



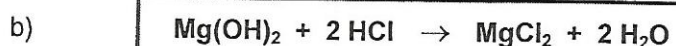
SOLUCIÓN CUESTIÓN 4:

Se hacen reaccionar 17,4 g de hidróxido de magnesio con ácido clorhídrico obteniéndose cloruro de magnesio y agua.

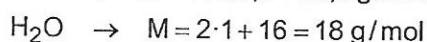
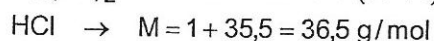
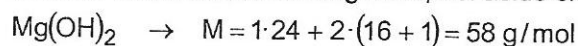
- ¿Qué tipo de reacción se produce?
- Escriba la reacción convenientemente ajustada.
- ¿Cuántos moles de ácido clorhídrico se necesitan para que reaccione todo el hidróxido de magnesio?
- ¿Qué masa de cloruro de magnesio se obtiene?

Datos. Masas atómicas: $Mg = 24$; $H = 1$; $Cl = 35,5$; $O = 16$.

- Es una reacción ácido-base. (de doble sustitución)



- Las masas molares del hidróxido de magnesio, del ácido clorhídrico y del agua son:



Viendo la reacción, se observa que por cada mol de $Mg(OH)_2$ que reacciona se necesitan 2 moles de HCl .

$$\text{Moles de HCl necesario} = 17,4 \text{ g de } Mg(OH)_2 \cdot \frac{1 \text{ mol de } Mg(OH)_2}{58 \text{ g de } Mg(OH)_2} \cdot \frac{2 \text{ moles de HCl}}{1 \text{ mol de } Mg(OH)_2} = 0,6 \text{ mol de HCl}$$

- Masa de cloruro de magnesio obtenida:

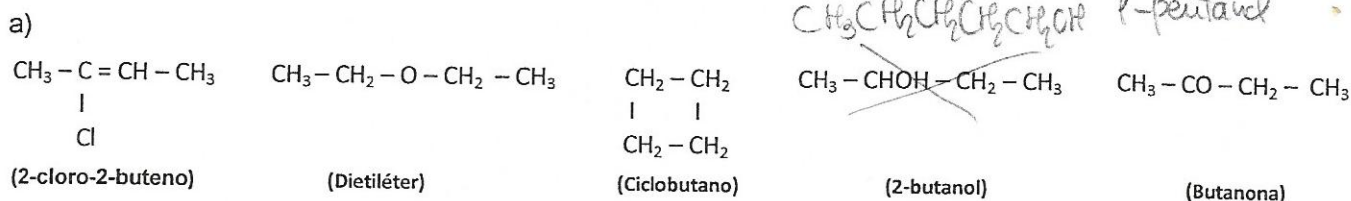
$$m = 17,4 \text{ g de } Mg(OH)_2 \cdot \frac{1 \text{ mol de } Mg(OH)_2}{58 \text{ g de } Mg(OH)_2} \cdot \frac{1 \text{ mol de } MgCl_2}{1 \text{ mol de } Mg(OH)_2} \cdot \frac{95 \text{ g de } MgCl_2}{1 \text{ mol de } MgCl_2} = 28,5 \text{ g de } MgCl_2$$

Valoración total: 2 puntos (0,5 puntos por cada apartado).

SOLUCIÓN CUESTIÓN 5:

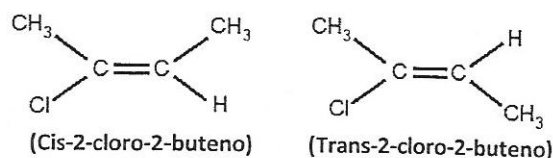
Considere los siguientes compuestos: 2-cloro-2-buteno, dietiléter, ciclobutano, 1-pentanol y butanona.

- Escriba la fórmula semidesarrollada de cada uno de ellos.
- ¿Cuáles de ellos son isómeros? ¿De qué tipo?
- ¿Presenta alguno isomería geométrica? Nombre y dibuje los isómeros.
- Nombre y escriba la fórmula de un isómero de la butanona.



- Sí; el dietiléter y el 2-butanol son isómeros de función.
- Sí. El 2-cloro-2-buteno la presenta.

Sus isómeros se denominan **cis** y **trans** según sean las posiciones de los radicales de los carbonos con doble enlace; si los radicales iguales de los átomos de carbono entre los que se produce el doble enlace están situados del mismo lado se denomina **cis** y si están opuestos, **trans**.



- Butanal: $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CHO$

Valoración total: 2 puntos (0,5 puntos por cada apartado).