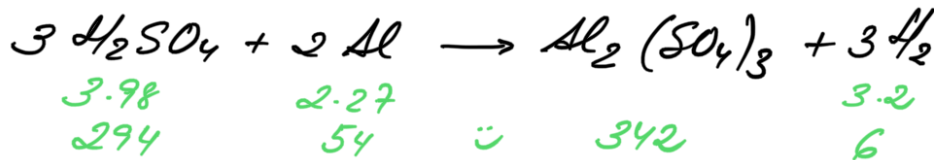


EJERCICIO FQ1BE2481:



$$\begin{array}{l} M_a(\text{S}) = 32 \text{ u.} \\ M_a(\text{O}) = 16 \text{ u.} \\ M_a(\text{Al}) = 27 \text{ u.} \end{array}$$

a) ¿g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ con 15g de H_2SO_4 ?

$$15 \text{ g H}_2\text{SO}_4 \frac{342 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3}{294 \text{ g H}_2\text{SO}_4} = \boxed{17,45 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3}$$

b) ¿g sulfato con 15g de H_2SO_4 y 15g de Al?

¿LIMITANTE/EXCESO?

$$15 \text{ g H}_2\text{SO}_4 \frac{54 \text{ g Al}}{294 \text{ g H}_2\text{SO}_4} = 2,76 \text{ g Al (EXCESO)}$$

Como el H_2SO_4 es el limitante, la cantidad de sulfato es la calculada en el apartado a:

$$\boxed{17,45 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3}$$

c) ¿V H_2 1,5 atm; 25°C con 15g H_2SO_4 ?

$$15 \text{ g H}_2\text{SO}_4 \frac{6 \text{ g H}_2}{294 \text{ g H}_2\text{SO}_4} = 0,31 \text{ g H}_2$$

$$P \cdot V = n R T$$

$$1,5 \cdot V = \frac{0,31}{2} \cdot 0,082 \cdot (273 + 25) \Rightarrow \boxed{V = 2,53 \text{ l H}_2}$$

d) ¿g sulfato con 250 ml 2M de H_2SO_4 ?

$$M = \frac{\text{g/mu}}{\text{l de l}} \Rightarrow 2 = \frac{\text{g/98}}{0,250} \Rightarrow \text{g H}_2\text{SO}_4 = 49 \text{ g H}_2\text{SO}_4$$

$$49 \text{ g H}_2\text{SO}_4 \frac{342 \text{ g Sulfato}}{294 \text{ g H}_2\text{SO}_4} = \boxed{57 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3}$$

e) ¿V H₂ en C.N con 25 ml de H₂SO₄, d = 1,18 g/ml; 25%?

$$25 \text{ ml de } \frac{1,18 \text{ g}}{1 \text{ ml}} \cdot \frac{25 \text{ g H}_2\text{SO}_4}{100 \text{ g de sol}} = 68,75 \text{ g H}_2\text{SO}_4$$

$$68,75 \text{ g H}_2\text{SO}_4 \cdot \frac{6 \text{ g H}_2}{98 \text{ g H}_2\text{SO}_4} = 1,40 \text{ g H}_2$$

$$P \cdot V = nRT \Rightarrow 1 \cdot V = \frac{1,4}{2} \cdot 0,082 \cdot 273 = \boxed{15,67 \text{ l H}_2\text{O}}$$

f) 15 - 2,76 = 12,24 g de Al sin reaccionar

$$12,24 \text{ g Al} \cdot \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g}} \cdot \frac{6,022 \cdot 10^{23} \text{ at Al}}{1 \text{ mol Al}} = \boxed{2,73 \cdot 10^{23} \text{ ATOMOS}}$$