



GRADO	DECIMO
AREA	QUIMICA
INTENSIDAD HORARIA	2 HORAS SEMANAL

ESTANDARES

- Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías
- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
- Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente
- Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.
- Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos
- Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza
- Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.
- Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.
- Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.

COMPETENCIA

- Comparar sólidos, líquidos, gases y plasma en un nivel microscópico y relaciona sus propiedades con sus estructuras.
- Comprender y utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
- Deducir la variación de las propiedades de los elementos químicos según la Tabla Periódica.
- Conocer los elementos químicos y sus compuestos, sus formas de obtención, estructura, propiedades y reactividad, así como las principales técnicas para su análisis.
- Conocer los rasgos estructurales de los compuestos químicos, incluyendo la estereoquímica, así como las principales técnicas de investigación estructural. Conocer los rasgos estructurales de los compuestos químicos, incluyendo la estereoquímica, así como las principales técnicas de investigación estructural.
- Relacionar las propiedades macroscópicas con las de átomos, moléculas y compuestos químicos no moleculares.
- Conocer los principios de la mecánica cuántica y su aplicación a la estructura de átomos y moléculas.
- Conocer la cinética del cambio químico, incluyendo la catálisis y los mecanismos de reacción.
- Conocer y entender las características del equilibrio químico.
- Conocer las operaciones básicas y los procesos unitarios de la industria química.
- Saber manejar la instrumentación química estándar y ser capaz de elaborar y gestionar procedimientos normalizados de trabajo en el laboratorio e industria química.
- Planificar, diseñar y desarrollar proyectos y experimentos.

METAS DE TRANSFERENCIA

Al finalizar el año los estudiantes serán capaces de utilizar de forma autónoma su conocimiento para involucrarse en discusiones relevantes a la importancia de las ciencias naturales en nuestras vidas diarias, el papel que juega el equilibrio en el mantenimiento de los ecosistemas y tomar decisiones sobre como conservar la energía a nivel macro y micro.

Podrán utilizar sus conocimientos para demostrar la importancia de reconocer patrones y tendencias, así como establecer relaciones en todos los campos científicos y en todos los aspectos de su vida.

I PERÍODO

DBA:

Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.

APRENDIZAJES:

- Diferencia las propiedades de la materia que caracterizan una sustancia
- Explica el proceso correcto del uso y manejo de sustancias químicas en el laboratorio y en el hogar para evitar accidentes perjudiciales a la salud del estudiante y al medio ambiente.
- Identifica usos prácticos y aplicaciones tecnológicas de algunos elementos (metales, no metales y metaloides).
- Utiliza unidades del Sistema Internacional de Medidas para expresar medidas de parámetros estudiados en experimentos e investigaciones.
- Explica y aplica el procedimiento correcto en el uso de los equipos disponibles en el laboratorio y aplicar las técnicas apropiadas de acuerdo a la situación

TIC:

- El Portal Colombia Aprende que es el punto de acceso y encuentro virtual de la comunidad educativa colombiana, donde se encuentran contenidos y servicios de calidad que contribuyen al fortalecimiento de la equidad y el mejoramiento de la educación del país.
- Plataforma master 2000 para presentar las evoluciones de periodo
- Usas la página web del docente www.elverantonio.jimdo.com como herramienta de apoyo a los procesos académicos.
- Uso del video beam para ilustrar ideas, proyectar videos, diapositivas, conectar el microscopio electrónico, llevar una secuencia lógica entre otras.

Momentos de Ingles: Dar los nombre a los materiales del laboratorio en ingles

Momentos de Investigación: Sustancias químicas en nuestra casa

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES

- Utiliza adecuadamente los aparatos de laboratorio química, aplica y desarrolla trabajo científico.
- Maneja los conceptos básicos de materia, peso y energía
- Práctica de laboratorio separación de mezclas.
- Práctica de laboratorio densidad de algunas sustancias.
- Diferencia las propiedades físicas y químicas de la materia
- Desarrolla taller de factores de conversión de unidades de medida.
- Establece relaciones entre conceptos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales) con distintos fenómenos naturales.
- Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas.
- Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas.
- Elabora molécula representando la estructura de Lewis.
- Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.
- Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas.
- Presenta informes de experimentos e investigaciones de forma clara y coherente, mediante el uso de las técnicas de redacción.
- Construcción de un rompecabezas de la tabla periódica.

II PERÍODO

DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.

APRENDIZAJES:

- Utiliza la distribución de electrones en los átomos para determinar la forma en que éstos reaccionan entre sí para formar compuestos.
- Predice el tipo de enlace que se forma entre dos o más átomos basado en la propiedad de electronegatividad.
- Aplica la regla del octeto para explicar la formación de enlaces covalentes.
- Representa compuestos iónicos y covalentes usando fórmulas químicas a partir de los símbolos de los elementos.
- Escribe e identifica el nombre o la fórmula de compuestos iónicos, compuestos covalentes y ácidos usando las reglas de nomenclatura.
- Utiliza diagramas de punto (diagramas de Lewis) para explicar la distribución de los electrones de valencia en el átomo y para representar la formación de enlaces químicos.
- Utiliza ecuaciones para representar reacciones químicas y ecuaciones iónicas netas de reacciones en soluciones acuosas.
- Representa las funciones químicas inorgánicas.

TIC:

- El Portal Colombia Aprende que es el punto de acceso y encuentro virtual de la comunidad educativa colombiana, donde se encuentran contenidos y servicios de calidad que contribuyen al fortalecimiento de la equidad y el mejoramiento de la educación del país.
- Plataforma master 2000 para presentar las evoluciones de periodo
- Usas la página web del docente www.elverantonio.jimdo.com como herramienta de apoyo a los procesos académicos.
- Uso del video beam para ilustrar ideas, proyectar videos, diapositivas, conectar el microscopio electrónico, llevar una secuencia lógica entre otras.

Momentos de Ingles: Presentar en texto sobre los enlaces químicos en ingles.

Momentos de Investigación: Las Lluvias Ácidas

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES

- Actividad de formación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según la IUPAC.
- Practica de laboratorio de elementos químicos que conducen la corriente eléctrica.
- Práctica de laboratorio “fuego de varios colores” a partir de la estructura atómico.
- Prácticas de emulsiones, coloides y unidades de concentración en soluciones químicas.
- 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).
- 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).
- 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.

III PERÍODO

DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.

APRENDIZAJES:

- Representa reacciones químicas con ecuaciones balanceadas.
- Aplica el concepto de mol para calcular fórmulas empíricas, moleculares y de hidratos, relaciones estequiométricas, y para expresar la concentración de una solución.
- Identifica relaciones de estequiometrias y calcular el rendimiento teórico y el por ciento de rendimiento en ecuaciones químicas balanceadas.
- aplica las leyes de los gases para explicar los efectos de los cambios en presión, temperatura y volumen en situaciones cotidianas.
- explica las variables que pueden afectar la rapidez con que los átomos y las moléculas reaccionan.
- identifica reacciones químicas que muestran la absorción y liberación de energía.
- Explica la acidez o la alcalinidad de las sustancias.
- Explica la importancia del pH en diferentes contextos.
- Identifica los factores que afectan la velocidad de una reacción.
- Describe las condiciones en las cuales dos o más fuerzas están en equilibrio.

TIC:

- El Portal Colombia Aprende que es el punto de acceso y encuentro virtual de la comunidad educativa colombiana, donde se encuentran contenidos y servicios de calidad que contribuyen al fortalecimiento de la equidad y el mejoramiento de la educación del país.
- Plataforma master 2000 para presentar las evoluciones de periodo
- Usas la página web del docente www.elverantonio.jimdo.com como herramienta de apoyo a los procesos académicos.
- Uso del video beam para ilustrar ideas, proyectar videos, diapositivas, conectar el microscopio electrónico, llevar una secuencia lógica entre otras.

Momentos de Ingles: Explicar las partes que forman una reacción química en ingles

Momentos de Investigación: Reacciones químicas en los seres humanos

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES

- Práctica de laboratorio sobre leyes de los gases.
- Elaboración de un producto comercial aplicando conceptos químicos.
- Práctica laboratorio equilibrio y cinética química.
- Practica de laboratorio: determinar el pH en sustancias caseras.
- Simulacro de preguntas por competencias tipo saber.
- Interpretación de lecturas científicas sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad.

ADECUACIONES CURRICULARES

PRIMER PERIODO

Diferencia las propiedades de la materia que caracterizan una sustancia

SEGUNDO PERIODO

Representa compuestos iónicos y covalentes usando fórmulas químicas a partir de los símbolos de los elementos.

TERCER PERIODO

aplica las leyes de los gases para explicar los efectos de los cambios en presión, temperatura y volumen en situaciones cotidianas.

DOCENTE DEL ÁREA

ELVER ANTONIO RIVAS CÓRDOBA

HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	28-02-19	Se completa el formato con la información pertinente

JEFE DEL ÁREA

COORDINACIÓN ACADEMICA