

A. Porcentaje en masa

1. Copia y completa la siguiente tabla justificando los cálculos que realices. El soluto es en todos los casos cloruro sódico (sal)

Masa de soluto	Masa de disolvente	Masa de la disolución	Porcentaje en masa
8		90	
	50		24
		180	12
	6	72	

2. Una disolución de sosa cáustica en agua es del 12 % en peso de sosa. ¿Qué cantidad de agua tiene 1 kg de esta disolución?

3. Se quieren preparar 250 g de disolución acuosa de cloruro potásico al 5%. ¿Qué cantidades de soluto y disolvente se deben tomar?

4. ¿Qué cantidad de glucosa necesitas para preparar 800 g de disolución al 5% en masa? Sol. 40 g

5. ¿Qué cantidad de sal puede recuperarse de 5 kg de un agua salada con 12% sal? Sol. 600 g

6. Un suero glucosado contiene 5% en glucosa. ¿Qué cantidad de esta sustancia será necesaria para preparar 100 botellas de 750 mL? Supón que la densidad del suero es 1 g/cm³. Sol.: 3750 g

B. Porcentaje en volumen

1. ¿Qué cantidad de alcohol contiene 1 L de una cerveza en la que se indica 5,5% Vol? Sol.: 55 mL

2. Un whisky contiene 43% de alcohol etílico. ¿Cuántos gramos de alcohol etílico se ingieren por cada 50 mL de este whisky? (Densidad del alcohol etílico = 0,789 g/mL) Sol.: 16,96 g

C. Concentración en gramos/Litro

1. En un recipiente de 20 litros hay 4 g de oxígeno, 6 g de nitrógeno y 12 g de butano. Determina la concentración de cada componente en g/L y en % en peso. ¿Cuál será la densidad de la mezcla?

2. Una disolución de ácido clorhídrico cuya concentración es del 20% en masa tiene una densidad de 1.12 g/cm³. Calcula: a) los gramos de HCl que en 225 cm³ de esa disolución; b) la concentración en g/L. Sol.: [a] 50.4 g; b) 224 g/L]

3. Un frasco de ácido sulfúrico del laboratorio lleva en su etiqueta la siguiente inscripción: densidad 1,32 g/mL, riqueza del 32 % en peso. Determinar a) ¿Qué volumen de esa botella habrá que extraer para que contenga 40 g de ácido puro? b) Si sacamos 100 mL de esta botella y le añadimos agua hasta completar 250 mL de disolución, determinar la nueva concentración del ácido en g/L