EJERCICIOS DISOLUCIONES

1) Para sazonar un caldo de pescado se deben añadir 16 g de sal a 2 litros de caldo.

a) ¿Cuál es la concentración de sal (en g/l) en el caldo? **SOL: Cm = 8 g de sal/L de disolución**

b) Si cogemos 150 ml de caldo ¿cuál será su concentración? **SOL: LA MISMA**

c) ¿Qué cantidad de sal contendrán esos 150 ml? **SOL: m = 1,2 g sal**

2) La glucosa, uno de los componentes del azúcar, es una sustancia sólida soluble en agua. La disolución de glucosa en agua (suero glucosado) se usa para alimentar a los enfermos cuando no pueden comer. En la etiqueta de una botella de suero de 500 cm^3 aparece: *"Disolución de glucosa en agua, concentración 55 g/L "*.

a) ¿Cuál es el disolvente y cuál el soluto en la disolución?

b) Ponemos en un plato 50 cm^3. Si dejamos que se evapore el agua, ¿qué cantidad de glucosa quedará en el plato? **SOL: m = 2,75 g**

c) Si un enfermo necesitara tomar 40 g de glucosa cada hora ¿Qué volumen de suero de la botella anterior se le debe inyectar en una hora? **SOL: V = 727,3 mL**

3) En una bebida alcohólica leemos: 13,5 % vol.

a) ¿Qué significa ese número?

b) Si la botella contiene 700 mL de la bebida ¿Qué volumen de alcohol contiene? **SOL: V = 94,5 mL**

4) En un vaso se han puesto 250 g de alcohol junto con 2 g de yodo, que se disuelven completamente.

a) Calcula la concentración de la disolución en % en masa. **SOL: 0,79 % en masa de yodo**

b) ¿Cuántos gramos de disolución habrá que coger para que al evaporarse el alcohol queden 0,5 g de yodo sólido? **SOL: m = 63,3 g de disolución.**

c) Si tomamos 50 g de disolución y dejamos evaporar el alcohol. ¿Cuántos gramos de yodo quedan? **SOL: m = 0,395 g de yodo**

5) Es obligatorio que en las etiquetas del agua mineral aparezca la concentración de las diferentes sales que tiene disueltas, y que en ningún caso pueden superar los límites máximos establecidos por Sanidad.

A partir de la siguiente etiqueta, calcula la cantidad de cada sal que contendrá una botella de litro y medio de esa agua mineral.

	C(mg/l)
sodio	21
magnesio	32
potasio	64
bicarbonato	255

SOL: sodio = 31,5 mg; magnesio =48 mg; potasio = 96 mg; bicarbonato = 382,5 mg

6) Queremos preparar 250 cm^3 de disolución de sal en agua, con una concentración de 5 g/l. ¿Qué cantidad de sal debemos disolver en agua? **SOL: m = 1,25 g de sal**

7) Calcula qué volumen de aceite debemos disolver en 600 mL de gasolina para lograr una concentración del 15 % vol. **SOL: V = 105,9 mL de aceite**

8) El ácido clorhídrico (HCl) de los recipientes de laboratorio se encuentra disuelto en agua, con una concentración del 35 % en masa.

a) ¿Qué cantidad de ácido clorhídrico contendrá un recipiente de 1,5 kg de disolución? **SOL: 525 g de HCl**

b) ¿Qué cantidad de disolución debemos coger para que contenga 6 g de HCl? **SOL: 17, 14 g de disolución**

9) Tenemos una disolución de azúcar en agua, de concentración desconocida. Tomamos con una pipeta 10 ml de esa disolución, los colocamos en un cristalizador, y comprobamos que, cuando se evapora el agua, quedan 0,65 g de azúcar. ¿qué concentración tiene la disolución? **SOL: 65 g de azúcar/L de disolución**

10) Una disolución de sal en agua tiene una concentración del 20 % en masa y una densidad de 1,15 g/cm3. Calcular su concentración en g/L. **SOL: 230 g sal/L disolución**. PISTA: Necesitáis calcular la masa de 1 L de la disolución.

11) Igual que el ejercicio anterior, pero con una disolución de yodo en alcohol al 5 % en peso y densidad 0,94 g/cm3. **SOL: 47 g yodo/ L disolución**

12) Tenemos una disolución de sulfato de cobre en agua de concentración 15 g/L. Si su densidad es de 1,1 g/cm3, calcula su concentración en % en masa. PISTA: ahora necesitáis conocer la masa de la disolución. **SOL: 1,36 % en masa de sulfato de cobre**