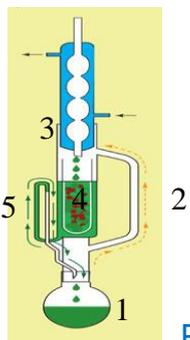


## QUIMICA ORGANICA II – LABORATORIO – Primer Turno Diciembre 2021

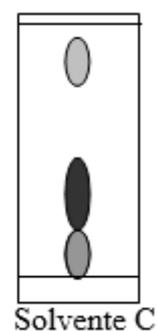
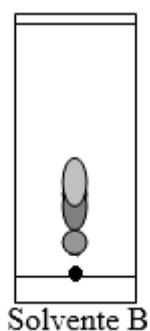
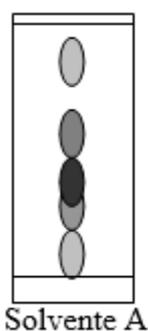


- 1- Para la extracción por Soxhlet, describa en cada paso que tipo de fenómeno físico se desarrolla.

Paso 1 transferencia de masa y energía: cambio de estado del solvente extractor. Paso 2 transferencia de masa: movimiento natural de vapor generado en el paso 1, Paso 3 transferencia de masa y energía: cambio de estado del solvente extractor de vapor a líquido. Paso 4 transferencia de masa, difusión del solvente a la matriz sólida, solubilización de solutos, difusión de solución hacia fuera de la matriz de solvente. Paso 5, transferencia de masa movimiento de solución al balón.

**PUNTAJE TOTAL 5**

- 2- Los siguientes cromatogramas (desarrollados en Placa de Silica Gel G) muestran corridas con tres tipos de fase móvil. Determine y justifique cual de ellos es el más adecuado y de los que quedan que posibles causas los hacen inconvenientes.



Si se considera la fase estacionaria como polar, para la separación la fase móvil debe ser relativamente apolar. De los tres cromatogramas el que mejor revela es el solvente A ya que demuestra un disolución de la siembra y migración de solutos con aparición de 5 “manchas” aunque entre la 2 y 3 se requiere mejor resolución. El solvente C tiene el inconveniente de no poder separar los solutos intermedios que posiblemente sean muy similares en estructura, esto posiblemente pueda deberse a error en las proporciones de los componentes que componen la fase móvil ya que se aprecia que se logra arrastrar la siembra. El solvente B directamente no puede separar parte de la siembra y todos los solutos quedan en la base de la placa, significa que tiene un comportamiento apolar, no logra arrastrar a solutos en el equilibrio de afinidades con la fase estacionaria. Este solvente de corrida posiblemente le falte uno o más de un componente (que luego haya que ajustar en proporciones) para lograr una óptimo revelado.

### PUNTAJE 6

3- Respecto de los hidratos de carbono determine si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas justificando las falsas:

a) El azúcar más pequeño es de tres carbonos.

Verdadero

b) Son reductores si pueden reducir al Cu(I).

Falso, son reductores si pueden reducir al Cu(II), dando Cu(I).

c) La reacción con proteínas se llama caramelización.

Falso. La reacción con proteínas se llama Reacción de Maillard.

d) Todos son muy solubles en agua.

Falso los polisacáridos complejos como el almidón son insolubles.

e) La hidrólisis no se dá en medio neutro.

Falso, si se dá pero es lenta.

f) Uno de los intermediarios de la reacción de deshidratación es el resorcinol.

Falso, el resorcinol es el reactivo que reacciona con los productos de la deshidratación dando un producto coloreado.

g) La deshidratación sólo tiene lugar en hidratos de carbono de 5 y 6 átomos de carbono.

Verdadero.

### PUNTAJE TOTAL 12

4- Respecto de los ensayos en lípidos determine si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas justificando las falsas:

a) Los jabones obtenidos a partir de aceites poseen bajo punto de fusión (jabón líquido).

Falso. El producto es sólido.

b) Al final de la reacción de saponificación hecha en el práctico las dos fases se unen en una por disolución de los triglicéridos.

Falso. Si se utiliza como solvente alcohol/agua todo está en solución, al final se obtiene una disolución de sales monovalentes de ácidos grasos.

c) El etanol agregado no participa en la reacción de saponificación.

Verdadero.

d) La condición necesaria y suficiente para formar jabón es que se produzca una hidrólisis en medio básico.

Falso es solo condición necesaria, debe hacerse en con una base monovalente.

e) Los metales alcalinos y alcalinos térreos pueden coagular por igual al jabón.

Falso, sólo los alcalino-térreos ya que forman sales divalentes insolubles en agua.

- f) Si una muestra lipídica dá un índice de acidez alto, su índice de iodo también será alto.

Falso, no necesariamente puede dar este resultado ya que corresponden a determinaciones independientes, en el primer caso corresponde a los ácidos grasos libres de una muestra, en el segundo a la cantidad de dobles enlaces en la misma.

- g) En una determinación de índice de iodo el error de operación siempre dá un índice menor al real.

Falso, puede también mayor, por ejemplo hubo pérdida de reactivo de Wijs en el patrón, en consecuencia su titulación será pequeña y al contrastar con la muestra, esta dará un valor alto.

**PUNTAJE TOTAL 13**

- 5- Respecto de los ensayos en proteínas determine si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas justificando las falsas:

- a) El precipitado proteico solo se produce a pH ácido.

Falso, se puede precipitar una proteína en su punto isoeléctrico y dependerá si predominan grupos ácidos, básicos o neutros.

- b) Cuando el pH = pI la solubilidad en agua de la proteína es máxima.

Falso, la solubilidad de nula debido a las atracciones entre moléculas proteicas que forman agregados.

- c) Las proteínas precipitan sólo cuando todas las cargas que poseen son de igual cero.

Falso. Sus cargas no son cero, sus cargas están equilibradas.

- d) El ensayo de Biuret permite determinar presencia de aminoácidos.

Falso, Biuret positivo indica presencia de proteínas, Biuret negativo es solo ausencia de proteína.

- e) La reacción xantoprotéica transcurre por protonación de anillos aromáticos presentes en las proteínas.

Falso, se produce una sustitución electrofílica con el grupo nitro.

- f) Puede darse reacción de Maillard con hidratos de carbono reductores pero solo con aminoácidos libres.

Falso. Si las proteínas presentan en sus cadenas grupos amina pueden dar también la reacción.

- g) Las proteínas pueden presentar diferentes termorresistencia frente al calor como desnaturizante.

Verdadero.

**PUNTAJE TOTAL 13**