则 22.4L 二氧化碳与足量过氧化钠充分反应转移的电子数为 $\frac{22.4\text{L}}{22.4\text{L/mol}} \times 1 \times N_A \text{mol}^{-1} = N_A$ ，故 D 正确；

故选 C。

5. 利用下列装置(夹持装置略)进行实验，能达到实验目的的是





- A. 用甲装置制备溴苯并验证有 HBr 产生 B. 用乙装置制备氧气并收集纯净干燥的氧气
- C. 用丙装置制备 NO、收集和尾气处理 D. 用丁装置验证氧化性强弱顺序 $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$

【答案】 A

【解析】

【详解】A. 液溴具有挥发性，挥发出来的溴蒸气也能与硝酸银溶液反应生成淡黄色溴化银沉淀，干扰溴化氢的检验，所以用盛有四氯化碳的洗气瓶吸收溴蒸气能排出干扰，能用硝酸银溶液检验溴化氢的生成，则甲装置能达到制备溴苯并验证有溴化氢产生的实验目的，故 A 正确；

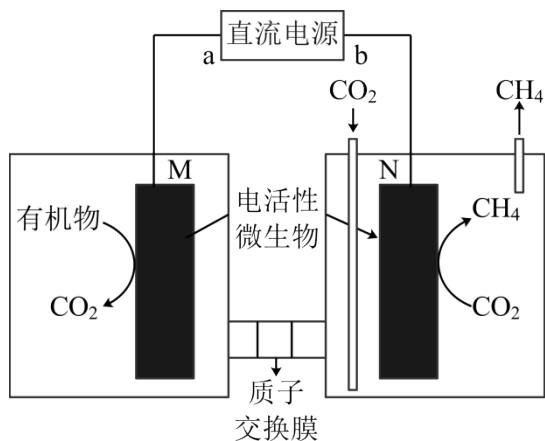
B. 二氧化锰做催化剂条件下，过氧化氢溶液的分解反应速率快，不宜控制，不能用制取氢气的简易装置制备氧气，则乙装置不能达到制备氧气的实验目的，故 B 错误；

C. 一氧化氮易与空气中的氧气反应生成二氧化氮，不能用排空气法收集一氧化氮，则丙装置不能达到收集一氧化氮的实验目的，故 C 错误；

D. 题给装置中氯气能与溴化钠溶液和碘化钾溶液反应，可用于比较氯气与溴、碘的氧化性强弱，但不存在溴与碘化钾溶液的反应，无法比较溴与碘的氧化性强弱，则丁装置不能达到验证氧化性强弱顺序 $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$ 的实验目的，故 D 错误；

故选 A。

6. 微生物电解池(MEC)作为一种新的 CO_2 再利用技术，可通过将电活性微生物与电化学刺激相结合的方式，将 CO_2 转化为低碳燃料 CH_4 ，从而实现 CO_2 固定和能量回收，下列说法正确的是



- A. 直流电源 a 极是负极，发生氧化反应
- B. N 极上的电极反应为： $\text{CO}_2 + 8\text{e}^- + 6\text{H}_2\text{O} = \text{CH}_4 + 8\text{OH}^-$
- C. 在电解过程中 H^+ 从 N 极向 M 极移动
- D. 电活性微生物可以加快电子转移

【答案】D

【解析】

【分析】由图可知，该装置为电解池，与直流电源正极 a 极相连的 M 极为电解池的阳极，在微生物作用下有机物在阳极失去电子发生氧化反应生成二氧化碳，与负极 b 极相连的 N 电极为阴极，酸性条件下二氧化碳在阴极得到电子发生还原反应生成甲烷和水。

【详解】A. 由分析可知，与直流电源正极 a 极相连的 M 极为电解池的阳极，故 A 错误；

B. 由分析可知，与负极 b 极相连的 N 电极为阴极，酸性条件下二氧化碳在阴极得到电子发生还原反应生成甲烷和水，电极反应式为 $\text{CO}_2 + 8\text{e}^- + 8\text{H}^+ = \text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，故 B 错误；

C. 由图可知，M 极为电解池的阳极、N 电极为阴极，则在电解过程中氢离子从 M 极向 N 极移动，故 C 错误；

D. 电活性微生物可以使有机物被氧化的反应速率较快，从而加快电子转移，故 D 正确；

故选 D。

7. 下列有关物质性质的解释错误的是

- A. 过氧乙酸(CH_3COOOH)用于消毒剂，是由于分子中存在过氧键
- B. 山梨酸钾($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2\text{K}$)可作为面包、糕点的防腐剂主要是由于它具有碱性
- C. 硫酸锌或硫酸亚铁添加到奶粉中是由于其可以补充身体所需的微量元素
- D. 碳酸氢铵用于面包和饼干的膨松剂是由于其可中和酸并受热分解，产生大量气体

【答案】B

【解析】

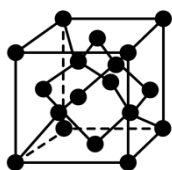
【详解】A. 过氧乙酸分子中存在过氧键，使得其具有强氧化性，能杀菌消毒，A 正确；

B. 山梨酸钾($C_6H_7O_2K$)可作为面包、糕点的防腐剂主要是由于其能有效地抑制霉菌及好氧性细菌的活性，延长食品保质期，B 错误；

C. 硫酸锌或硫酸亚铁添加到奶粉中是由于其可以补充身体所需的微量元素锌、铁，C 正确；

D. 碳酸氢铵可中和酸，受热分解产生大量气体：氨气、二氧化碳和水蒸气，可以作为膨松剂，D 正确；
故选 B。

8. 中国第一辆火星车“祝融号”成功登陆火星，探测发现火星上存在大量橄榄石矿物($Mg_xFe_{2-x}SiO_4$)，已知晶体硅的晶胞如图，下列说法错误的是



A. Fe^{2+} 价电子排布式为 $3d^6$ ，未成对电子数是 4

B. 橄榄石中各元素第一电离能和电负性大小顺序均为 $O>Si>Fe>Mg$

C. 硅的氯化物 $SiCl_4$ 分子是非极性分子，Si 的杂化方式是 sp^3

D. 若单晶硅晶胞参数是 anm ，则 Si 原子的原子半径为 $\frac{\sqrt{3}}{4} anm$

【答案】D

【解析】

【详解】A. 铁元素的原子序数为 26，基态亚铁离子的价电子排布式为 $3d^6$ ，3d 轨道中含有 4 个未成对电子，故 A 正确；

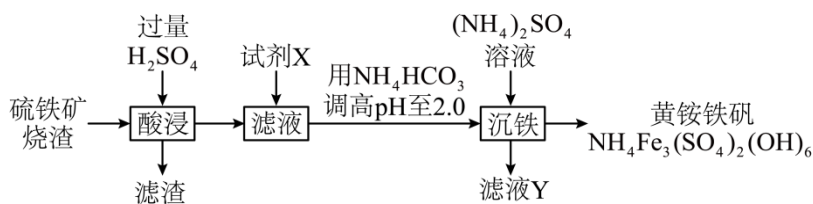
B. 金属元素的第一电离能和电负性小于非金属元素，同周期元素，从左到右第一电离能呈增大趋势、电负性依次增大，同主族元素，从上到下元素的第一电离能和电负性依次减小，则 O 元素的第一电离能和电负性大于硅元素；元素的金属性越强，第一电离能和电负性越小，则四种元素的第一电离能和电负性大小顺序均为 $O>Si>Fe>Mg$ ，故 B 正确；

C. 四氯化硅分子中硅原子的价层电子对数为 4，孤对电子对数为 0，则分子中硅原子的杂化方式是 sp^3 杂化，分子的空间构型为结构对称的正四面体形，属于非极性分子，故 C 正确；

D. 由晶胞结构可知，晶胞中位于顶点的硅原子与位于体对角线 $\frac{1}{4}$ 处的硅原子的距离最近，则硅原子的原子半径为 $\frac{\sqrt{3}}{8} anm$ ，故 D 错误；

故选 D。

9. 以硫铁矿烧渣(主要是 Fe_2O_3 , 少量 Fe_3O_4 和 SiO_2)为原料制备黄铵铁矾 $[\text{NH}_4\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6]$ 的工艺流程如下:



下列说法错误的是

- A. 滤渣为 SiO_2 , 试剂 X 可以是 H_2O_2 , 其作用是作氧化剂
- B. 可以用 KSCN 溶液和稀硝酸检验滤液中含有的 Fe^{2+} 离子
- C. 沉铁反应的离子方程式为 $3\text{Fe}^{3+} + \text{NH}_4^+ + 2\text{SO}_4^{2-} + 6\text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6 \downarrow + 6\text{H}^+$
- D. 适当增大 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 的浓度有利于提高黄铵铁矾的产率

【答案】B

【解析】

【分析】由题给流程可知, 向硫铁矿烧渣中加入过滤硫酸溶液酸浸时, 氧化铁和四氧化三铁溶于硫酸溶液得到可溶性硫酸盐, 二氧化硅不与硫酸溶液反应, 过滤得到含有二氧化硅的滤渣和含有可溶性硫酸盐的滤液; 向滤液中加入试剂 X 过氧化氢溶液, 将溶液中亚铁离子氧化为铁离子, 向氧化后的溶液中加入碳酸氢铵溶液调节溶液的 pH 至 2.0, 再加入硫酸铵溶液将溶液中的铁离子转化为黄铵铁矾沉淀, 过滤得到黄铵铁矾和含有硫酸的滤液。

【详解】A. 由分析可知, 滤渣的主要成分为二氧化硅, 试剂 X 为过氧化氢溶液, 加入过氧化氢溶液的目是将溶液中亚铁离子氧化为铁离子, 故 A 正确;

B. 由分析可知, 滤液中的主要成分是硫酸铁和硫酸亚铁, 溶液中的铁离子会干扰亚铁离子检验, 所以用硫氰化钾溶液和稀硝酸无法检验溶液中的亚铁离子, 故 B 错误;

C. 由分析可知, 沉铁反应时加入硫酸铵溶液的目是将溶液中的铁离子转化为黄铵铁矾沉淀, 反应的离子方程式为 $3\text{Fe}^{3+} + \text{NH}_4^+ + 2\text{SO}_4^{2-} + 6\text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6 \downarrow + 6\text{H}^+$, 故 C 正确;

D. 由分析可知, 沉铁反应时加入硫酸铵溶液的目是将溶液中的铁离子转化为黄铵铁矾沉淀, 所以适当增大硫酸铵溶液的浓度有利于使溶液中的铁离子完全转化为黄铵铁矾, 从而提高黄铵铁矾的产率, 故 D 正确
故选 B。

10. 元素及其化合物的转化具有重要应用, 下列说法正确的是

- A. 工业上制硫酸, 第一步为煅烧黄铁矿(FeS_2)制备 SO_3
- B. Si 粉与 N_2 反应生成的 Si_3N_4 是一种传统无机非金属材料
- C. 由四氟乙烯制备耐化学腐蚀耐高温的聚四氟乙烯坩埚的反应属于缩聚反应

D. AgNO_3 受热分解产物为 Ag 、 NO_2 和 O_2 ，分解得到 1molAg 转移的电子的物质的量是 2mol

【答案】D

【解析】

【详解】A. 工业上制硫酸，第一步煅烧黄铁矿生成 SO_2 ，反应的化学方程式为 $4\text{FeS}_2+11\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}}$

$2\text{Fe}_2\text{O}_3+8\text{SO}_2$ ，不能生成 SO_3 ，A 项错误；

B. Si 与 N_2 高温反应生成 Si_3N_4 ， Si_3N_4 是一种新型无机非金属材料，B 项错误；

C. 四氟乙烯中含碳碳双键，由四氟乙烯制备聚四氟乙烯的反应属于加聚反应，C 项错误；

D. AgNO_3 分解的化学方程式为 $2\text{AgNO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Ag}+2\text{NO}_2\uparrow+\text{O}_2\uparrow$ ，该反应中 Ag 元素的化合价由 +1 价降至 0 价、

N 元素的化合价由 +5 价降至 +4 价，部分 O 元素的化合价由 -2 价升至 0 价，生成 2molAg 转移 4mol 电子，

则分解得到 1molAg 转移的电子的物质的量是 2mol ，D 项正确；

答案选 D。

11. 化合物 $[\text{Z}_3(\text{YX}_4)_2 \cdot \text{W}_2\text{X}]$ 是一种重要的矿物资源，可用于制造含 Y 化肥。W、X、Y、Z 为元素周期表前 20 号元素，原子序数依次增加，只有一种金属元素，其中元素 Z 与 X 质子数之和是 Y 与 W 质子数之差的 2 倍。下列说法错误的是

A. Y 的最高价氧化物的水化物是中强酸

B. X 的简单氢化物的稳定性比 Y 的强

C. 简单离子的半径： $\text{Z} > \text{Y} > \text{X} > \text{W}$

D. Z 与 X 可以形成既有离子键又有共价键的化合物

【答案】C

【解析】

【分析】W、X、Y、Z 为元素周期表前 20 号元素，原子序数依次增加，只有一种金属元素，结合 $\text{Z}_3(\text{YX}_4)_2 \cdot \text{W}_2\text{X}$ 化学式可知，推测 W 为氢、X 为氧；可用于制造含 Y 化肥，且 $\text{Z}_3(\text{YX}_4)_2 \cdot \text{W}_2\text{X}$ 中 Z 为 +2 价、 YX_4 原子团显 -3 价，则 Y 为磷；其中元素 Z 与 X 质子数之和是 Y 与 W 质子数之差的 2 倍，则 XZ 的质子数之和为 28，那么 Z 为钙；检查推理正确；

【详解】A. Y 的最高价氧化物的水化物是磷酸，磷酸为中强酸，A 正确；

B. 非金属性越强，其简单氢化物稳定性越强，则 O 的简单氢化物的稳定性比 P 的强，B 正确；

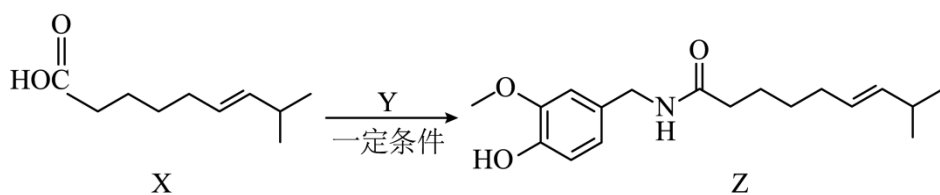
C. 电子层数越多半径越大，电子层数相同时，核电荷数越大，半径越小；简单离子的半径：

$\text{P}^{3-} > \text{Ca}^{2+} > \text{O}^{2-} > \text{H}^+$ ，C 错误；

D. Z 与 X 可以形成既有离子键又有共价键的化合物，例如过氧化钙 CaO_2 ，D 正确；

故选 C。

12. 有机化合物 Z 具有镇痛、消炎等药理作用，其合成路线关键步骤如下：

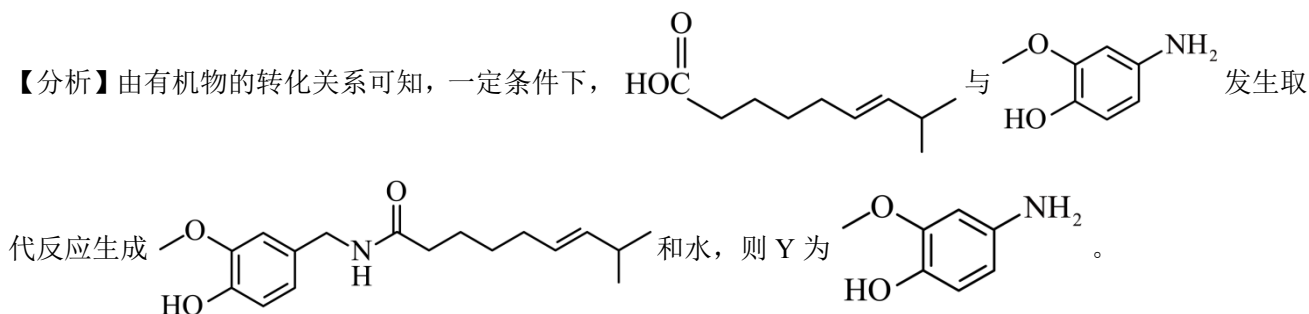


有关有机物 X、Y 和 Z 的说法正确的是

- A. 1molZ 最多只能与 1molNaOH 反应 B. 有机物 Y 含有 3 种含氧官能团
C. 有机物 X 与丙烯酸互为同系物 D. 有机物 Z 中含有手性碳原子

【答案】C

【解析】



【详解】A. 由结构简式可知，CC(C)=CCCCC(=O)Nc1ccc(OC)c(O)c1 分子中含有的酚羟基和酰胺基能与氢氧化钠溶液反应，则 1molZ 最多只能与 2mol 氢氧化钠反应，故 A 错误；

B. 由结构简式可知，Nc1ccc(OC)c(O)c1 分子的含氧官能团为醚键、酚羟基，共有 2 种，故 B 错误；

C. 由结构简式可知，CC(C)=CCCCC(=O)O 与丙烯酸含有结构相似，分子组成上相差若干个 CH_2

原子团，互为同系物，故 C 正确；

D. 由结构简式可知，CC(C)=CCCCC(=O)Nc1ccc(OC)c(O)c1 分子中不含有连有 4 个不同原子或原子团的手性碳原子，故 D 错误；

故选 C。

13. 在水溶液中进行的反应： $\text{RO}_3^-(\text{aq}) + 5\text{R}^-(\text{aq}) + 6\text{H}^+(\text{aq}) = 3\text{R}_2(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ，已知该反应速率方程为 $v = k \cdot c^a(\text{RO}_3^-) \cdot c^b(\text{R}^-) \cdot c^c(\text{H}^+)$ (k 为常数)，为探究反应速率(v)与反应物浓度的关系，在 20°C 进行实验，所得的数据如下表：

实验编号 相关数据	①	②	③	④	⑤
$c(\text{H}^+) / (\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})$	0.008	0.008	0.004	0.008	0.008
$c(\text{RO}_3^-) / (\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001
$c(\text{R}^-) / (\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})$	0.10	0.20	0.20	0.10	0.40
$v / (\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1})$	2.4×10^{-8}	4.8×10^{-8}	1.2×10^{-8}	4.8×10^{-8}	v_1

下列结论正确的是

- A. 反应体系的三种物质中， $\text{H}^+(\text{aq})$ 的浓度对反应速率影响最大
- B. 速率常数 k 的数值为 0.03
- C. a 、 b 、 c 的值分别为 1、5、6
- D. 实验⑤中， $v_1 = 4.8 \times 10^{-8}$

【答案】A

【解析】

【详解】A. 由①②数据得 $b=1$ ，由①④数据得 $a=1$ ，由②③数据得 $c=2$ ，则反应体系的三种物质中， $\text{H}^+(\text{aq})$ 的浓度对反应速率影响最大，A 正确；

B. 结合 A 分析，将①中数据代入 $v = k \cdot c^a(\text{RO}_3^-) \cdot c^b(\text{R}^-) \cdot c^c(\text{H}^+)$ 中，则 $2.4 \times 10^{-8} = k \cdot 0.001 \cdot 0.10 \cdot (0.008)^2$ ， $k = 3.75$ ，B 错误；

C. 由 A 分析可知， abc 分别为 1、1、2，C 错误；

D. 实验⑤中， $v_1 = 3.75 \times 0.001 \times 0.40 \times (0.008)^2 = 9.6 \times 10^{-8}$ ，D 错误；

故选 A。

14. 室温下，向 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 三元中强酸 H_3PO_4 溶液中缓慢加入 NaOH 固体，忽略温度和溶液体积的变化，溶液中的 H_3PO_4 、 H_2PO_4^- 、 HPO_4^{2-} 和 PO_4^{3-} 的物质的量分数随溶液的 pH 的变化如图所示[已知

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/365144024031011131>