

## 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 cuanto logra en una única recrystalización y que cantidad de agua utiliza. La tabla que sigue indica las solubilidades en agua:

	Solubilidades en gramos / 100 mL	
COMPONENTE	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 enfría 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