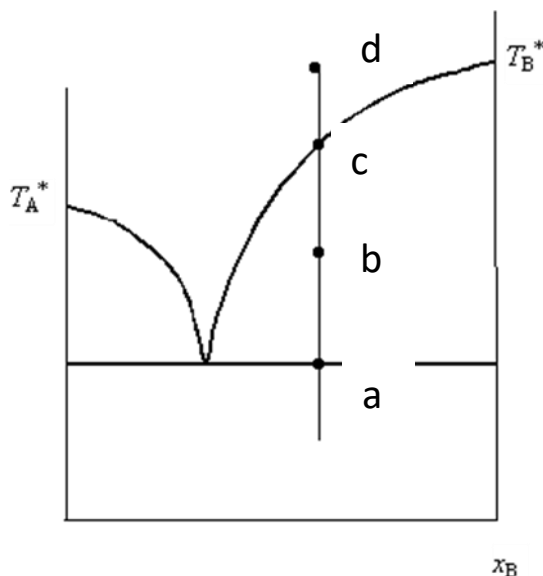


RECUPERATORIO PRIMER PARCIAL LABORATORIO Química Orgánica I – 2021

- 1- Determine si las siguientes afirmaciones relacionadas con el TP de destilación son verdaderas o falsas justificando las falsas.
- a- Un equipo de destilación fraccionado puede reemplazar a un equipo de destilación simple, pero a la inversa no puede suceder.
VERDADERO
- b- Cuando se destila una solución real siempre en el destilado queda el aceótropo.
FALSO, si es un aceótropo de máximo punto de ebullición queda en el balón.
- c- En una etapa de destilación fraccionada, el líquido que cambia de estado se encuentra a la misma temperatura de un vapor cuya composición es mayor en el componente de mayor punto de ebullición.
FALSO en el vapor la mayor composición es el componente de menor punto de ebullición, por ser el primero en cambiar de estado.
- d- En la ley de Raoult se utilizan datos las presiones parciales de los componentes para calcular las presiones de vapor de los mismos.
FALSO, el concepto es invertido: las presiones de vapor de los componentes puros, afectadas por las fracciones molares de cada uno en la solución permiten calcular las presiones parciales en la misma.

7 PUNTOS TOTAL, UNO CADA OPCIÓN UNO CADA JUSTIFICACIÓN

- 2- Dado el siguiente diagrama:



- a- Indique la composición y estado de agregación de la mezcla en los cuatro puntos indicados: a, b, c y d.
Eutéctico líquido; líquido más diluido en B que el eutéctico+sólido B; solución líquida con mayor proporción de B que de A y últimas trazas de sólido B; solución líquida de A y B (A es impureza).

- b- En cuantas zonas del diagrama binario considera tener tres fases.
En la temperatura y composición eutéctica coexisten Asólido, Bsólido y el eutéctico hasta que los sólidos se funden sin cambio de la temperatura.
- c- En cuantos puntos del diagrama considera tener una sola fase.
Por encima de TA y TB; en la composición y temperatura eutéctica; en cualquier punto por encima de la última curva (TA, Teutéctico, TB).
- d- En cuantos puntos tiene una fase más de un componente.
En el eutéctico, encima de la curva de fusión en cualquier punto.
- e- En cuantos puntos tiene más de una fase un solo componente.
Las temperaturas TA y TB son temperaturas en las cuales coexisten fase sólida y fase líquida de cada componente puro.

Primer ítem 2 puntos el resto UN PUNTO CADA ITEM TOTAL 6

- 3- La siguiente tabla muestra datos físicos de tres sólidos (en condiciones normales) mezclados. Identifique si es posible y si lo es, desarrolle un método de purificación por sublimación para separarlos detallando el procedimiento.

COMPUESTO A		COMPUESTO B		COMPUESTO C	
Punto de fusión	118 – 119 °C	Punto de fusión	188 – 189 °C	Punto de fusión	356 – 357 °C
Presión de vapor a varias temperaturas		Presión de vapor a varias temperaturas		Presión de vapor a varias temperaturas	
48 °C	6,4 mmHg	78 °C	36,2 mmHg	93 °C	3,6 mmHg
57,4 °C	66,3 mmHg	107,1 °C	246,9 mmHg	186,8 °C	6,3 mmHg
87,9 °C	78,5 mmHg	157,9 °C	298,7 mmHg	257,2 °C	8,5 mmHg
		182,6 °C	405,3 mmHg	292,3 °C	21,1 mmHg

Es posible siempre que se logre obtener combinaciones presión externa, temperatura que permitan sublimar por lo menos dos de ellos. Debe evitarse que alguno funda ya que el problema no indica si los compuestos son miscibles en estado líquido y el primero en fundir rebajaría el punto de fusión de los que formen solución.

Si se trabaja a 107,1°C o superior sin llegar a 119°C y 246,9mmHg o menor sublima B sin que A funda y C tampoco sublima ni funde. Separando B, bajar la temperatura y la presión externa para sublimar A, trabajar a 78,5mmHg o menor y 87,9°C. Así se separa A y queda C sólido, ya que a ninguna temperatura y presión externa se llegó a sus valores de presión de vapor.

PUNTAJE 6