

### Tema 3: La composición de la materia

1. Clasifica los siguientes sistemas materiales en elementos, compuestos, mezclas homogéneas (disoluciones) o mezclas heterogéneas:

|                    |             |                                                    |                             |
|--------------------|-------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Agua del mar       | plata (Ag)  | agua<br>oxigenada (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) | ensalada                    |
| aire de la montaña | hierro (Fe) | arroz con pollo                                    | amoníaco (NH <sub>3</sub> ) |

| Elemento | Compuesto | Mezcla Homogénea | Mezcla Heterogénea |
|----------|-----------|------------------|--------------------|
|          |           |                  |                    |
|          |           |                  |                    |

2. En las siguientes disoluciones indica cual es el soluto, cual es el disolvente y en que estado se encuentran ambos (sólido, líquido o gas).

| Disolución                                       | Soluto     |        | Disolvente |        |
|--------------------------------------------------|------------|--------|------------|--------|
|                                                  | Componente | Estado | Componente | Estado |
| Agua con sal                                     |            |        |            |        |
| Café con leche cortado (poco café y mucha leche) |            |        |            |        |
| Latón (aleación con más cobre que cinc)          |            |        |            |        |

3. Una disolución de agua con azúcar se obtiene mezclando 50 g de azúcar con el agua suficiente para conseguir 4 L de disolución. Responde a las siguientes preguntas:

El soluto es:

y tenemos

 g

El disolvente es:

El volumen de la disolución resultante es:

 L

Elige la fórmula:  $\frac{\text{gramos de soluto}}{\text{Litros de disolución}}$  o  $\frac{\text{gramos de soluto}}{\text{gramos de disolución}} \cdot 100$

Si aplicamos esta fórmula a nuestra disolución obtenemos

 g/L

4. El latón es una aleación de cobre (Cu) y cinc (Zn). En una muestra de latón encontramos que tiene 660 g de cobre y 340 g de cinc. Responde a las siguientes preguntas:

El soluto es:

y tenemos

 g

El disolvente es:

y tenemos

 g

Luego, la masa de la disolución será:

 g

Elige la fórmula:  $\frac{\text{gramos de soluto}}{\text{Litros de disolución}}$  o  $\frac{\text{gramos de soluto}}{\text{gramos de disolución}} \cdot 100$

Si aplicamos esta fórmula a nuestra disolución obtenemos

 %

5. ¿Qué técnica usarías para separar las siguientes mezclas?
- Gravilla y arena.
  - Harina y limaduras de cobalto.
  - Agua y gasolina.

6. Completa la siguiente tabla:

| Nombre    | Símbolo |
|-----------|---------|
| Hidrógeno |         |
| Níquel    |         |
| Plata     |         |
| Aluminio  |         |
| Potasio   |         |
| Boro      |         |
| Oro       |         |

| Nombre | Símbolo |
|--------|---------|
|        | O       |
|        | C       |
|        | Fe      |
|        | Ag      |
|        | Li      |
|        | Cu      |
|        | Ca      |