

COLOQUIO TERMODINÁMICA 11/2/13

BEATRIZ

1) Se tienen los siguientes datos experimentales de una mezcla etanol(1)/benceno(2) a 45°C.

P (bar)	X ₁	Y ₁
0,239	0,0000	0,0000
0,4124	0,3141	0,3625
0,4100	0,5199	0,4065
0,2321	1,0000	1,0000

- Determinar si se forma un azeótropo. Justifique numéricamente su respuesta.
- Se puede modelar el G^E de la mezcla usando Margulles de 1 cte para corregir?
- Dar un valor numérico aproximado para la/las constantes de Margulles.

2)

- Escribir en forma general la ecuación de Gibbs Duhem para H.
- encuentre la forma de la ecuación de G-D para H*.
- $H=y_1.H_1+y_2.H_2+k^2.y_1.y_2$ donde k=cte, puede representar la H de la mezcla de dos gases ideales?. Justificar.

3)

- Encuentre la expresión de G^R/RT en función de z y dp (vol específico).3
- Considere la ecuación cúbica de Redlich Kwong

$$P = \frac{RT}{v - b} - \frac{a}{T^{1/2} v(v + b)}$$

Encuentre la expresión de $\ln(\Phi)$ usando la expresión del ítem a)

CAMPANELLA

1) desarrolle dos modelos matemáticos para sistemas gaseosos multicomponentes, en los que la mezcla se considera como una sustancia pseudopura.

2) deducir la expresión de la variación de la entropía entre dos estados termodinámicos de un gas ideal.

3) Desarrolle el BE correspondiente a cualquier sistema abierto que opera en estado no estacionario y responda:

- qué entiende por W de circulación o flujo? y cómo influye en el término de entalpía.
- Qué entiende por discrepancia de entalpía y de que variables es la función?
- reescribir el BE indicado más arriba introduciendo la discrepancia de entalpía.