

# TAREA

- 1 El calcio reacciona con el oxígeno para formar óxido de calcio. Cuantos gramos de óxido de calcio se necesitan cuando reaccionan 2 gramos de calcio.



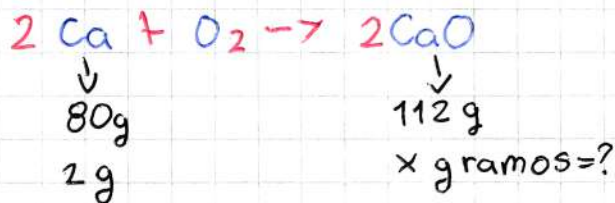
R	P
Ca = 2	Ca = 2
O = 2	O = 2

Datos

- 400g de Ca
- x de CaO = ?

$$\begin{aligned} - \text{MrCaO} &= \text{Ca} = 40 \times 1 = 40 \\ &\quad \text{O} = 16 \times 1 = 16 \\ &\quad \hline &\quad 56 \rightarrow \text{mol} \\ &\quad \times 2 \text{ moles} \\ &\quad \hline &\quad 112 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{MrCa} &= \text{Ca} = 40 \times 1 = 40 \text{ g} \rightarrow \text{mol} \\ &\quad \times 2 \text{ moles} \\ &\quad \hline &\quad 80 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol} \end{aligned}$$



$$2 \text{g Ca} \cdot \frac{112 \text{g CaO}}{80 \text{g Ca}} = 2,8 \text{g CaO}$$

- 2 El cobre reacciona con el oxígeno y produce óxido cúprico. Represente la ecuación química balanceada y determine que cantidad de óxido cúprico en gramos se necesita si se tiene 99g de cobre.



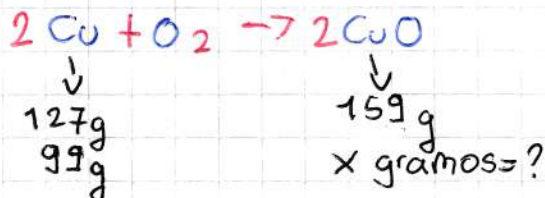
R	P
Cu = 2	Cu = 2
O = 2	O = 2

Datos

- 400g de Cu
- x de CuO = ?

$$\begin{aligned} - \text{MrCuO} &= \text{Cu} = 63,5 \times 1 = 63,5 \\ &\quad \text{O} = 16 \times 1 = 16 \\ &\quad \hline &\quad 79,5 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol} \\ &\quad \times 2 \text{ moles} \\ &\quad \hline &\quad 159,0 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{MrCu} &= \text{Cu} = 63,5 \times 1 = 63,5 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol} \\ &\quad \times 2 \text{ moles} \\ &\quad \hline &\quad 127,0 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol} \end{aligned}$$



$$99 \text{g Cu} \cdot \frac{159 \text{g CuO}}{127 \text{g Cu}} = 123,94 \text{g CuO}$$

- 3 El propano es un hidrocarburo presente en el gas de cocina que al reaccionar con el oxígeno produce dióxido de carbono más vapor de agua, identifique la masa total de los productos aplicando la ley de la conservación de la materia.



R	P
C = 3	C = 3
H = 8	H = 8
O = 10	O = 10

$$\begin{aligned} - \text{Mr CO}_2 &= \text{C} = 12 \times 1 = 12 \\ &\quad \text{O} = 16 \times 2 = 32 \\ &\quad \underline{44 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol}} \\ &\quad \quad 3 \text{ moles} \\ &\quad \underline{132 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{Mr H}_2\text{O} &= \text{H} = 1 \times 2 = 2 \\ &\quad \text{O} = 16 \times 1 = 16 \\ &\quad \underline{18 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol}} \\ &\quad \quad 4 \text{ moles} \\ &\quad \underline{72 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol}} \end{aligned}$$

Mr total de productos

$$\begin{aligned} - \text{Mr CO}_2 + \text{Mr H}_2\text{O} \\ &= 132 \text{ g} + 72 \text{ g} \\ &= 204 \text{ g} \end{aligned}$$

- 4 El clorato de potasio al calentarse produce cloruro de potasio más oxígeno gaseoso. Iguale la ecuación y calcule cuántos gramos de clorato de potasio deben calentarse para obtener 5 gramos de oxígeno.



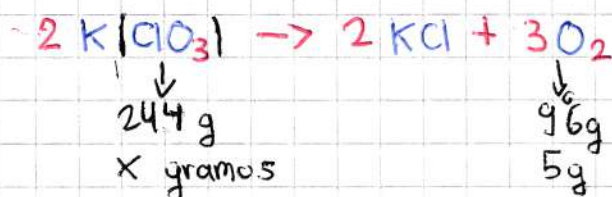
R	P
K = 2	K = 2
Cl = 2	Cl = 2
O = 6	O = 6

Datos

- 5g de  $\text{O}_2$
- $\text{?g de K}(\text{ClO}_3) = ?$

$$\begin{aligned} - \text{Mr O}_2 &= \text{O} = 16 \times 2 = 32 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol} \\ &\quad \times 3 \text{ moles} \\ &\quad \underline{96 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{Mr K}(\text{ClO}_3) &= \text{K} = 39 \times 1 = 39 \\ &\quad \text{Cl} = 35 \times 1 = 35 \\ &\quad \text{O} = 16 \times 3 = 48 \\ &\quad \underline{122 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol}} \end{aligned}$$



$$5 \text{ g O}_2 \cdot \frac{244 \text{ g K}(\text{ClO}_3)}{96 \text{ g O}_2}$$

$$\begin{aligned} &\quad \underline{122 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol}} \\ &\quad \times 2 \rightarrow 2 \text{ moles} \\ &\quad \underline{244 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ mol}} \\ &\quad \checkmark \\ &\quad = 12,70 \text{ g K}(\text{ClO}_3) \end{aligned}$$