

Nombre ..... Curso:

- Calcula el volumen y la densidad de un lingote de oro de 20 cm de largo, 10 cm de ancho y 5 cm de alto y que tiene de masa 18900 g. Expresa el resultado en unidades del SI. Sol:  $V=0,001 \text{ m}^3$   $d=18900 \text{ kg/m}^3$
- En un recipiente de 1 m de ancho, 1 m de largo y 1 m de alto, cabe:
  - 1 l de agua
  - 10 l de agua
  - 100 l de agua
  - 1000 l de agua
- Calcula el volumen que ocuparían 500 gramos de plomo, si su densidad es de 11,3 g/cm<sup>3</sup>. Sol:  $V=44,2 \text{ cm}^3$
- Se tienen dos bolas de aluminio, como las de la imagen. La primera tiene una masa de 32,5 g.
  - Hallar la densidad del aluminio.

b) Hallar la masa de la mayor.

$$\text{Volumen de esfera} = \frac{4\pi \cdot r^3}{3}$$

Volumen = 12 cm<sup>3</sup>

Radio = 1,6 cm

Sol: a) 2,7g/cm<sup>3</sup>; b) 46,3g.

- Si te encuentras una pulsera en la playa, a priori no sabrías decir si es o no de oro; sin embargo, puedes buscar cuál es la densidad del oro y, si la pesas, conocer su masa. Con estos datos ¿cómo comprobarías si la pulsera es realmente de oro?
- Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera.
  - El oxígeno líquido pasa al estado gaseoso a 100 °C.
  - No es lo mismo elemento que compuesto.
  - El paso de sólido a líquido se llama condensación.
  - A mayor presión el agua hierve a menor temperatura.
- ¿Qué son los cambios progresivos? Indica dichos cambios.
- ¿Es imprescindible que un sólido pase por el estado líquido para que se transforme en gas? Pon algún ejemplo.
- Para fundir 64 gramos de una sustancia se necesitan 21334 julios. Halla el valor del calor latente de fusión en kJ/kg. Sol  $L_f=333 \text{ kJ/kg}$
- Dadas las siguientes sustancias: Agua pura, zumo de naranja (con pulpa y sin pulpa), cobre, acero, humo, hormigón, nitrato potásico, calcio, ácido sulfúrico, agua del mar y sangre. Distribúyelas en Mezclas heterogéneas, Mezclas homogéneas, Sustancias puras (Elementos) y Sustancias puras (Compuestos).
- El granito es una mezcla de cuarzo, feldespato y mica en la que se distingue claramente sus componentes. Indica si se trata de una mezcla homogénea o heterogénea.

12. Calcular el porcentaje en masa de la disolución obtenida al disolver 70 gramos de cloruro de sodio NaCl en 730 gramos de agua. Sol: 8,75%
13. Se disponen de 200 gramos de NaCl (sal común) para disolver en una cantidad de agua desconocida. La mezcla resultante contiene un 40% de soluto. Indicar si es posible determinar la cantidad de agua necesaria, para poder conseguir dicha mezcla, o si por el contrario es preciso conocer algún dato. Sol: 300 g de agua
14. En 450 gramos de un disolvente se disuelven 50 gramos de un soluto. Hallar la concentración de la disolución en tanto por ciento en masa. Sol: 10%.
15. Expresar en g/litro, la concentración de una disolución que contiene 20 gramos de soluto en 500 mililitros de disolución. Sol: 40 g/l.
16. De la siguiente clasificación de las disoluciones se han caído algunos ejemplos y palabras; poner cada cual en su sitio:

DISOLVENTE	SOLUTO	EJEMPLO
Sólido	Sólido	
	Gas	
líquido	Sólido	
	Gas	
Gas		niebla
		aire

Palabras: líquido, gaseosa, sal en agua, gas, aleación oro-plata, hidrógeno en platino.

17. ¿Qué técnica utilizarías y en qué propiedad te basarías para separar las siguientes mezclas?
- Hierro y arena.
  - Aceite y agua.
  - Zumo y pulpa.
  - Agua y Alcohol.