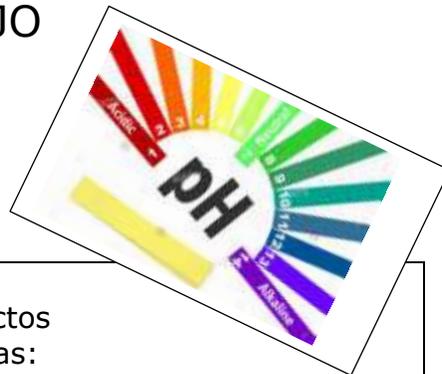




GUÍA DE TRABAJO

Asignatura: Química
Nivel: 3° diferenciado
Fecha: 18/05/2020
Profesora: Sandra Caro Contreras



Unidad 1: Fenómenos químicos del entorno y sus efectos
Tema: Empleando el pH y pOH en sustancias cotidianas:

OA 02: Explicar, por medio de investigaciones experimentales y no experimentales, fenómenos ácido-base, de óxido-reducción y de polimerización despolimerización presentes en sistemas naturales y en aplicaciones tecnológicas.

OA 07: Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la química con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemáticas actuales, considerando las implicancias éticas,

Habilidad: Construir, usar y comunicar argumentos científicos

Actitud: Trabajar con autonomía y proactividad en trabajos colaborativos e individuales para llevar a cabo eficazmente proyectos de diversa índole.

INSTRUCCIONES:

1. Desarrolle la actividad en el cuaderno o digital, la información debe ser clara y precisa.
2. Al enviar su trabajo, indique el nombre y curso al que pertenece.
3. Si se presentan dudas, puede realizarlas al correo indicado a continuación sandrady123@gmail.com , para orientar.
4. Fecha de entrega: **29 de mayo 2020** (el medio de envío del trabajo puede ser foto o digital al correo indicado anteriormente).
5. La actividad tendrá una evaluación de carácter formativa basada en la siguiente pauta.

	Criterios	Si/no
1	Demuestra compromiso en la entrega de sus tareas	
2	Sus respuestas tienen coherencia con el tema tratado	
3	Desarrolla toda actividad indicada.	
4	Es creativo en el desarrollo de la actividad.	
5	Sintetiza sus respuestas.	
6	Mantiene orden en su trabajo.	
	Total	

Texto de apoyo

Empleando el pH y pOH en sustancias cotidianas

A continuación, se presenta un texto con preguntas asociadas a los conceptos de pH y pOH para trabajar en su aplicación por medio de argumentos químicos.

Importancia del pH y pOH

El pH es la magnitud que se utiliza para la medida de acidez y alcalinidad, y es una variable química muy importante, ya que influye en todas las reacciones que ocurren en medio acuoso, tanto en la composición final como en la velocidad con que tienen lugar esas reacciones.

En los seres vivos ocurren miles de reacciones químicas en cada instante. Para que esas reacciones no se vean alteradas por el pH de los alimentos, todos los seres vivos tienen mecanismos de control y mantenimiento estricto del pH interno. En cambio el pH del entorno es muy variable.

El símbolo utilizado pH es mundialmente para hacer referencia a la fórmula del potencial de hidrógeno (H), es decir la cantidad de hidrógeno que existe en una solución. Así, las diferentes sustancias con las que podemos entrar en contacto poseen un nivel de pH diferenciado que los caracteriza y que los hace especialmente útiles o beneficiosos para determinados casos. La escala del pH se establece en torno a lo que se considera el nivel medio: el agua. Este recurso natural posee una acidez y una alcalinidad nula, por lo cual se considera el punto medio entre los dos extremos, el ácido y el alcalino.

Valor del pH

El pH se puede medir en una solución acuosa utilizando una escala de valor numérico que mide las soluciones ácidas (mayor concentración de iones de hidrógeno) y las alcalinas (base, de menor concentración) de las sustancias.

De 7 a 0, es decir, cuando se va al comienzo de la escala, estaremos hablando de los elementos o sustancias más ácidos. Entre ellos, el jugo de limón o el vinagre (que contienen un pH de 2), el vino (pH de 4) o la **lluvia** (pH de 5.5) son los más ácidos a medida que nos acercamos al agua. El elemento con mayor nivel de acidez conocido es el ácido que se encuentra en las baterías, sustancia que posee un pH de 0, colocándose entonces al tope de la escala.

Cuando pasamos el punto del agua hacia arriba, es decir de 7 a 14, encontramos los elementos o sustancias más alcalinas, las que poseen menor nivel de acidez. Una de ellas es la sangre humana, un elemento alcalino que posee un pH cercano al del agua (7.5).

La mayor parte de los elementos alcalinos son elementos que sirven mucho para la **limpieza** o desinfección como por ejemplo limpiadores, blanqueadores, el amoníaco, el jabón. Uno de los elementos más alcalinos conocidos es el limpiador líquido para desagües que posee un pH de 14.

La escala del pH es sumamente importante para conocer las **características** de diferentes elementos y ambientes ya que se considera que en espacios sumamente alcalinos o sumamente ácidos no es posible la existencia de vida por la altísima o bajísima presencia de hidrógeno.

PREGUNTAS

Después de Leer y reflexionar sobre el tema, responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el pH y pOH?
2. ¿Cómo se mide el pH, de diferentes sustancia o productos'?
3. ¿Cuál es la importancia de la escala de pH?
4. Investiga sobre la escala de pH y dibuja una escala, explica por qué, el jugo de limón es un ácido y por qué la soda caustica es un álcali o base fuerte.
5. Indica 5 alimentos que están en tu dieta e india cuál es su pH.
6. ¿Cuál es la importancia de conocer el pH de algunas sustancias que usamos o consumimos a diario?
7. ¿En el contexto de pH, qué son los indicadores? Nombre dos indicadores.
8. ¿Qué inquietud te dejó el tema tratado? ¿qué te gustaría saber del tema que se ha revisado en esta oportunidad? Formula una pregunta que refleje tu inquietud.

¡Saludos y mucho ánimo!