

Campanella:

- 1)Mostrar como rectifico la recta liquido vapor Cox y mostrar en el diagrama varias rectas para la misma familia quimica.
- 2)indique dos formas en que un sistema intercambia calor con el medio. Para cada una de ellas indique y desarrolle al menos un modelo matemático característico.
- 3)Desarrolle la discrepancia de la entropia e indique como calcularia la variacion de entropia entre dos estados termodinamicos con el modelo de Hougen Lyndersen

Beatriz:

1)V o F:

- a)Dos fases binarias estan en equilibrio si su P su T y su G son iguales
- b)Los coeficientes B y C de una mezcla gaseosa dependen de P y de T
- c)Los deltas de mezclado para una solucion ideal son todos iguales a cero.

2) Probar si las expresiones dadas son validas:

$$\gamma_1 = \exp((x_1)^2 + A \cdot x_1 \cdot x_2) \text{ y } \gamma_2 = \exp((x_2)^2 + A \cdot x_1 \cdot x_2)$$

3)Calcular la fugacidad de un compuesto en funcion de P V T y b si $z = 1 + (2 \cdot b \cdot R_0) / (1 - 2 \cdot R_0 \cdot b)$ donde R_0 es la densidad y $b = f(T)$

Paso a redactar el final de TERMO del 31/07/12 :

Campanella :

1) Determina cómo halla la Presión de Roció y Presión de Burbuja para una mezcla líquida de tres componentes z_1, z_2 y z_3 utilizando modelos matemáticos de constante de equilibrio de vaporización .

2) Desarrolle la expresión general de la conservación de la energía (es decir, para sistema abierto y no estacionario) . Aplíquela al caso particular del llenado de un tanque de GLP (gas licuado de petróleo) .

Beatriz (con compendio) :

1) V o F . Justifique :

a) Para una mezcla de dos soluciones totalmente miscibles entre sí , la G de exceso es siempre menor a 0 para todo rango de composición .

b) Para P tendiendo a 0, f_i/P tiende a infinito .

c) La fugacidad de una especie en una solución real, a P y T, es proporcional a la composición .

2) Se tiene una mezcla gaseosa de N₂ (30 %) y Butano (70 %) a T=444.3 K, P= 13.8 MPa y Z = 0.96 . ¿La mezcla tiene comportamiento real o ideal ?

3) Era un ejercicio de Equilibrio Química, de la dimerización del Ácido Acético . Te daban ΔH° y ΔS° y te pedían que calcularas el grado de dimerización para T=100°C y P=10 bar, considerando comportamiento ideal de la mezcla . Luego, te pedían indicar cómo variaba dicho grado según se variara T y P .
 $\Delta H^\circ = -58.2$ kJ y $\Delta S^\circ = -130.2$ J/K por mol de solución (o algo así)

Final de termo 7/8:

Campanella:

1- Balance de entropía para un sistema cerrado que evoluciona en forma adiabática y espontánea. Demostrar a partir de allí que la variación de entropía del universo siempre es mayor o igual que 0.

2- Dibujar en un t-s y en un t-h con flechas el sentido de aumento del "factor de desviación de Van der Waals" (leese Z) para las regiones de vapor sobrecalentado, líquido subenfriado y curva de equilibrio. Decir de que variables depende dicho factor en cada zona.

Beatriz: (sin compendio)

1-

a) v/f: para una solución con comportamiento ideal $dG = T^* dS$

b) v/f: para una solución binaria, en el equilibrio: coeficiente de fugacidad en solución fase vapor = coeficiente de fugacidad en solución fase líquida

c) Para una solución binaria con desviaciones positivas, grafique G de exceso, $\ln(\gamma_i)$ en función de x_1 . ¿qué condiciones deben cumplirse?

2- Equilibrio vapor-líquido-líquido. Te daban un gráfico t-x₁ y hacías preguntas referentes a que había en el equilibrio a diferentes temperaturas y con qué composiciones.

3- Te daban la ecuación de z para una mezcla de 2 gases. En esa ecuación había metidas dos constantes a y b que no dependían de la temperatura pero sí de las composiciones de los componentes. Pedían a partir de ahí obtener H₁ molar parcial. El ejercicio era parecido a lo que hubo que hacer para la segunda parte del tp.