

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b>		<b>CÓDIGO:</b> ED-F-27	<b>VERSIÓN</b> 3
	<b>PLAN DE APOYO</b>		<b>FECHA:</b> 18-09-2020	
Área y/o Asignatura: Ciencias Naturales		Grado: 9		Período: 3
Docente (s): Maria Alejandra Pérez Pino				
<b>INDICADOR(ES) DE DESEMPEÑO:</b>				
Explica los factores que afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente).				
Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias líquidas.				
Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (uso de fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón)				
Compara algunas teorías (Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos.				
Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de PH - POH).				
Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias en la presentación de trabajos escritos desde las funciones ácido-bases.				
Participa activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en el PRAE relacionadas con la comprensión del papel de las funciones acido- bases en los procesos industriales				
<b>FECHA de presentación</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>			
18 a 20 de noviembre	Taller Ciencias Naturales con respecto a las competencias de la asignatura			
18 a 20 de noviembre	Sustentación mediante evaluación escrita del taller			
<b>OBSERVACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El taller se debe entregar <b>en hojas de block carta, de forma organizada y clara.</b> (valor 50%)</li> <li>• La sustentación se debe hacer en forma escrita en los tiempos establecidos. (valor 50%)</li> <li>• Todos los puntos que lo requieran deben tener su respectivo procedimiento y la selección múltiple la deben justificar.</li> <li>• Las respuestas al taller deben ser a mano, teniendo argumentos claros y precisos contruidos por el estudiante, por tal motivo, no debe hacerse copia literal de las respuestas de internet y se deben citar en el trabajo las fuentes de donde se saca la información.</li> </ul>				

## Taller plan de apoyo

1. Realiza un mapa conceptual sobre disoluciones químicas, teniendo en cuenta:
  - A. Definición
  - B. Tipos de disoluciones
  - C. Propiedades
  - D. Medidas de concentración química
  - E. Medidas de concentración física
2. Realiza un mapa conceptual, sobre pH, teniendo en cuenta:
  - A. Definiciones de ácido y base desde las diversas teorías
  - B. Ejemplos desde las diversas teorías
  - C. Concepto de pH y pOH
  - D. Ejemplos de sustancias ácidas, básicas y neutras.
3. Realiza una gráfica donde relaciones la concentración de soluto con la diferencia de temperatura de ebullición en las disoluciones y responde:
  - A. Explica si las variables son directa o inversamente proporcionales y por qué
  - B. Realiza dos conclusiones de la gráfica obtenida

CONCENTRACIÓN MOLES	TEMPERATURA DE EBULLICIÓN (°C)	DIFERENCIA DE TEMPERATURA (°C)
0	76,4	0
0,5	76,8	0,4
1,0	77,3	0,5
1,5	78,0	0,7
2,0	78,9	0,9
2,5	79,9	1,0
3,0	81,0	1,1
3,5	82,3	1,3

4. Realiza una gráfica donde relaciones la presión de vapor de diferentes sustancias, con respecto a la temperatura de éstas y responde:
  - A. Explica si las variables son directa o inversamente proporcionales y por qué
  - B. Realiza dos conclusiones de la gráfica obtenida

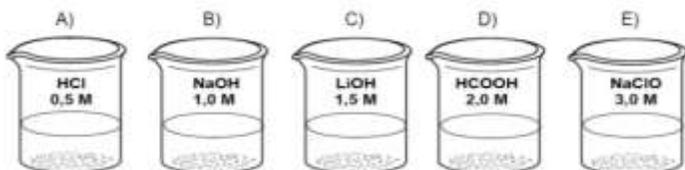
Temperatura (°C)	Presión de vapor en mm de Hg			
	Ácido acético	Agua	Benceno	Etanol
20	11,7	17,5	74,7	43,9
30	20,6	31,8	118,2	78,8
40	34,8	55,3	181,1	135,3
50	56,6	92,5	264,0	222,2
60	88,9	149,4	388,6	352,7
70	136,0	233,7	547,4	542,5
80	202,3	355,1	753,6	818,6

5. Juana realizó un experimento para estudiar las propiedades de las disoluciones químicas, así como, la concentración de éstas a partir de su molaridad y la variación de la temperatura. Si Juana baja gradualmente la temperatura de las disoluciones, ¿cuál disolución congelará a una temperatura más baja? Visualice el siguiente gráfico y explique su respuesta



6. David realizó un experimento para estudiar las propiedades de las disoluciones químicas, así como, la concentración de éstas a partir de su molaridad y la variación de la temperatura. Si David aumenta

gradualmente la temperatura de las disoluciones, ¿cuál disolución ebullicará a una temperatura más baja? Visualice el siguiente gráfico y explique su respuesta



7. Resuelva los siguientes ejercicios:
- Se ha detectado un aumento en la concentración de contaminantes el aire de una población de habitantes de la calle, lo que ha generado preocupación sobre la calidad del aire y sus afectaciones en la salud de los habitantes de calle. Se han realizado mediciones de varios contaminantes, incluyendo dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ). La cantidad de dióxido de carbono encontrado fue de 0,8 mg y de dióxido de azufre es de 1,2 mg. Determine las partes por millón si la muestra evaluada es de 100 ml.
  - Federico quiere hacer un emprendimiento de vinos en su barrio, la idea surgió de una clase de química orgánica que vio en el grado once. El vino que requiere elaborar, tiene un porcentaje de etanol del 5% por cada 80ml, ¿cuánto etanol debe tener la disolución?
  - La concentración del ion hidroxilo de KOH es de  $1 \times 10^{-3}$ . Calcula el pOH y el pH de la solución.
  - Mariana hizo un experimento con un indicador de pH llamado fenolftaleína y determinó que, una sustancia del laboratorio, tenía una coloración que respondía a un pH de 7, responde:
    - Cuál es el pOH de la disolución
    - ¿Qué significa que una sustancia tenga un pH de 7?
  - Se prepara una solución que contiene 6,3 g de  $\text{NaHCO}_3$  con 100 g de agua. ¿Cuál es el porcentaje del soluto en esta solución?
8. Hallar la masa molecular para los siguientes compuestos químicos:
- $\text{H}_2\text{SO}_4$
  - $\text{Ca}_2\text{SO}_4$
  - $\text{H}_3\text{PO}_4$
  - $\text{NaOH}$
  - $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
9. El anabolismo es una forma de metabolismo que requiere energía y da como resultado la elaboración de moléculas complejas a partir de moléculas simples. Por el contrario, el catabolismo, transforma moléculas complejas en moléculas simples y produce energía. El siguiente esquema, muestra los procesos de fotosíntesis y respiración en las plantas. Explique cuál reacción química es endotérmica, exotérmica, catabólica y anabólica y por qué.

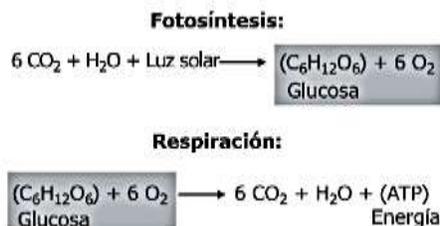


Imagen tomada de: Cuadernillo de preguntas prueba saber 11° 2018.

10. Consulta, cite y describa, algunas sustancias ácidas, básicas y neutras del cuerpo humano, con su respectivo pH (al menos tres), y responde:
- Explique ¿qué enfermedades puede desenlazar un cambio en el pH de estas sustancias?
  - ¿Por qué es importante que éstas sustancias sean ácidas, básicas o neutras para la homeostasis del cuerpo humano?