**PLANIFICACIÓN POR UNIDAD LICEO NIBALDO SEPULVEDA HERNANDEZ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Docente:** Cristian Muñoz | **Sector o Subsector :** Química | **Curso:** 3º Medio | **Tiempo:** 3 meses aprox**.** |
| **Unidad:** Termoquímica | | | |
| **Objetivo de la Unidad**: Los alumnos reconocen los diferentes sistemas químicos, y los métodos de transferencia de energía entre ellos, además clasifican las reacciones según el calor que liberan o absorben. | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Aprendizaje esperado** | **Contenidos** | **Indicadores** | **Actividades** | **Recursos** | **Evaluación** |
|  | Caracterizar los diferentes tipos de sistemas termodinámicos. | Sistema, entorno y universo.  Sistemas abiertos, cerrados y aislados.  Calor y trabajo.  Tipos de condiciones de sistemas. | \* Definen los conceptos termoquímicos de sistema, alrededores, trabajo y calor.  \* Clasifican sistemas en abiertos, cerrados y aislados.  \* Dan ejemplos de estos sistemas.  \* Identifican el calor y el trabajo como mecanismos de transferencia.  \* Describen sistemas isotérmicos, isocóricos, isobáricos y adiabáicos. | \* Construyen modelos de universo por medio de esquemas y dibujos con objetos cotidianos y comparten sus definiciones con el curso.  \* Se les exponen a los alumnos objetos de la vida cotidiana y se les pide que los clasifiquen como abiertos o cerrados.  \* Se les exponen problemas de expansion de gases en distintas condiciones de t y p.  \* Diferencian funciones de estado de aquellas que no lo son.  \* Explican el funcionamiento de un globo aerostático en función de sus constantes termoquímicas. | \* Globos | \* Revisión de modelos en cuaderno.  \* Revisión de ejercicios y análisis en cuaderno. |
|  | Describir la transferencia y cambios de energía que ocurren en las rx químicas y en nuestro cuerpo, identificando a la vida sana como un componente fundamental en el equilibrio termodinámico. | Rx endergónicas y endergónicas.  Calor y energía.  Rx exotérmicas y endotérmicas.  C, mT y deltaT.  Termoregulación | \* Diferencian rx endergónicas y exergónicas, según la transferencia y el flujo de energía.  \* Argumentan, mediante evidencias, la absorción y liberación del calor en reacciones químicas del entorno.  \* Elaboran diagramas para explicar la participación del calor en reacciones exo y endotérmicas.  \* Procesan datos para la medición del calor en rx quimicas del entorno.  \* Determinan el punto de equilibrio térmico entre 2 cuerpos.  \* Exponen la importancia de de capacidad calorífica, masa y variación de T para medir el calor.  \* Debaten sobre la importancia de la termoregulación y de como la vida saludable impacta en ello. | \* Realizan un experimento de donde agregan Zn pulido a una solución de Hcl y miden cambios de Tº, grafican estos cambios y describen si es exo o endo la rx.  \* Grafican la temperatura de 50ml de agua caliente y fría y luego de la mezcla y cómo varía esta temperatura. ¿Influye la cantidad de agua o el tipo de líquido?  \* Construyen un calorímetro.  \* Sen entregan valores de calores específicos y se pregunta sobre el aumento de temperatura en estas condiciones. Se propone como ejemplo que el agua y el consumo de frutas afecta a la termoregulación del cuerpo y a su correcto funcionamiento. | \* Hcl  \* Papel cuadriculado.  \* Vasos de plumavit.  \* Termómetro.  \* Cartón.  \* CaCl2 | \* Revisión de tablas y ejercicios.  \* Revisión de conclusiones y rigurosidad trabajo científico.  \* Revisión de trabajo en papel milimetrado (gráficos) y rigurosidad en su realización. |
|  | Explicar la ley de la conservación de la energía, especificando la energía interna, calor y trabajo. |  | \* Definen U o E como la energía total del sistema.  \* Relacionan |  |  |  |