**QUIMICA ORGANICA I – Primer Parcial Laboratorios 2020**

1- El etilbenceno y el tolueno forman una solución ideal ¿Qué composición tiene una solución en equilibrio con el vapor formado a 90°C que contienen 80% de tolueno? Las presiones de vapor de los componentes son: 223,1 mmHg para el etilbenceno y 404,6mmHg para el tolueno y la presión parcial del etilbenceno es 59,14mmHg.

Presión total de equilibrio Pt =Pet + Ptol Pt= Pet/0,2 Calculando es Pt= 295,7mmHg

Por Raoult 295,7mmHg= 223,1 Xet + 404,6 (1-Xet)

LAS PRESIONES PARCIALES EN EL LÍQUIDO SON

295,7mmHg = 133,8mmHg et + 161,84mmHg tol

**Xetil=0,60 Xtol=0,40**

NOTA: Esta pregunta vale 8

2- Defina si las siguientes consignas son verdaderas o falsas, corrigiendo las falsas.

a- Si un compuesto B respecto de A disminuye el punto de fusión del segundo, también rebaja su punto de ebullición.

Falso, solo se puede asegurar que serán solubles en estado líquido pero en este estado dependerá de los puntos de ebullición relativos.

b- Dos compuestos que cumplen con Raoult, tendrá puntos de congelación menores respecto de sus estados puros.

Verdadero

c- Siempre que haya una reducción de punto de fusión de un compuesto A con el agregado de uno B, habrá presencia de un aceótropo.

Falso, hay formación de una solución pero esta puede ser real o ideal. Justificación alternativa, el punto de menor punto de fusión se llama eutéctico.

d- Una solución con un punto de ebullición mayor al de los componentes puros, da un punto de fusión menor al de los componentes puros.

Verdadero

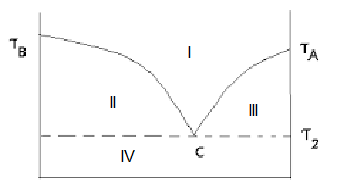
NOTA: Esta pregunta vale 8, 2 para cada sentencia y 1 si la respuesta fue falsa pero la justificación no corresponde

3- Analizando la siguiente tabla determine cuál sería el orden de purificación por sublimación justificando su respuesta, describa en forma general en qué condiciones se trabajaría (1 Pa aprox. 1x10-5atm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **compuesto** | **Pvapor (Pa) a 20°C** | **pfusión (°C)a Patm** |
| difenilamina | 0,03 | 53 |
| alcanfor | 120 | 175 |
| p-diclorobenceno | 170 | 53 |
| naftaleno | 10 | 80 |

El orden de sublimación sería primero p-diclorobenceno, luego alcanfor, luego naftaleno y queda definalmina en la medida que se reduce la presión externa desde la normal. El valor de temperatura debería ser como máximo aproximadamente 50°C para que ninguno de los compuestos funda.

NOTA: esta pregunta vale 8



Describa del siguiente diagrama:

a- Qué sistema representa y que fenómeno demuestra

b- Indique que representan todas las referencias que se encuentran, especificando en cada una cuantas fases la componen.

c- Indique a que se refieren TA, TB y T2

a- El sistema muestra un diagrama composición-temperatura de dos compuestos en estado sólido que pasan a estado líquido. En estado sólido se encuentran en mezcla heterogénea, en estado líquido forman solución en todas sus proporciones.

b- IV- Zona en la cual a estas temperaturas antes de T2 ambos compuestos A y B se encuentran sólidos. DOS FASES

III- Zona de DOS FASES una líquida (solución de A y B) y el sólido A puro.

II- Zona de DOS FASES una líquida (solución de A y B) y el sólido B puro.

I- Zona de UNA FASE estado líquido de ambos compuestos.

c- TA es el punto de fusión del componente A puro

TB es el punto de fusión del componente B puro

T2 es la temperatura eutéctica o punto de fusión de la composición eutéctica.

NOTA: esta pregunta vale 6 puntos (2 para cada ítem)

PUNTAJE TOTAL: 30