**ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA**

**Asignatura:** Química **Unidad #:** 2 **Grado:** Décimo

**Fecha: 13/04/2020 Profesor:** Anyeli Puentes/ Daniel Pinzón.

Ecuaciones Químicas, Balanceo de Ecuaciones, Estequiometria

**TÍTULO**

**HILOS CONDUCTORES:**

1. “La materia no se crea, ni se destruye, solo se transforma”
2. ¿Podemos controlar las reacciones químicas?
3. ¿Se pueden adivinar las cantidades de las sustancias antes de una reacción?

**TÓPICO GENERATIVO**

“de las recetas al laboratorio”

**METAS DE COMPRENSIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Reconocer la simbología química a través de fórmulas y ecuaciones, como representación de la reacción química y sus tipos, para llevarlos a situaciones de la vida cotidiana. | Calcular por medio de reacciones químicas la cantidad de materia prima necesaria para la elaboración y producción de sustancias de uso común. | Comunicar a través de una experiencia práctica el fenómeno químico y las relaciones estequiométricas de un proceso biológico como lo es la fermentación alcohólica. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** | **TIEM**  **PO** | **VALORACIÓN CONTINUA** | |
|  | **ACCIONES REFLEXIONADAS** |  | **FORMAS** | **CRITERIOS DEL ÁREA** |
| **ETAPA**  **EXPLORA-**  **TORIA** | Identificar la simbología que caracteriza las ecuaciones químicas (Reactantes, Productos, Coeficiente, Subíndice, Mol, Átomo)  Reconocer el concepto de reacción química, sus tipos y el balanceo por tanteo y oxido-reducción.  Plantear analogías y ejercicios de tipo práctico que permitan aproximar a los estudiantes con aspectos relacionados con Estequiometría | **3 SEMANAS** | A través de recurso interactivo donde los estudiantes identifiquen cada una de las partes de la ecuación química.  Realizando experiencias sencillas donde se identifique los cambios químicos y sus reacciones químicas, y los tipos de reacciones.    Aplicando las relaciones estequiométricas en situaciones de la vida cotidiana.  **PS1:** Indagar frente al proceso de fermentación como un cambio químico que implica una reacción química. | Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias |
| **ETAPA**  **GUIADA** | Establecer las distintas relaciones estequiométricas mediante ecuaciones químicas balanceadas, determinando reactivo límite, rendimiento y pureza.  Implementar los conocimientos adquiridos a partir de la modelación de una reacción de un proceso biológico de interés industrial. | **3 SEMANAS** | Aplicando los distintos conceptos en el desarrollo de situaciones problema.  **PS2:** realizar el diseño experimental para la simulación del proceso de fermentación en casa. Planteamiento de hipótesis. | Registra sus observaciones, resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas |
| **PROYECTO**  **DE**  **SÍNTESIS** | “Un cohete movido por hongos”  Los estudiantes deben encontrar la mejor reacción de fermentación para generar gas carbónico que impulsara un cohete. En química se harán los cálculos estequiométricos de la reacción, en biología se explicará el flujo de nutrientes y carbono y en física se realizara el estudio cinemático del cohete. | **2 SEMANAS** | A partir de la práctica experimental sustentará y presentarán las etapas del proceso, mediante cálculos, tablas de datos, diagramas de flujo.  **PS3:** Desarrollar la experiencia práctica, registrando datos en tablas, realizando cálculos y planteando conclusiones a partir de la hipótesis planteada para dar solución a la problemática planteada en el caso. | Comunica el proceso de indagación y los resultados utilizados gráficas, tablas y ecuaciones |