

1. Clasifica en cambios físicos y químicos.
  - a. Mezclar azúcar y agua
  - b. La digestión de los alimentos
  - c. Calentar el agua de un recipiente y comienza a hervir
  - d. Cuando se empaña un cristal
  - e. Combustión de la madera
  - f. Sacar punta a tu lápiz
  - g. Secar la ropa
  - h. Hornear galletas
  - i. Evaporación del alcohol
  - j. La oxidación de un clavo
2. Ajusta las siguientes reacciones químicas
  - a.  $H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$
  - b.  $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
  - c.  $I_2 + H_2 \rightarrow HI$
  - d.  $Cl_2 + H_2 \rightarrow HCl$
  - e.  $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$
  - f.  $CO_3 + H_2 \rightarrow CH_4 + H_2O$
  - g.  $O_2 + Mg \rightarrow MgO$
  - h.  $SO_3 \rightarrow SO_2 + O_2$
3. Calcula la masa molecular de los siguientes compuestos
  - a.  $H_2O$
  - b.  $NH_3O$
  - c.  $CO_3$
  - d.  $NH_3$
  - e.  $H_2O_2$
  - f.  $NaHCO_3$  (Bicarbonato de sodio)

**Problema:** En un experimento hacemos reaccionar 28 g de nitrógeno gaseoso con 6 g de hidrógeno para formar amoníaco. Razona si podemos saber la cantidad de amoníaco que se forma y en caso afirmativo, calcula la masa obtenida.

**Problema:** Un trozo de 30 g del metal aluminio se oxida y se

convierte en óxido de aluminio. El compuesto formado tiene una masa de 75 g. ¿Cuánta masa de oxígeno ha reaccionado?

**Problema:** El carbono reacciona con el oxígeno gaseoso para dar lugar a dióxido de carbono. Si hacemos reaccionar 60g carbono y se obtienen 200g de  $CO_2$  ¿cuántos gramos de oxígeno se han utilizado?

**Problema:** En la reacción de 30 g de nitrógeno con hidrógeno se obtienen 170 g de amoniaco.

- A. ¿Qué masa de hidrógeno ha reaccionado?
- B. ¿Qué masa de amoniaco se formaría si reaccionan 90 g de nitrógeno?

**Problema:** En la reacción de 16 g de metano con oxígeno se obtiene, además de dióxido de carbono, 36 g de agua. Con estos datos, responde a las siguientes cuestiones:

- A. ¿Qué masa de agua obtendremos si hacemos reaccionar 32 g de metano?
- B. ¿Qué cantidad de metano necesitaremos si queremos obtener 108 g de agua?