

## RENDIMIENTO Y PUREZA DE UNA REACCIÓN



**RENDIMIENTO Y  
PUREZA**

$$\text{Pureza} = \frac{\text{Compuesto Puro}}{\text{Compuesto impuro}}$$

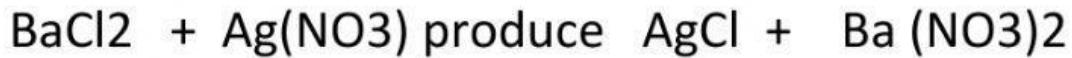
## Metodología de resolución

**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<sub>2</sub> 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:

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

Rendimiento Teórico = 21,47 g de AgCl

Rendimiento Real = 18,2 g Ag Cl

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

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

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

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

Despejamos:

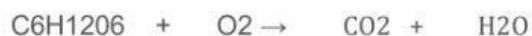
$$\frac{\text{Rendimiento} \times \text{Rend. Teórico}}{100\%} = \text{Rend. Real}$$

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

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

### EJERCICIOS

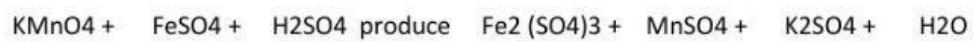
- El oxígeno y la glucosa pueden reaccionar para formar dióxido de carbono y agua :



- 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.