

Coloquio Química A (Industriales) 61.03-81.03 – 08/08/2013

- 1) Se tienen 700 kg de solución 5% m/m de la sal B en agua a temperatura ambiente 22°C y presión de 1 atm. Se desean obtener 15 kg de sal sólida y para ello se calienta el sistema hasta ebullición y se remueven los vapores generados. Al final del procedimiento se enfría la solución hasta la temperatura ambiente y se filtra para obtener el sólido (desestimar la masa de solución que queda mojado los cristales filtrados). Puede considerarse que la solubilidad de la sal se relaciona con la temperatura según
- $$s \text{ (gsal/100g H}_2\text{O)} = 0,00730 \cdot t^2 - 0,185 \cdot t + 21,3 \quad (t \text{ en } ^\circ\text{C})$$
- a) Bosquejar la evolución de la solución en un diagrama de solubilidad.
b) Calcular la masa de solvente que se deberá evaporar.
c) Decidir si se puede emplear vapor de agua a 100°C como medio calefactor.
- 2) Para estudiar la reacción en fase gaseosa $X + 2Y \rightarrow \text{Productos}$, se midieron las velocidades iniciales de reacción, cambiando las presiones parciales de los reactivos. Los resultados se tabulan a continuación

400°C		
P X°	P Y°	V _i
0,13	0,20	0,05075
0,28	0,20	0,20301

Los valores de las presiones están en ATM y la unidad de tiempo empleada es el minuto. Se sabe que el orden parcial de Y en la reacción es 1. Se pide:

- a) Determinar el orden total de la reacción y el valor de la constante específica de velocidad.
b) Si k_c vale 2,8 en unidades consistentes, estimar la energía de activación.