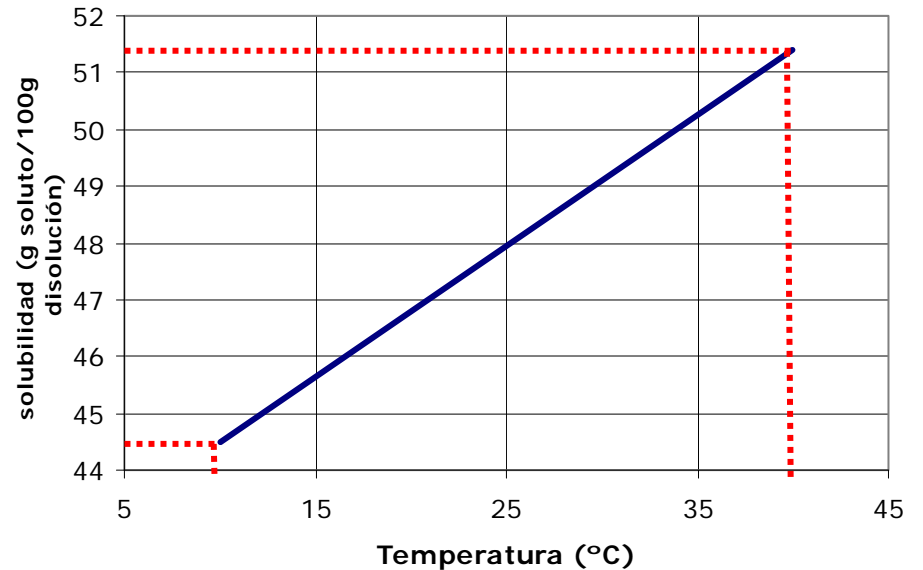




P2.19.-Una disolución de nitrato sódico en agua a una temperatura de 40°C contiene 49% de NaNO_3 en peso. Calcular:
a) porcentaje de saturación de esta disolución,
b) peso que puede cristalizarse de NaNO_3 a partir de 1000 kg de disolución por enfriamiento a 10°C, c) rendimiento en tanto por ciento del proceso.



Base de cálculo: 1000kg de disolución inicial.

a) NaNO_3 saturada a 40°C $51,4/(100-51,4) = 1,06 \text{ kg NaNO}_3 / \text{kg H}_2\text{O}$

NaNO_3 solución entrada $49/(100-49) = 0,96 \text{ kg NaNO}_3 / \text{kg H}_2\text{O}$

$$\text{Rd (\%)} = (0,96/1,06) * 100 = 90,6\%$$

b) Balance de agua: $100 * 0,51 = X * 0,555 \Rightarrow X = 918,9 \text{ kg solución salida}$

Balance NaNO_3 : $1000 * 0,49 = X * 0,455 + Y \Rightarrow Y = 81,1 \text{ kg de NaNO}_3$

c) $\text{Rd (\%)} (81,1/490) * 100 = 16,6\%$