

PRUEBA OBJETIVA DE CONOCIMIENTO IV

La diversidad de la materia (B) | Curso 24-25

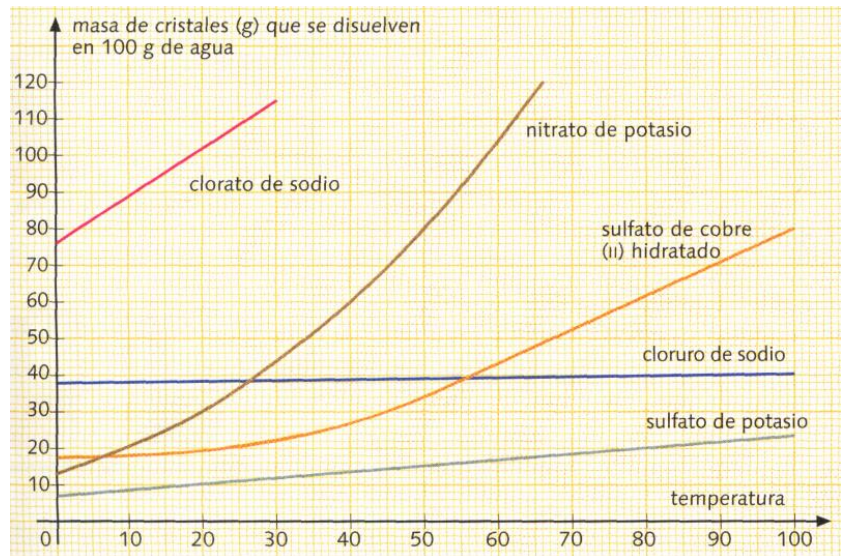
Nombre:

Fecha:

Criterios de evaluación: 1.2, 3.3, 6.2.

CUESTIONES: [1 punto por cada apartado correcto; 3 a elegir, (d) obligatorio]

- (a) Indica qué procedimiento seguirías para separar y recuperar los componentes de la siguiente mezcla: benceno, hierro, agua, azúcar y arena. (Ayuda: el azúcar es insoluble en benceno, y éste y el agua son inmiscibles, siendo el benceno menos denso que el agua.). En primer lugar, realiza un dibujo en el que se muestre la situación del sistema en un recipiente, por ejemplo un vaso de precipitados. Luego, realiza un diagrama de flujo que muestre los pasos de la separación.
- (b) Hemos echado 150 g de nitrato de potasio en 340 mL de agua a 45 °C. Explica, ayudándote de la gráfica adjunta, si se podrían o no disolver por completo. En caso de que no fuese posible, determinar la cantidad de nitrato de potasio que permanecería sin disolver.
- (c) En la etiqueta de una botella de 1 litro de cerveza aparece la indicación 4.5% VOL. Explica exactamente qué significa ese dato. Una persona opina que si en lugar de tomar 1 litro de cerveza se tomase medio litro, la concentración del alcohol sería también la mitad. ¿Es cierto? Explicación.
- (d) Una disolución de sosa cáustica en agua es del 12% en masa y tiene una densidad de 1.45 g/mL. Determina su concentración en g/L.



PROBLEMA. [1 punto por cada apartado correcto]

La figura muestra parte de la etiqueta de un conocido medicamento infantil llamado “apiretal”, cuyo principio activo es el paracetamol (ver figura). Se vende en las farmacias en frascos de 30 mL con un gotero-dosificador de 2 mL. Se pide:

- (a) A un niño pequeño hay que administrarle 0.6 g de paracetamol al día. ¿Cuántas dosis de gotero habrá que usar?
- (b) Determina la concentración del “apiretal” en g/L?
- (c) Si sabemos que la densidad del “apiretal” es de 1.14 g/mL, ¿cuál es la concentración en % en masa?
- (d) Si extraemos 5 mL del frasco y lo mezclamos con agua hasta obtener un nuevo volumen de 50 mL, ¿cuál será la nueva concentración?

