COLEGIO ALBERTO HURTADO CRUCHAGA

EDUCANDO EN ARMONIA, SOLIDARIDAD Y ESPERANZA

Guía Nº 3

**(Eje Química)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Asignatura | : | QUÍMICA | | Profesor |  | : | Fabián Aguirre Gutiérrez |
| Nombre | : |  |  | | | | |
| Curso | : | 4TOS. Medio A y B | | Fecha |  | : |  |

|  |
| --- |
| **Indicadores de Evaluación** |
| * Analizan por medio de la experimentación los niveles de pH de sustancias químicas naturales y sintéticas. |

1.- A partir del listado de contenidos sugeridos a investigar con respecto a los aprendizajes del semestre, principalmente enfocados en lo que es el pH, y la tabla que se presenta a continuación, desarrolle el procedimiento solicitado y responda cada una de las preguntas planteadas.

**ACTIVIDAD EXPERIMENTAL**

**MEDIDOR DE pH CASERO**

La escala del pH va desde 0 hasta 14. Los valores menores que 7 indican el rango de acidez y los mayores que 7 el de alcalinidad o basicidad. El valor 7 se considera neutro. Matemáticamente el pH es el logaritmo negativo de la concentración molar de los iones hidrogeno o protones (H+) o iones hidronio (H3O).

|  |  |
| --- | --- |
| - Sustancias Ácido: En concentración + medidor de pH casero, su color tiende al color rojo. De 0 a 6 son sustancias ácidas.  - Sustancias base o alcalinos: en concentración + medidor de pH casero, su color tiende al azul. De 8 a 14 son sustancias base.  - Sustancias Neutra: en mezcla + medidor de pH casero, es solo 7. El agua pura cumple con este indicador. | COMPOSICION QUIMICA DE LOS SERES VIVOS |

**Instrucciones preparación de medidor de pH**

En una olla coloca hojas de repollo de color morado, luego aplica calor. Una vez realizado este proceso usando un colador separa la sustancia solida del líquido obtenido de color morado. Luego, absorbe el líquido con una jeringa para poder aplicar en los vasos que tendrán distintas sustancias o mezclas.

(Observa el siguiente link [**https://www.youtube.com/watch?v=s\_cK4BCu25c**](https://www.youtube.com/watch?v=s_cK4BCu25c) )

Utilizaras 7 vasos plásticos transparentes. En cada uno de ellos debes colocar el nombre de las sustancias que depositaras en su interior. Luego aplica el líquido morado obtenido del repollo y analiza las pigmentaciones que se obtienen e identifica si son sustancias ácido o bases.

**Tabla de sustancias**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mezclas** | **Ácidos o Bases** | **Uso** |
| **50 ml Jugo de Limón**  (aplicar líquido morado) |  |  |
| **50 ml Bicarbonato de sodio + agua**  (aplicar líquido morado) |  |  |
| **50 ml Detergente de ropa + agua**  (aplicar líquido morado) |  |  |
| **50 ml Coca - Cola**  (aplicar líquido morado) |  |  |
| **50 ml jugo de tomate**  (aplicar líquido morado) |  |  |
| **50 ml Clara de Huevo**  (aplicar líquido morado) |  |  |
| **50 ml Pasta de dientes + agua**  (aplicar líquido morado) |  |  |

**Responde:**

1. ¿Es posible poder medir los niveles de pH utilizando sustancias caseras? Explique.
2. ¿Qué se puede deducir del experimento desarrollado? Explique.
3. ¿Qué otras sustancias se podrían utilizar para medir el pH? Justifique su respuesta.