



## CONTROL DE SEGUIMIENTO III

La diversidad de la materia (B) | Curso 22-23

Nombre:

Fecha:

**CUESTIONES:** [1 punto por cada apartado correcto]

- (a) Se tiene un vaso de precipitados que contiene una mezcla de arena, sal común y ácido cítrico (todas sustancias sólidas). La tabla siguiente indica si estas sustancias son o no solubles en agua o alcohol. Realiza un esquema indicando qué métodos de separación emplearías para tener al final los tres sólidos y aislados.

	arena	sal común	ácido cítrico
agua	INSOLUBLE	SOLUBLE	SOLUBLE
etanol	INSOLUBLE	INSOLUBLE	SOLUBLE

- (b) Se pidió a dos estudiantes que tratasen de identificar experimentalmente un sólido del que únicamente se sabía que era una sal de sodio. Para ello, se entregó a cada uno una muestra de 3.0 g. A continuación se presentan las descripciones de los estudiantes sobre los experimentos realizados:

ESTUDIANTE 1: Vertí directamente el sólido en un recipiente que contenía 70 cm<sup>3</sup> de agua y comprobé que se disolvía completamente.  
 ESTUDIANTE 2: Añadí poco a poco agua al sólido (de 0.5 en 0.5 cm<sup>3</sup>) agitando entre porción y porción. Observé que el sólido estaba completamente disuelto después de haber añadido 15.5 cm<sup>3</sup> de agua.

A partir de esta información y de la tabla de solubilidades indica razonadamente qué estudiante operó correctamente y cuál es la sustancia desconocida.

- (c) En la etiqueta de una lata de cerveza puede verse que aparece escrito: 4% VOL. ¿Cómo debemos interpretar esa información?

<b>SOLUBILIDAD</b>	
(g sal / 100 cm <sup>3</sup> de agua)	
<b>Bromuro de sodio</b>	<b>88,8</b>
<b>Carbonato de sodio</b>	<b>19,4</b>
<b>Clorato de sodio</b>	<b>97,2</b>
<b>Cloruro de sodio</b>	<b>35,9</b>
<b>Fluoruro de sodio</b>	<b>4,4</b>
<b>Hidróxido de sodio</b>	<b>107,5</b>
<b>Ioduro de sodio</b>	<b>177,9</b>
<b>Nitrato de sodio</b>	<b>86,0</b>
<b>Sulfato de sodio</b>	<b>16,8</b>

**PROBLEMA.** [1 punto por cada apartado correcto]

Un detergente amoniacal para la limpieza se vende en garrafas de 2 L. En la etiqueta se indica que posee un 18% de amoníaco (NH<sub>3</sub>), y que la disolución posee una densidad del 1.18 g/mL. Se pide:

- La concentración del detergente en g/L.
- Si se extraen 200 mL de la garrafa, ¿cuántos gramos de amoníaco habrá disuelto?
- En otro experimento, extraemos 100 mL de la garrafa y lo mezclamos con agua hasta obtener un nuevo volumen de 750 mL, ¿cuál será la nueva concentración en g/L?
- Si la disolución preparada en (c) tenía una densidad  $d = 1.07$  g/mL, calcula la concentración del nuevo detergente en % en masa.

