|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMACION CURRICULAR 2021**  **CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**  **QUIMICA**  **GRADO 10** | | | | | | | |
| **COMPETENCIA CIUDADANA: Laboralmente trabajo en equipo, soy puntual en la entrega de trabajos, trabajo con calidad, comunico mis trabajos y lidero mi equipo**  **COMPETENCIA CIUDADANA: Me comporto como buen ciudadano en cuanto a puntualidad, respeto, presentación personal, aseo y honestidad.** | | | | | | | |
| **Componentes** | **Competencias** | **Aprendizajes** | **Evidencias** | **Ejemplos** | **Enseñanzas lógicas de la química** | **Enseñanzas** | |
| **P**  **R**  **O**  **C**  **E**  **S**  **O**  **S**  **Q**  **U**  **Í**  **M**  **I**  **C**  **O**  **S**  **C**  **I**  **E**  **N**  **C**  **I**  **A**  **T**  **E**  **C**  **N**  **O**  **L**  **O**  **G**  **I**  **A**  **Y**  **S**  **O**  **C**  **I**  **E**  **D**  **A**  **D** | **USO DE**  **CONCEPTOS** |  | | | **El átomo**  **Propiedades.**  **Modelos**  **Arquitectura electrónica**  **Tabla periódica moderna**  **Propiedades físicas y químicas de los elemen.**  **Propiedades periódicas.**  **Enlace Químico**  **Qué mantiene unido a los átomos.**  **Clasificación.**  **Fuerzas intermoleculares**  **Geometría molecular.**  **Laboratorio obtención de fuego de colores.**  **Laboratorio para diferenciar compuestos iónicos de covalentes**  **2. El lenguaje de la Química.**  **Nomenclatura**  **Símbolos y fórmulas a través de la historia.**  **Valencia y número de oxidación.**  **Función química.**  **Grupo funcional.**  **Radicales.**  **Reacciones químicas.**  **Representación de los fenómenos químicos.**  **Clasificación.**  **Balanceo de ecuación.**  **Reacciones químicas y energía.**  **Ecuaciones termoquím.**  **Taller.**  **Cálculos basados en las ecuaciones químicas.**  **Leyes ponderales.**  **Cálculos estequiométric**  **Taller.**  **Laboratorio: identificar reacciones de nuestro medio.**  **Lab. Poder oxidante de algunas sustancias.**  **Lab. Ley de la conservación de la masa.**  **3. Estados de agregación de la materia.**  **Fuerzas intermoleculare**  **Gases**  **Líquidos**  **Sólidos.**  **Taller.**  **Gases**  **Propiedades**  **Teoría cinética**  **Leyes.**  **Principio de Avogadro.**  **Ecuación de estado.**  **Gases reales.**  **Ley de Graham.**  **Estequiometria de gas.**  **Taller.**  **Lab: Cambios de estado**  **Lab: formación de cristales.**  **Lab: Cuantifica la masa de un gas.**  **4. Soluciones**  **El agua.**  **Concepto de solución.**  **Solubilidad.**  **Taller.**  **Concentración.**  **Taller.**  **Propiedades coligativas de las soluciones y de los coloides.**  **Taller.**  **Laboratorio.**  **5. Cinética química.**  **Velocidad de reacción.**  **Taller.**  **Laboratorio.**  **Equilibrio Químico**  **Reacciones reversibles**  **Estados de equilibrio dinámico.**  **Ley de acción de masas.**  **Constante de equilibrio.**  **Clases de equilibrio.**  **Factores que afectan el equilibrio.**  **Taller.**  **Laboratorio**  **6. Equilibrio en soluciones.**  **Equilibrio en soluciones iónicas.**  **Electrolitos.**  **Equilibrio de solubilidad**  **Teorías sobre ácidos y bases.**  **Taller.**  **Laboratorio.**  **Equilibrioiónicodelagua**  **Ionización del agua.**  **Soluciones neutras, ácidas y básicas.**  **pH.**  **Titulación.**  **Ácidos poliproticos.**  **Taller.**  **Laboratorio.**  **Electroquímica.**  **Introducción.**  **Reacciones de óxido reducción.**  **Procesos electroquímic**  **Leyes de Faraday.**  **Taller.**  **Laboratorio.** |  |  |
| **Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del**  **conocimiento científico** |  |  |
| **Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas.** |  | **Átomo**  **Estructura**  **Aniones**  **Cationes**  **Enlaces** |
|  | **Diferencia distintos tipos de reacciones**  **químicas y realiza de manera adecuada**  **cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.** |  | **Reacciones químicas y estequiometria** |
| **EXPLICACIÓN**  **DE**  **FENÓMENOS** | **Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento**  **científico y de la evidencia derivada de investigaciones**  **científicas.** | **Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.** |  | **Relaciones materia, estructura,**  **propiedades, sustancias**  **puras y mezclas** |
| **Explicar cómo ocurren**  **algunos fenómenos de la naturaleza basado en**  **observaciones, en patrones y en conceptos propios del**  **conocimiento científico.** | **Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según**  **su estructura y propiedades y justifica**  **las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas.** |  |
| **Da las razones por las cuáles una reacción**  **describe un fenómeno y justifica las relaciones**  **cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.** |  |
|  | **INDAGAR** | Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. | Analiza qué tipo de pregunta puede ser  contestada a partir del contexto de una  investigación científica. |  | **Propiedades fisicoquímicas de la materia** |
| Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales. |  |
| Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la  naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros. | Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. |  |
| Determina si los resultados derivados de una  investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación  dada. |  |
| Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. |  |
| Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades. |  |
| Observar y relacionar  patrones en los datos para evaluar las predicciones | Interpreta y analiza datos representados en textos, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. |  |
| Representa datos en gráficas y tablas. |  |
| Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de  procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones | Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). |  |
| Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. |  |
| Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. |  |
| Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. |  |
| Usa información adicional para evaluar una predicción. |  |
|  |  | DBA 3  Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. | 1. Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica. Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes). 2. Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). 3. Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción. | Realiza actividades experimentales para analizar los factores que influyen en la formación de compuestos inorgánicos. Durante el proceso utiliza cálculos para saber exactamente la cantidad de reactivo necesario para obtener una cantidad de producto o cuánto producto se obtiene de acuerdo a la cantidad de reactivo. Utiliza fórmulas y ecuaciones para representar las reacciones que elabora y las clasifica según la función química. Durante el proceso recolecta información adicional para respaldar sus explicaciones y las comunica utilizando argumentos científicos. |  |  |