

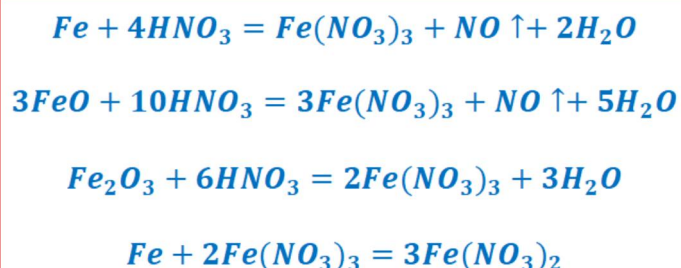
【一化基础大合集】【铁及其化合物】【考点精华】6 三招搞定铁与酸的计算题型（拔高）

铁及其化合物与酸的反应思维模型

招法1：年轻人别激动！先观察有没有捷径！

向一定量的 Fe、FeO、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的混合物中加入 120 mL 4 mol/L 的稀硝酸，恰好使混合物完全溶解，放出 1.344 L NO(标准状况)，往所得溶液中加入 KSCN 溶液，无红色出现。若用足量的 CO 在加热下还原相同质量的混合物，能得到铁的物质的量为( )

- A. 0.24 mol    B. 0.21 mol    C. 0.16 mol    D. 0.14 mol



Fe 和 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的混合物共 13.6g，加入 150mL 稀 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，在标准状况下收集到 1.12LH<sub>2</sub>，Fe 和 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 均无剩余。为中和过量的 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，并使 FeSO<sub>4</sub> 全部转化为 Fe(OH)<sub>2</sub> 沉淀，消耗了 200mL 3mol/L 的 NaOH 溶液，则该 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 的物质的量浓度为 ( )

- A. 2.25mol/L    B. 2mol/L    C. 0.3mol/L    D. 0.6mol/L

招法2. 判断发生什么反应？确认反应方程式！

最高境界：不但要知道什么反应，还要知道先后顺序！

招法3. 知道先后顺序，就得留意是否过量！

计算要领：第一步「剩余」的再第二步继续反应

铁及其化合物与酸的反应

氧化铁和铁粉的混合物 19.2 g，恰好溶于 150 mL 某浓度的稀硫酸，并收集到 3.36 L（标准状况下）的气体。向反应后的溶液中滴加硫氰化钾溶液，不显血红色。求：

- (1) 与稀硫酸反应的铁的物质的量：\_\_\_\_\_
- (2) 稀硫酸的物质的量浓度：\_\_\_\_\_

### 铁与酸性硝酸根的反应

某稀溶液中含有  $5\text{molKNO}_3$  和  $2.5\text{molH}_2\text{SO}_4$ ，向其中加入  $1.5\text{molFe}$ ，充分反应(已知  $\text{NO}_3^-$  被还原为  $\text{NO}$ )，最终溶液体积为  $1\text{L}$ 。

下列说法正确的是( )

- A. 所得溶液中  $c(\text{NO}_3^-)=2.75\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- B. 所得溶液中  $c(\text{Fe}^{2+}):c(\text{Fe}^{3+})=1:1$
- C. 反应后生成  $\text{NO}$  的体积为  $33.6\text{L}$ (标准状况下)
- D. 所得溶液中的溶质只有  $\text{FeSO}_4$