

## Química Orgánica I- Primer Turno Diciembre – 2021

- 1- Determine si las siguientes afirmaciones relacionadas con el TP de destilación son verdaderas o falsas justificando TODAS.
- a- Un equipo de destilación fraccionado debe adecuarse a la diferencia de punto de ebullición de los componentes de la solución a separar.  
**V. La altura de columna y la cantidad de platos teóricos aumenta en la medida que la diferencia de puntos de ebullición disminuye.**
- b- Cuando se destila una solución siempre en el destilado queda el aceótropo.  
**F. La destilación puede ser de una solución ideal, además si el aceótropo es un máximo queda en el balón.**
- c- En la ley de Raoult se utilizan datos las presiones de vapor de los componentes para calcular las presiones de vapor de los mismos.  
**F. Lo que se calcula en Raoult son las presiones parciales de cada componente de acuerdo a su composición.**
- d- La destilación por arrastre con vapor puede utilizarse para componentes volátiles y termolabilidad moderada.  
**V. Deben poder arrastrarse con vapor de agua y si es necesario se realiza sin contacto directo con el agua que genera el vapor.**

8 PUNTOS

- 2- Una muestra bruta contiene un 2,1% de impureza B y 4% de impureza C. Si debe purificar 12g de la misma determine cuánto logra en una única recristalización y qué cantidad de agua utiliza. La tabla que sigue indica las solubilidades en agua:

COMPONENTE	Solubilidades en gramos / 100 mL	
	En frío	A ebullición
Sustancia de interés A	2,3	8,5
Impureza B	0,26	2,01
Impureza C	insoluble	insoluble

Disolviendo en caliente toda la muestra de interés se **utiliza 132,56mL de agua**, se filtra para eliminar la impureza C. Cuando se enfriá queda toda la impureza B soluble y se pierde por solubilidad de la muestra 3,05g

**Se recupera 8,22g**

8 PUNTOS

- 3- Determine si las siguientes afirmaciones relacionadas con el TP de viscosidad son verdaderas o falsas justificando las falsas.
- a- Si dos aceites presentan la misma cantidad de dobles enlaces, no necesariamente tendrán casi la misma viscosidad.  
**V. La viscosidad de aceites se ve afectada por la cantidad y posición de insaturaciones.**
- b- En la fórmula utilizada con el viscosímetro de Ostwald la densidad se tiene en cuenta por el tipo de fuerza aplicada al fluido.  
**V. Ya que la fuerza aplicada es la gravedad.**

- c- Lo óptimo para un ensayo de viscosidad con Ostwald es usar un patrón cuyo tiempo de escurrimiento sea similar a la muestra.

**V. Para evitar errores en la toma de tiempo**

- d- Si no se realiza el enrase del bulbo mayor, el ensayo no es confiable.

**V. Ya que las cantidades de muestras y patrón no se aseguran sean las mismas.**

**8 PUNTOS**

- 4- Un operador trató un efluente con presencia de iodo. El coeficiente de reparto octanol/agua es 2,49. Si utilizó 800mL de octanol para tratar 2,5L de muestra. ¿Qué cantidad de iodo en g/L contiene el efluente si en una extracción separa 35mg?

**La muestra tenía 0,78g de iodo (en 2,5L) en 1 litro : 0,0315 g/L**

**8 PUNTOS**

- 5- Escriba la fórmula molecular de un compuesto que tenga las siguientes marchas y condiciones:

a- Soluble en agua, insoluble en cloroformo que tenga un solo grupo funcional.

b- Insoluble en agua, soluble en hidróxido de sodio, insoluble en bicarbonato, no sea aromático.

c- Insoluble en agua, insoluble en hidróxido de sodio, insoluble en ácido clorhídrico, sin nitrógeno, soluble en sulfúrico que no tenga oxígeno.

d- Soluble en agua, soluble en cloroformo que solo tenga dos grupos funcionales.

**4 PUNTOS**