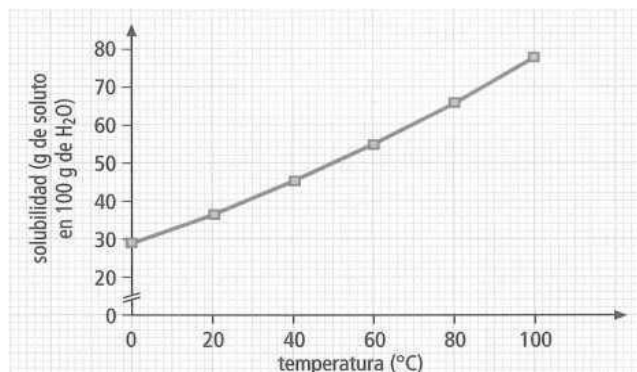


SOLUBILIDAD

1 La siguiente figura representa la curva de solubilidad del cloruro de amonio (NH_4Cl) en función de la temperatura:



- Al mezclar 300 g de NH_4Cl con 500 cm^3 de agua a 20°C se comprueba que no todo el NH_4Cl se disuelve. ¿Qué masa de NH_4Cl no se ha disuelto?
- ¿Hasta qué temperatura se debería calentar la solución para disolver todo el NH_4Cl ?

2 En un vaso de precipitados hay 250 g de una disolución saturada de cloruro de amonio a 50°C .

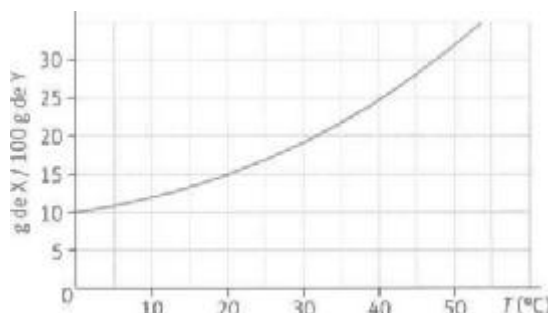
- Calcula la concentración expresada en porcentaje en masa (ver gráfica en la actividad anterior).
- ¿Qué masa de cloruro de amonio cristalizará si se enfría la disolución hasta 20°C ?

3 La gran demanda de alimentos de origen vegetal hace necesaria la utilización de fertilizantes. El cloruro de potasio y el nitrato de potasio son dos fuentes de potasio, elemento fundamental para el crecimiento de las plantas. En la siguiente tabla se indica el efecto de la temperatura en la solubilidad de estas dos sales.

	Solubilidad (g/100 mL agua)	
	20°C	80°C
Cloruro de potasio	33	50
Nitrato de potasio	33	168

- ¿Cómo afecta la temperatura a la solubilidad de ambas sales?
- ¿En qué sal se produce mayor variación de la solubilidad con la temperatura?
- Se disuelve cloruro de potasio en 500 g de agua, a 80°C , hasta saturación y posteriormente se deja enfriar hasta 20°C , ¿qué cantidad de sal cristalizará?
- Si la sal disuelta a saturación fuese nitrato de potasio, ¿cuánta sal cristalizaría al descender de 80°C a 20°C ?
c) 85 g; d) 675 g

4 La gráfica muestra la solubilidad de un soluto X en un disolvente Y a diferentes temperaturas.



- a) ¿Qué relación existe entre la solubilidad y la temperatura para dicha sustancia?
- b) Indica la solubilidad del soluto a 20 °C y a 40 °C.
- c) Si se mezclan 90 g de soluto X con 500 g de disolvente Y, a una temperatura de 30 °C, ¿se disolverá todo el soluto? ¿Y si se realiza a 0 °C?
- d) ¿Qué sucederá si se disuelven 25 g de X en 100 g de Y a una temperatura de 40 °C y luego se deja enfriar hasta una temperatura de 0 °C?
 - c) 15 g de X/100 g de Y; 25 g de X/100 g de Y; d) cristalizan 15 g de X

5 Las bebidas carbónicas son disoluciones de CO₂ en líquido. Estas disoluciones siguen la ley de Henry, según la cual la concentración de un gas en un líquido es proporcional a la presión del gas sobre la disolución, $c = \gamma p$, donde γ es característico de cada pareja disolvente-soluto, y suele disminuir con la presión.

- a) ¿Por qué al mirar al trasluz una botella de cerveza cerrada no se ven burbujas de gas? ¿Por qué se desprenden al destapar la botella?
- b) ¿Por qué al agitar la botella se desprenden burbujas de manera violenta?