**GRADO: DECIMO**

**ASIGNATURA : QUÍMICA. H.S: 3h**

**CONTENIDOS GENERALES:**

UNIDAD No 1: Sinopsis e historia de la química.

UNIDAD No 2: Materia y energía.

UNIDAD No 3: Estructura atómica.

UNIDAD No 4: La tabla periódica.

UNIDAD No 5: Enlaces.

UNIDAD No 6: Nomenclatura química.

UNIDAD No 7: Reacciones químicas.

**METODOLOGIA:**

**1.** Análisis y desarrollo de talleres propuestos.

2. Mapas conceptuales.

3. Cuadros sinópticos.

4. Puesta en común de trabajos de investigación.

5. Cuadros comparativos.

6. Sustentación de trabajos.

7. Desarrollo de guías de trabajo.

8. Participación activa en foros y mesas redondas.

9. Exposiciones.

**DESEMPEÑOS**

1. Identifica y analiza los periodos de la Química.
2. Reconoce las etapas del método científico.
3. Aplica en ejercicios sencillos los pasos para la conversión entre las diferentes escalas de temperatura.
4. Identifica, analiza y explica las propiedades de la materia.
5. Reconoce y explica las principales características de los modelos atómicos.
6. Identifica el concepto de Mol, Átomo, Molécula y Número de Avogadro.
7. Desarrolla y plantea ejercicios sobre configuración electrónica.
8. Identifica, analiza y explica las principales características de los grupos y periodos de la tabla periódica.
9. Identifica y analiza algunas propiedades periódicas.
10. Plantea y desarrolla ejercicios sobre enlace iónico y covalente.
11. Reconoce la importancia de las formulas químicas en la representación de las sustancias.
12. Aplica las normas para calcular el número de oxidación en los compuestos.
13. Establece la relación entre función química y grupo funcional.
14. Identifica las diferentes funciones químicas.
15. Desarrolla ejercicios para diferenciar óxidos ácidos y óxidos básicos.
16. Identifica y diferencia ácidos y bases.
17. Plantea y desarrolla ecuaciones correspondientes a la obtención de sales.
18. Participa activamente en las prácticas desarrolladas en el laboratorio.
19. Entrega cumplidamente sus trabajos e informes de laboratorio.
20. Desarrolla ejercicios para identificar las clases de reacciones.

**RECOMENDACIONES**

1. Realice una lectura sobre los periodos de la Química.
2. En un texto dado identifique las etapas del método científico.
3. Desarrolle ejercicios para practicar la conversión a las diferentes escalas de temperatura
4. Elabore un cuadro sobre las propiedades de la materia.
5. Elabore un mapa conceptual sobre los diferentes modelos atómicos.
6. Plantee y desarrolle ejercicios para identificar el concepto de Mol, Molécula, Átomo y Número de Avogadro.
7. Plantee y desarrolle ejercicios sobre configuración electrónica.
8. Realice ejercicios para identificar grupos y periodos en la tabla periódica.
9. Desarrolle una guía de repaso sobre propiedades periódicas.
10. Plantee y desarrolle ejercicios sobre enlaces químicos.
11. Realice ejercicios representando sustancias por medio de formulas químicas.
12. Plantee desarrolle ejercicios donde calcule el numero de oxidación de algunos compuestos.
13. Plantee algunos ejemplos de función química y grupo funcional.
14. Elabore un mapa conceptual con las funciones químicas.
15. Plantee y desarrolle ejercicios para diferenciar óxidos ácidos y óxidos básicos.
16. Plantee y desarrolle ejercicios para diferenciar ácidos y bases.
17. Plantee y desarrolle ecuaciones correspondientes a la obtención de sales.
18. Debe participar activamente en las prácticas de laboratorio.
19. Debe entregar cumplidamente sus trabajos e informes de laboratorio.
20. Plantee y desarrolle ejercicios sobre las clases de reacciones.

**COMPETENCIAS.**

Saber identificar, indagar y explicar.

Saber trabajar en equipo y comunicar.

Saber resolver situaciones problema en contexto.

**UNIDAD No 1: SINOPSIS E HISTORIA DE LA QUÍMICA.**

**CONTENIDOS:**

1. La química – Concepto.

2. Ramas auxiliares de la química.

3. Importancia de la química.

4. Periodos históricos de la química.

5. La química en la antigüedad.

6. La alquimia.

7. La química nuclear.

9. Etapas del método científico.

**DESEMPEÑOS**

1. Identificar, analizar y explicar en un cuadro comparativo las características de los periodos de la química.

2. Valorar la importancia de la en el desarrollo de la medicina.

3. Identificar y con ejercicios sencillos explicar cada una de las etapas del método científico.

4. Analizar y desarrollar los talleres propuestos alusivos a los temas desarrollados

**INDICADORES DE DESEMPEÑOS**

1. En un cuadro comparativo, identifica, analiza y explica los diferentes periodos de la química.

2. Identifica las principales ramas auxiliares de la química y su importancia en el desarrollo de la misma.

3 Con ejemplos sencillos identifica y aplica cada una las etapas del método científico.

4. Participa activamente en el desarrollo de los talleres propuestos alusivos a los temas.

5. Cumple con sus responsabilidades.

**EVALUACION:**

Análisis y desarrollo de las guías de trabajo y los talleres propuestos en clase.

Elaboración de mapas conceptuales.

Presentación a tiempo de los trabajos asignados.

Sustentación, explicación y análisis de las investigaciones realizadas.

Evaluación tipo ICFES.

**UNIDAD No 2: MATERIA Y ENERGÍA.**

**CONTENIDOS**:

1. La materia.

2. Propiedades de la materia.

3. Propiedades físicas.

4. Propiedades químicas.

5. Los estados de la materia.

6. Los cambios de estado.

7. La energía –Concepto.

8. Clases de energía.

9. Transformación de la energía.

**DESEMPEÑOS**

1. Identificar, analizar y explicar las principales propiedades físicas de la materia.
2. Explicar con ejemplos sencillos el concepto de materia y su importancia en la constitución de los cuerpos.
3. Establecer en un cuadro comparativo las diferencias entre propiedades físicas y químicas de la materia.
4. Explicar con esquemas el proceso de las transformaciones de la energía.
5. Analizar y desarrollar los talleres propuestos.

**INDICADORES DE DESEMPEÑOS**

1. En un cuadro sinóptico de resumen identificar y explicar las propiedades físicas de la materia.
2. Con experimentos sencillos explicar el concepto de materia y su importancia en la constitución de los cuerpos.
3. Tomando un cuerpo cualquiera identifica sus propiedades físicas y químicas.
4. Analiza y desarrolla los talleres y guías relacionadas con las temáticas del área.

**EVALUACION:**

Elaboración de carteleras.

Elaboración y sustentación de ensayos alusivos a los temas.

Exposición de trabajos de investigación.

Presentación a tiempo de los trabajos asignados.

Evaluación tipo ICFES.

**UNIDAD No 3: ESTRUCTURA ATÓMICA.**

**CONTENIDOS**:

* 1. Mezcla y combinación.
  2. Fenómeno físico
  3. Fenómeno químico.
  4. Concepto de masa y peso
  5. El átomo – Concepto.
  6. Estructura atómica.
  7. Modelos atómicos.
  8. J.J. Thompson.
  9. Modelo de Rutherford
  10. Modelo de Niels Bohr
  11. Número atómico.

**DESEMPEÑOS**

1. Valorar la importancia del átomo en la constitución de la materia.
2. En un esquema identifica y explica las principales partes del átomo.
3. Desarrollar y plantear ejercicios sobre notación espectral de los elementos químicos.
4. En un cuadro comparativo identificar y explicar las principales características de los modelos atómicos.

**INDICADORES DE DESEMPEÑOS**

* 1. En un cuadro comparativo explica las principales características de los modelos atómicos.
  2. En un esquema identifica las partes del átomo.
  3. Reconoce e identifica los diferentes avances acerca de la estructura atómica.
  4. Participa activamente en talleres y plenarias relacionadas con las temáticas del área.

**EVALUACION:**

* 1. Sustentación oral y escrita de trabajos de investigación.
  2. Análisis y puesta en común de talleres propuestos.
  3. Elaboración de carteleras.
  4. Presentación a tiempo de los trabajos asignados.
  5. Evaluaciones tipo ICFES.

**UNIDAD No 4: LA TABLA PERIÓDICA.**

**CONTENIDOS**:

1. Niveles de energía.

2. Notación espectral.

3. Subniveles de energía.

4. La tabla periódica.

5. Grupos.

6. Periodos.

7. Ejercicios para hallar grupos y periodos en la tabla.

**DESEMPEÑOS**

* 1. Establecer algunas relaciones entre la estructura atómica y el comportamiento de la materia.
  2. Valorar la importancia de los símbolos químicos en la representación de los elementos químicos.
  3. Identificar, analizar y explicar las principales características de los grupos y periodos.
  4. Realizar y desarrollar ejercicios para hallar el grupo y el periodo de un elemento en la tabla.

**INDICADORES DE DESEMPEÑOS**

1. Establece fácilmente las elaciones entre la estructura atómica y el comportamiento de la materia.
2. Dado un elemento químico hallar fácilmente el grupo y el periodo en la tabla periódica.
3. En un cuadro comparativo identifica fácilmente las características de los grupos y periodos.
4. Participa activamente en talleres y plenarias relacionadas con el área.

**EVALUACION:**

Análisis y desarrollo de los talleres propuestos.

Sustentación oral y escrita de trabajos de investigación.

Elaboración de ensayos.

Presentación a tiempo de los trabajos asignados.

Evaluaciones tipo ICFES.

**UNIDAD No 5: ENLACES.**

**CONTENIDOS:**

1. Enlaces – Conceptos.

2. Ion.

3. Enlace Iónico.

4. Enlace covalente.

5. Polaridad de enlaces.

6. Ejercicios sobre enlaces.

**DESEMPEÑOS**

1. Valorar la importancia de los iones en el proceso de formación del enlace iónico.
2. Establecer diferencias entre enlace iónico y covalente a través de un cuadro comparativo.
3. Con ejemplos sencillos explicar cómo varía la electronegatividad y el potencial de ionización en la tabla periódica.
4. Realizar y desarrollar ejercicios sobre enlace iónico y covalente.

**INDICADORES DE DESEMPEÑOS**

* 1. Con ejemplos sencillos Explica la forma como varia la electronegatividad y el potencial de ionización en la tabla periódica.
  2. Interioriza y conceptualiza el concepto de afinidad electrónica para relacionarlo con la tabla periódica.
  3. Identifica y desarrolla fácilmente ejercicios sobre enlace iónico y covalente.

**EVALUACION:**

Desarrollo de talleres basados en competencias.

Elaboración de carteleras alusivas a los temas vistos.

Análisis de lecturas científicas.

Evaluaciones tipo ICFES.

**UNIDAD No 6: NOMENCLATURA QUÍMICA.**

**CONTENIDOS**:

1. Nomenclatura - Conceptos.

2. Función química.

3. Grupo funcional.

4. Principales funciones químicas.

5. Función oxido.

6. Función base.

7. Función sal.

8. Función acido.

9. Ejercicios sobre nomenclatura química.

**DESEMPEÑOS**

1. Valorar la importancia de las formulas químicas en lo la representación de las sustancias.
2. Escribir las formulas correspondientes a los óxidos básicos y ácidos, utilizando nomenclatura IUPAC Q y Stock.
3. Elaborar las ecuaciones correspondientes al proceso de formación de ácidos oxácidos.
4. Identificar las principales reglas para hallar la valencia de cualquier elemento químico.

**INDICADORES DE DESEMPEÑOS**

1. Nombra en forma correcta los diferentes compuestos químicos utilizando nomenclatura IUPAC y Stock.
2. En un cuadro sinóptico identifica fácilmente las principales funciones químicas y su importancia.
3. Identifica y trabaja fácilmente el grupo funcional de los óxidos y bases.
4. Trabaja en grupo en forma clara y ordenada.
5. Interioriza y conceptualiza el sistema de nomenclatura IUPAC y stock.

**EVALUACION:**

1. Elaboración de mapas conceptuales acerca de las funciones.
2. Elaboración de ensayos alusivos a los temas.
3. Análisis y puesta en común de talleres de ejercicios.
4. Evaluaciones tipo ICFES.

**UNIDAD No 7. REACCIONES QUÍMICAS.**

**CONTENIDOS:**

1. Oxidación – Concepto.

2. Agente Oxidante.

3. Reducción concepto.

4. Agente Reductor.

5. Ejercicios sobre oxidación- reducción.

6. Balance de ecuaciones.

7. Método de tanteo- balanceo de ecuaciones.

8. Método de oxido reducción.

9. Ejercicios de balanceo por el método de oxido – reducción.

**DESEMPEÑOS**

1. Establecer diferencias entre los fenómenos de oxidación – reducción.
2. Dada una ecuación química, saber hallar la sustancia oxidada, la sustancia reducida, el agente oxidante y el agente reductor.
3. Desarrollar ejercicios de balanceo de ecuaciones por el método de tanteo.
4. Identificar los tipos de reacciones químicas.
5. Interiorizar el concepto de reacción química y su representación.

**INDICADORES DE DESEMPEÑOS**

1. Balancea en forma correcta, ecuaciones químicas por el método de tanteo.
2. Identifica fácilmente el agente oxidante y el agente reductor en una ecuación dada.
3. Maneja en forma correcta las reglas para hallar el número de oxidación en un compuesto.
4. Balancea en forma correcta ecuaciones por el método de oxido- reducción.
5. Participa activamente en plenarias relacionadas con el área.

**EVALUACIÓN:**

Análisis y desarrollo de ejercicios de balanceo de ecuaciones.

Puesta en común de talleres de investigación.

Heteroeveluacion – coevaluacion.

Evaluaciones tipo ICFES.