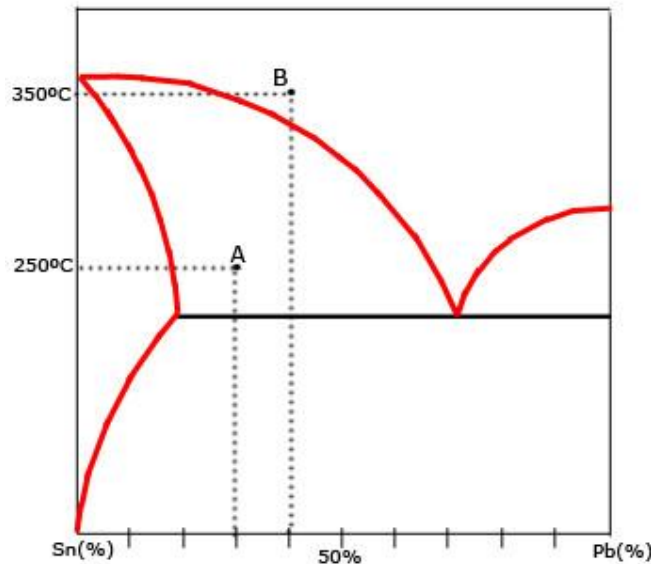


Ejercicio 8.

A Partir del diagrama de equilibrio de fases de la aleación de Sn y Pb, totalmente solubles en estado líquido y parcialmente insolubles en estado sólido, con un eutéctico.

a) Determina el número de fases, su composición y la cantidad relativa, en %, de cada una de ellas, para una aleación con una concentración $C_o=30\%$ de Pb a una temperatura de 250°C .

b) Repite el apartado anterior para una aleación $C_o=60\%$ de Sn a 350°C .



Solución:

a)

Si entramos en el diagrama por una temperatura de 250°C y para una concentración $C_o=30\%$ de Pb, estaríamos situados en el punto marcado como A en el diagrama, que corresponde a la zona bifásica donde existe líquido, con una concentración $C_L=68\%$ de Pb y sólido, que será una solución sólida de Pb en Sn (que llamaremos solución sólida α) con una concentración $C_{SS\alpha}=18\%$ de Pb.

Con estos tres valores de concentración confeccionamos el segmento, para aplicando la regla de la palanca, obtener las cantidades relativas de cada fase con lo que se obtiene:

Cantidad relativa de solución sólida $\alpha = w_{SS\alpha}=76\%$.

Cantidad relativa de líquido = $w_L=24\%$.

b)

Si entramos en el diagrama por una temperatura de 350°C y para una concentración $C_o=60\%$ de Sn, estaríamos situados en el punto marcado como B en el diagrama, que corresponde a la zona monofásica donde solamente existe líquido, con la concentración propia de la aleación, es decir $C_L=60\%$ de Sn.