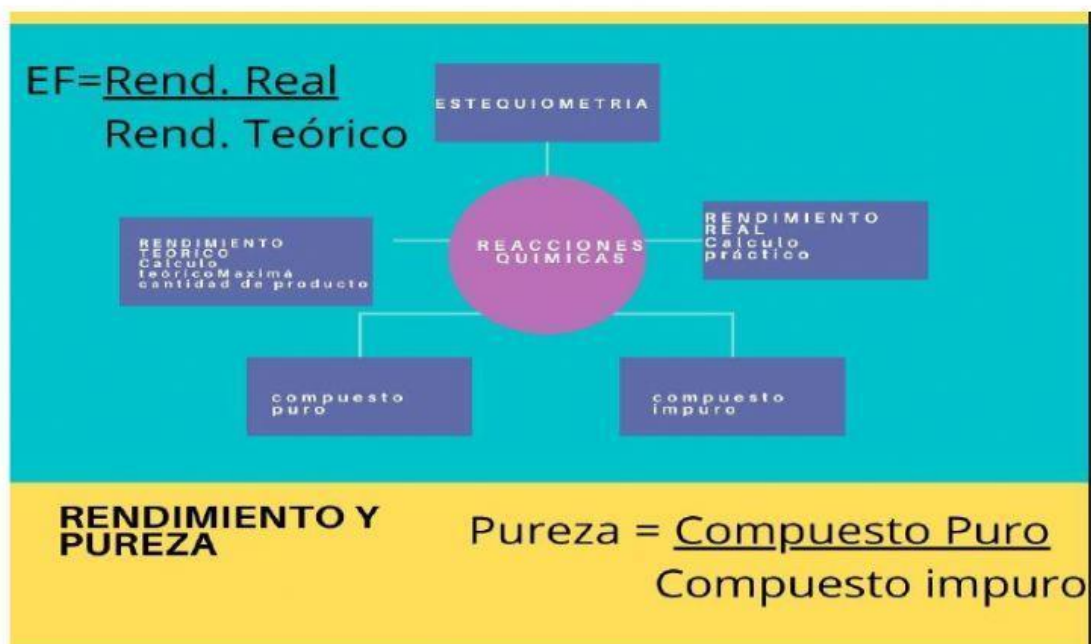


RENDIMIENTO Y PUREZA DE UNA REACCIÓN



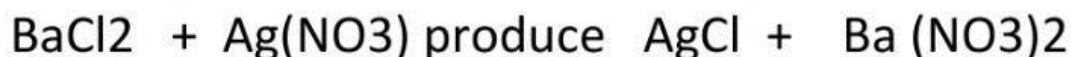
Metodología de resolución

Se recomienda:

- Balancear la reacción química.
- Convertir a moles todas las cantidades que se proporcionen.
- Si es el caso, obtener el reactivo limitante.
- Calcular el rendimiento teórico.
- Identificar el rendimiento experimental.
- Calcular el rendimiento porcentual.

EJERCICIO MODELO

A partir de 15,6 gramos de BaCl_2 se logran obtener 18,2 g de AgCl , cual es el rendimiento de la reacción



Primero : Balancear la ecuación



Segundo:

Obtenemos el rendimiento teórico ósea los gramos de producto a partir del dato que nos proporcionan:

$$15,6 \text{ g } \text{BaCl}_2 \times \frac{1 \text{ mol } \text{BaCl}_2}{208,22 \text{ g}} \times \frac{2 \text{ mol } \text{AgCl}}{1 \text{ mol } \text{BaCl}_2} \times \frac{143,33 \text{ g}}{1 \text{ mol } \text{AgCl}} = 21,47 \text{ g } \text{AgCl}$$

$$\text{Rendimiento Teórico} = 21,47 \text{ g de AgCl}$$

$$\text{Rendimiento Real} = 18,2 \text{ g AgCl}$$

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Rendimiento Real}}{\text{Rendimiento Teórico}} \times 100\%$$

$$\text{Rendimiento} = \frac{18,2 \text{ g AgCl}}{21,47 \text{ g AgCl}} = 0,84 \times 100 = 84,76$$

2. Cual sería el rendimiento real cuando la eficiencia es del 95 %

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Rendimiento Real} \times 100\%}{\text{Rendimiento Teórico}}$$

Despejamos:

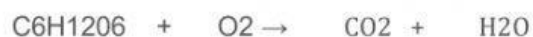
$$\frac{\text{Rendimiento} \times \text{Rend. Teórico}}{100\%} = \text{Rend. Real}$$

$$\frac{95\% \times 21,47 \text{ g}}{100\%} = \text{Rend. Real}$$

$$20.39 \text{ g AgCl} = \text{Rend Real}$$

EJERCICIOS

1. El oxígeno y la glucosa pueden reaccionar para formar dióxido de carbono y agua :



2. Cuantos gramos de Dióxido de Carbono (Rendimiento Teórico) se produce cuando reaccionan 30 gramos de Glucosa y 30 gramos de oxígeno.

3. Determine el rendimiento Real cuando la eficiencia de la reacción es del 96 %.

4. Dada la ecuación:



Balancearla por oxido- reducción

5. Cuantos gramos (Rendimiento teórico de Sulfato de Manganeso del 89% de pureza se produce si reacciona 100 gramos de Permanganato de Potasio del 95% de pureza.