**PLANIFICACIÓN POR UNIDAD LICEO NIBALDO SEPULVEDA HERNANDEZ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Docente:** Cristian Muñoz | **Sector o Subsector :** Química | **Curso:** 4º Medio | **Tiempo:** 3 meses aprox**.** |
| **Unidad:** Ácido-Base | | | |
| **Objetivo de la Unidad**: Los estudiantes determinen que es un ácido y una base desde las teorías de Arrenius y Bronsted, además, utilizan indicadores ácido-base para la determinación experimental de estas propiedades, por último, identifican estas reacciones en medio acuoso y sustancias buffer. | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aprendizaje esperado** | **Contenidos** | **Indicadores** | **Actividades** | **Recursos** | **Evaluación** |
| Analizan y argumentan sobre problemáticas relacionadas con ácidos y bases: lluvia ácida, ácidos estomacales y pH de la sangre, reforzando el concepto de la dieta y una vida saludable en el balance ácido base del cuerpo humano. | \* Concepto de ácido y base. Escala de pH y concepto de pH. | \* Interpretan datos sobre efecto de las reacciones ácido base.  \* Describen reacciones químicas de la atmósfera.  \* Se evalúa el impacto del CO2 en el agua.  \* Ejemplifican estas reacciones en el organismo humano.  \* Establecen relaciones entre la actividad industrial y reacciones ácido-base. | \* Utilizan un solución de repollo morado y registran en tablas los cambios que se ocasionan en las soluciones al agregar bases o ácidos.  \* Luego de explicar la relación cercana entre agua-ácidos y bases, se dialoga sobre la importancia del consumo del agua en el cuerpo y los efectos del balance de ácido en el cuerpo humano deshidratado. | \* Repollo morado.  \* MiniPimmer o Jugera.  \* Agua  \* Ácidos y bases naturales. | Revisión de tablas y gráficos. |
| Formulan explicaciones sobre teorías ácido-base y su determinación matemática. | \* Teorías ácido-base de Arrenius, Bronsted y Lewis.  \* La escala de pH y su relación con la constante del agua.  \* Constantes de acidez y basicidad. | \* Clasifican ácidos y bases según la teoría de Arrhenius, Bronsted y Lewis.  \* Determinan pH usando escalas de medición.  \* Interpretan escalas de pH y pOH.  \* Determinan el grado de acidez - basicidad a partir de sus constantes. | \* Clasifican reactivos químicos en ácidos y bases de Arrenius, Bronsted y Lewis.  \* Elaboran tablas de clasificación.  \* Identifican bases y ácidos al analizar rx químicas.  \* Con papel pH identifican acidez y basicidad de distintos compuestos naturales (jugo de limón, agua, detergente).  \* Determinan si el agua es ácida o básica.  \* Calculan constante del agua.  \* Calculan pOH de las soluciones naturales determinadas por papel pH. | \* Papel pH  \* Ácidos y Bases naturales (jugo de limon, detergente, agua, etc) | Revisión de tablas de comparación.  Revisión de conclusiones grupales. |
| Interpretan los fenómenos de la hidrólisis, neutralización y soluciones buffer. | \* Hidrólisis  \* Neutralización  \* Buffers y sus aplicaciones. | \* Caracterizan los ácidos y bases en fuertes y débiles.  \* Calculan el pH de soluciones de ácidos débiles.  \* Discuten las propiedades de soluciones salinas.  \* Describen como funcionan las soluciones buffer. | \* En una tabla de reacciones pueden identificar ácidos – bases fuertes y débiles.  \* Revisan tablas con bases y sus constantes, los ordenan según su fuerza y sacan conclusiones.  \* Calculan el porcentaje de ionización de distintos ácidos mediante su concentración acuosa y constantes.  \* Calculan pH y pOH a partir ácidos y bases y sus constantes.  \* Examinan con papel pH soluciones salinas y determinan porqué tienen distinto pH y su relación con la hidrólisis.  \* Explican la hidrólisis utilizando un modelo de plasticina.  \* Investigan que es un buffer y lo preparan. Comparan el pH de distintas soluciones en buffer o agua destilada. | \* Papel pH  \* Plasticina  \* Palos de fosforo o de maquetas. | Revisión de tablas comparativas y ejercicios en cuaderno.  Revisión de modelos 3D.  Revisión del experimento buffer. |