**UNIDAD EDUCATIVA “OTAVALO”**

**BLOQUE CURRICULAR Nº 3**

**Área:** Ciencias Experimentales **Asignatura:** Química **Año de Bachillerato:** 1º A-B-C

**Bloque Curricular: LOS CUERPOS Y LA MATERIA Fecha:** 17 Noviembre 2014 a Enero del 2015 **Tiempo:** 8 semanas

**Objetivo del Bloque:** Valorar el trajinar histórico por el que ha recorrido la ciencia para llegar al estado de conocimiento actual de la estructura de la materia, diferenciar unos modelos atómicos de otros y establecer los tipos de enlaces entre átomos y las características que proporcionan a los compuestos

**Eje Curricular Integrador:** Determinar la estructura del átomo, sus modelos atómicos y constantes físicas y químicas

**Ejes de Aprendizaje:** Construcción del conocimiento científico. La adquisición, el desarrollo y la comprensión de los conocimientos que explican los fenómenos de la naturaleza, sus diversas representaciones, sus propiedades y las relaciones entre conceptos y con otras ciencias

**Eje Transversal:** Interpretación de los problemas ambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies, la interrelación del ser humano con la naturaleza, estrategias de conservación y protección.

**Nombre del Profesor:** Lic. Silvia Jaramillo Miño

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO** | **PRECISIONES PARA LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE** | | **EVALUACIÓN** | |
| **ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS** | **RECURSOS** | **INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN** | **TÉCNICAS** |
| Describir brevemente las primeras teorías atomistas  (de los cuatro “elementos” de Empédocles, filosófico  – atomista de Demócrito y Aristotélica) sobre la  estructura de la materia, con la explicación de sus postulados y de la teoría atómica de Dalton.  Analizar la composición atómico – molecular y  propiedades de las sustancias desde la identificación  de la naturaleza de la carga eléctrica, la explicación del proceso de descubrimiento de los iones y la relación entre los diferentes componentes del átomo.  Diferenciar número atómico y masa atómica de los elementos con la observación de material audio visual sobre la estructura de los átomos y de los isótopos.  Describir la teoría atómica moderna desde la explicación de sus antecedentes, de los modelos atómicos, de los niveles y subniveles de energía de los electrones y de su distribución y formas de diagramado.  Describir la organización general de las partículas subatómicas con la interpretación de un átomo nucleario.  Relacionar las propiedades de los compuestos químicos con los diferentes tipos de enlace químico que poseen, desde la explicación sobre la importancia de la regla del octeto y de la descripción de sus características.  Reconocer la influencia de la energía de ionización,  de la afinidad electrónica y de la electronegatividad  en la formación de enlaces a partir de la descripción de estas propiedades de los elementos químicos y de sus variaciones en la tabla periódica.  Establecer las formas existentes de representar los diferentes tipos de enlace desde la ilustración de la geometría de moléculas diversas tomando en cuenta la teoría de repulsión de los pares de electrones no enlazantes.  Comparar las distintas propiedades de los compuestos químicos de acuerdo con las distintas fuerzas de atracción intermolecular que poseen, con la observación de diagramas, videos o sustancias químicas  en el laboratorio y con la descripción de las razones por las que no debemos confundir “fuerzas de atracción intermolecular” con “enlaces | Activar los conocimientos previos mediante preguntas como :  - ¿A qué se debe que existan innumerables compuestos si se conocen unos pocos elementos químicos?  -¿Por qué en una exhibición de fuegos artificiales las flamas son de distintos colores?  -Socializar y formalizar las definiciones iniciales del bloque.  Construir una línea de tiempo para explicar el desarrollo y aportaciones dadas a lo largo de la historia del modelo atómico.  Identificar algunos fenómenos y procesos que pongan de manifiesto la naturaleza eléctrica de la materia, a través de experimentaciones.  Justificar la naturaleza eléctrica del átomo y de las partículas que lo constituyen.  Representar en un organizador gráfico los aspectos relevantes que se relacionan con el desarrollo del modelo atómico actual  Señalar el contexto histórico en el que se propuso las características de los diferentes modelos atómicos, a través de una monografía  Determinar las características de las partículas subatómicas descubiertas.  Resolver ejercicios que permitan relacionar  El número atómico, masa atómica y numero de masa de los elementos químicos de la tabla periódica  Resolver en parejas ejercicios de internet que perimían relacionar las características de los elementos químicos con los números cuánticos  Explicar la disposición de los electrones alrededor del núcleo del átomo.  Relacionar las características de los elementos de la Tabla Periódica y la configuración electrónica  Resolver ejercicios que permitan identificar las propiedades periódicas de acuerdo con la ubicación de los elementos en la Tabla periódica.  Representar estructuras de Lewis de los elementos químicos a partir de los electrones de valencia. Trabajar en equipo.  Formar grupos de trabajo para investigar sobre los usos y aplicaciones de las aleaciones y la elaboración de nuevos materiales tomando en cuenta las propiedades de los enlaces químicos. Exponer los resultados en Power Point.  Realizar ejercicios para demostrar la formación del enlace iónico y covalente utilizando estructuras de Lewis.  Describir los tipos de enlaces covalentes de acuerdo con el número de electrones compartidos y la diferencia de electronegatividad entre los elementos que conforman el enlace.  Determinar en el laboratorio las propiedades de las sustancias con distinto tipo de enlace  Realizar el proyecto del bloque 3 del texto para determinar criterios que permitan diseñar una campaña que promueva el cuidado del ambiente  Formulación de preguntas esenciales o generadoras de los presaberes, que los estudiantes ya traen de la educación básica, como: ¿Qué es un átomo?, ¿Cuáles son las partículas subatómicas?, ¿Qué ideas se tenían antiguamente sobre la estructura de la materia?, ¿Por qué es importante conocer la estructura de los átomos?  Iniciar haciendo un recorrido crítico por la historia, partiendo de las primeras teorías sobre la estructura de la materia hasta la teoría atómica de Dalton y sus postulados  Elaboración de prácticas sobre electrización  de los cuerpos: atracción de fragmentos de papel por parte de un estuche de esferográfico que ha sido previamente frotado en un saco de lana, los estudiantes.  Observación e interpretación de los resultados y la naturaleza eléctrica de la materia,  Hacer referencia a la composición atómico – molecular y propiedades de las sustancias y se puede hablar del proceso de descubrimiento y definición de los iones (átomos cargados eléctricamente por ganancia o pérdida de electrones).  Proyección de un video sobre la estructura de los átomos y de los isótopos a fin de que los estudiantes establezcan las relaciones existentes entre sus partículas constitutivas,  Describir la información sobre la masa de protones, neutrones y electrones  Elaboración de la tabla periódica, donde registrarán la masa atómica (A) y el número atómico (Z)  Iniciar el estudio de la Teoría Atómica Moderna, desde los antecedentes que expliquen la forma en la que se descubrieron las partículas subatómicas hasta la descripción e interpretación de los diferentes modelos atómicos hasta el modelo atómico actual, haciendo un análisis reflexivo para que los estudiantes estén claros que en cualquier momento pueden aparecer nuevos argumentos científicos que bien podrían ponerse en vigencia, descartando los modelos más actuales, los modelos no son verdades absolutas.  Con la ayuda de la tabla periódica moderna, se desarrollará las configuraciones electrónicas de los elementos en niveles, subniveles y orbitales, luego los estudiantes deberán mostrar destreza en este trabajo utilizando elementos de los tres o cuatro primeros períodos de la tabla periódica | Texto de Química para 1º de Bachillerato  Internet  Proyector  Modelos Atómicos.  Diagramas de los Modelos Atómicos: Historia  Láminas de los modelos atómicos.  Material concreto del medio.  Cuadernos de trabajo.  Guías Didácticas  Video: Historia y Estructura del Átomo.  Láminas de formato A4  Colores  Marcadores  Ejercicios planteados en la Guía Didáctica.  Ejercicios Propuestos del Texto de Química I de Fidel Cárdenas.  Tabla periódica | Indica las características del modelo del átomo nucleario y reflexiona sobre los procesos experimentales que llevaron a establecerlo.  Representa los átomos mediante la notación autorizada por la IUPAC y define  a “A” y a “Z”  Enuncia los aspectos más importantes de la teoría atómica moderna y los  explica mediante ejemplos.  Reconoce los niveles y subniveles de energía de los átomos, y establece sus números de saturación.  Representa las estructuras electrónicas de los elementos de la tabla periódica.  Define y representa, mediante diagramas, la realización de un enlace iónico,  covalente apolar, covalente polar, covalente coordinado y metálico, y explica  las propiedades de los compuestos que poseen estos enlaces.  Representa mediante diagramas electrón-punto (o “estructuras de Lewis”)  enlaces iónicos y covalentes en compuestos de diverso grado de complejidad.  Explica mediante ejemplos la teoría de repulsión del par de electrones no enlazantes.  Explica las formas de actuación de las diferentes fuerzas de atracción intermolecular. | Lluvia de ideas  Mapas semánticos  Mapas conceptuales  Trabajo Grupal  Trabajo en equipo  Proyección de videos.  Resolución de problemas  Ejercicios de aplicación de la estructura atómica  Resolución de un cuestionario.  Elabore una maqueta que represente la evolución de la historia del átomo  Elabore un informe de laboratorio sobre la electrización de los cuerpos.  Grafique la estructura nuclear y cortical de los átomos que se le indiquen  Resuelva los ejercicios propuestos sobre número atómico.  Resuelva los ejercicios sobre el cálculo de la masa atómica y el número atómico.  Complete el organizador gráfico de la Teoría Atómica Moderna.  Realice la configuración electrónica de los elementos de la tabla periódica de los grupos niveles 3 y 5. |

**BIBLIOGRAFÍA:**

1.- BUCHELI, Fernando.- FUNDAMENTOS DE QUIMICA 1 y 2. Teoría y Problemas Para Politécnicas y Nivel Secundario. Quito –Ecuador 2003 250 pp.

2.-CAICEDO, Byron.- QUIMICA 1.Guía de Estudio Primero de Bachillerato Cuarto Curso Quito-Ecuador 136 pp.

3.- CARRILLO, Luis –CHÁVEZ, Cristóbal.- Nuestra Química 1 Primer Año de Bachillerato. Sexta Edición 2011 Riobamba Ecuador 144 pp.

4.- EDITORIAL NORMA.- Química Bachillerato Primero 2012 Quito-Ecuador 210 pp.

5.- ESCOBAR, Luis.- Fundamentos de Química General Escuela Politécnica del Ejercito (ESPE) 2006 223 pp.

6.- FLORES, Nelly.- Libro de Química 1. Nivelación.-Primera Edición 2009. Quito-Ecuador 181 pp.

7.- MINISTERIO DE EDUCACIÓN.- Química Primer Curso Bachillerato General Unificado Editorial MAYA EDICIONES Primera Edición 2012 210 pp.

8.- MINISTERIO DE EDUCACIÓN.- Química Primer Curso Bachillerato General Unificado Editorial SANTILLANA Primera Edición 2014 208 pp.

9.-SALINAS, Edison.- QUÍMICA Bachillerato General Unificado Primer Año Editorial SERVILIBROS Primera Edición 2012 Guayaquil-Ecuador 200pp.

10.- VITE, José.- QUÍMICA 1 Bachillerato Destrezas con criterio de desempeño EDITORESTECNICOS DEL PACIFICO Primero Edición 2012 225pp.

11.- INTERNET.

………………………………………….. ………………………………………… …………………………………………

Lic. Silvia Jaramillo Miño Lic. Elizabeth Valenzuela Mgs. Sandra Bolaños

DOCENTE DIRECTORA DE ÁREA VICERRECTORA (E)