ENTRENAMIENTO PRUEBA SABER

SESIÓN 4

Lic. Esteban Aguilar

Escoge en cada caso la opción que consideres acertada

1. Se tienen 3 recipientes a la misma temperatura, el primero con agua pura, el segundo con una solución acuosa de NaCl 0.05M y el tercero con una solución acuosa de NaCl 0.01M. Se determinó el punto de ebullición de los líquidos a dos presiones diferentes, tal como se observa en la tabla.

LÍQUIDO	**Pto. Ebullición ºC**	
	760 mm Hg	560 mm Hg
Agua	100	93
Solución NaCl 0.05 M	105	102
Solución NaCl 0.01 M	101	99

De acuerdo con lo anterior, es correcto afirmar que el punto de ebullición de una solución

A. aumenta, cuando la presión aumenta y disminuye la concentración de la solución

B. disminuye, cuando la presión aumenta y disminuye la concentración de la solución

C. aumenta, cuando la presión aumenta y aumenta la concentración de la solución

D. disminuye, cuando la presión disminuye y aumenta la concentración de la solución

2. La siguiente tabla muestra información sobre las soluciones I y II

Soluciones	**Masa molar del soluto (g/mol)**	**Masa de soluto (g)**	**Volumen de solución (cm^3)**
I	200	200	1000
II	200	400	500

M = moles soluto/L de solución

A. la solución I tiene mayor número de moles de soluto y su concentración es mayor que la solución II

B. la solución II tiene menor número de moles de soluto y su concentración es mayor que la solución I

C. la solución I tiene menor número de moles de soluto y su concentración es mayor que la solución II

D. la solución II tiene mayor número de moles de soluto y su concentración es mayor que la solución I

LIVEWORKSHEETS

3. A un tubo de ensayo que contiene agua, se le agregan 20g de NaCl; posteriormente, se agita la mezcla y se observa que una parte del NaCl agregado no se disuelve permaneciendo en el fondo del tubo. Es válido afirmar que en el tubo de ensayo el agua y el NaCl conforman.

A. una mezcla heterogénea

B. un compuesto

C. una mezcla homogénea

D. un coloide

CONTESTE LAS PREGUNTAS 4 Y 5 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

A cuatro vasos que contienen volúmenes diferentes de agua se agrega una cantidad distinta de soluto X de acuerdo con la siguiente tabla.

vaso	Volumen de agua (ml)	Masa de X adicionada (g)
1	20	5
2	60	15
3	80	20
4	40	10

4. De acuerdo con la situación anterior, es válido afirmar que la concentración es…

A. mayor en el vaso 3
B. igual en los cuatro vasos
C. menor en el vaso 1
D. mayor en el vaso 2

5. Si se evapora la mitad del solvente en cada uno de los vasos es muy probable que al final de la evaporación
A. los cuatro vasos contengan igual masa de la sustancia X

B. la concentración de las cuatro soluciones sea igual

C. disminuya la concentración de la solución del vaso dos

D. aumente la masa de la sustancia X en los cuatro vasos

LIVEWORKSHEETS

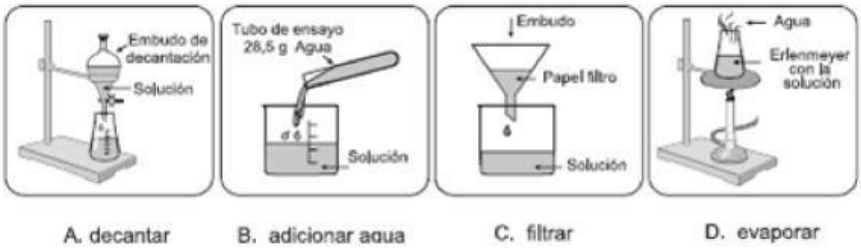
RESPONDA LAS PREGUNTAS 6 A 8 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

En la tabla se describen algunas propiedades de dos compuestos químicos a una atmósfera de presión

Sustancia	Fórmula Estructural	Pto ebullición ºC
ácido butanoico	CH_3-CH_2-CH_2-COOH	164
agua	H_2O	100

Tres mezclas preparadas con ácido butanoico y agua, se representan en una recta donde los puntos intermedios indican el valor en porcentaje peso a peso (% P/P) de cada componente en la mezcla.

6. Para cambiar la concentración de la solución de ácido butanoico indicada en el punto 1, al , 2 lo más adecuado es..

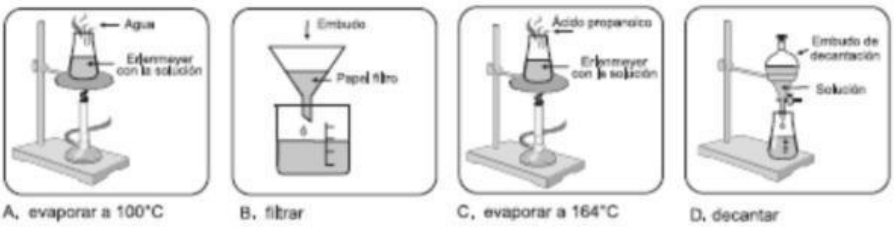


7. Al cambiar la concentración de la solución de ácido butanoico del punto 1 , al , 2 es válido afirmar que

A. permanece constante el porcentaje de agua en la solución
B. disminuye la concentración de la solución
C. disminuye la masa de agua en la solución
D. permanece constante la concentración de la solución

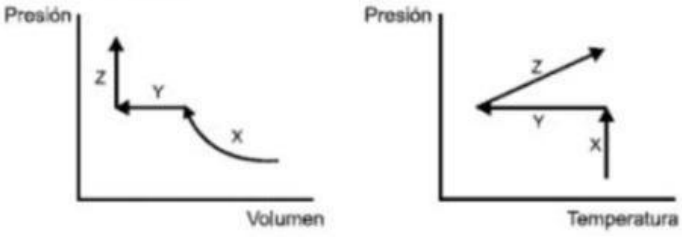
LIVEWORKSHEETS

8. A una atmósfera de presión, para cambiar la concentración de la solución de ácido butanoico. A una atmósfera de presión, para cambiar la concentración de la solución de ácido butanoico indicada en el punto 2 al 3 el procedimiento más adecuado es:



Responde las preguntas 9 según la siguiente información:

Un gas es sometido a tres procesos identificados con las letras X, Y y Z. Estos procesos son esquematizados en los gráficos que se presentan a continuación:



Las propiedades que cambian en el proceso X son:

A. V, T
B. P, V
C. T, P
D. P, V, T

10. El objetivo de una práctica es la detección de almidón en la papa, utilizando el Lugol como colorante. Se realizan cuatro experimentos con las condiciones que se muestran en la tabla.

Experimento	Agua (mL)	Lugol (mL)	Papa (g)	Solución de almidón 10% (mL)
1	10	1	10	0
2	10	1	0	0
3	10	0	5	0
4	10	1	0	2

En esta práctica, el experimento 4 es importante porque…

A. permite que el almidón se encuentre soluble.

B. contiene el colorante con el cual se logra la detección de almidón.

LIVEWORKSHEETS

C. contiene más almidón que el que contiene la papa.

D. permite establecer el color esperado para la detección de almidón.

11. Considere la siguiente reacción y las masas molares de reactivos y productos:

$$P_4 + 6\ Cl_2 \longrightarrow 4\ PCl_3$$

Compuesto	Masa molar (g/mol)
P_4	124
Cl_2	70
PCl_3	137

De acuerdo con la información anterior, si reaccionan 124 g de P_4 con 210 g de Cl_2,

¿cuál es el reactivo límite?

A. El Cl_2, porque reaccionan en su totalidad 210 gramos de Cl_2 y queda la mitad de P_4 sin reaccionar.

B. El P_4, porque hay menor masa en gramos que de Cl_2.

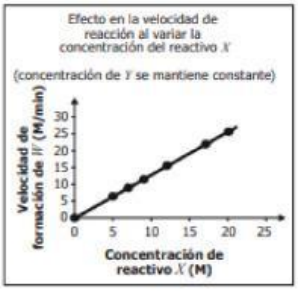
C. El Cl_2, porque según la relación estequiométrica siempre se necesitan 6 moles de Cl_2, sin importar la cantidad de P_4.

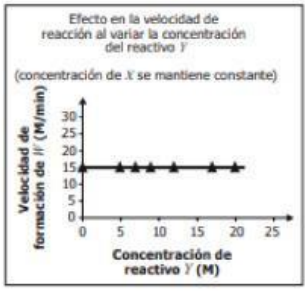
D. El P_4, porque su masa molar es casi el doble que la del Cl_2.

12. Una estudiante realiza diferentes ensayos con el objetivo de determinar el efecto de la concentración de los reactivos sobre la velocidad de formación de W en la reacción:

$$X + Y \rightarrow W.$$

En cada ensayo se mide la velocidad de formación de W manteniendo constante la concentración de uno de los reactivos y variando la del otro, como se muestra en las siguientes gráficas:





Con base en estos resultados se puede concluir que el cambio en la velocidad de formación de W

A. no depende de la concentración de los reactivos.

B. depende de la concentración de ambos reactivos.

C. depende solamente de la concentración de X.

D. depende solamente de la concentración de Y.

LIVEWORKSHEETS