

Guía Taller Habilitación Grado 11

Área/Asignatura: **QUÍMICA** Docente: **MARIA CECILIA CASTRILLÓN GIRALDO** Fecha: ___/___/2018

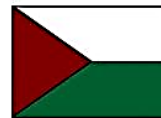
Por favor desarrolle los contenidos y prepárese para la sustentación el día que se programe. Los acudientes deben ser notificados de esta estrategia para que acompañen a los estudiantes en el proceso de habilitación.

Periodo 1

1. Competencia: En esta etapa los estudiantes al interior del proceso deben desarrollar la siguiente competencia:
 - Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas, y su capacidad de cambio químico.
 - Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar los 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).
2. Indicadores de logro: Los siguientes indicadores de logro deben ser alcanzados para aprobar el área.
 - Establece los números de oxidación para los elementos químicos dentro de una reacción química
 - Clasifica las funciones químicas inorgánicas
 - Practica la nomenclatura de los compuestos inorgánicos
3. Temas específicos:
 - Números de oxidación
 - Funciones químicas inorgánicas
 - Nomenclatura de los compuestos químicos inorgánicos
4. Actividades a desarrollar: Para nivelarse en indicadores de evaluación y temas pendientes debes realizar las siguientes actividades:
 - a. Determina el número de oxidación para los todos los elementos de los siguientes compuestos: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, CO , HClO_3 , NO_2 , H_2S .
 - b. Nombra, de acuerdo con la nomenclatura tradicional, los siguientes compuestos: SrO , $\text{Pd}(\text{OH})_4$, H_2CO_2 , HF , KMnO_4 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$ y RbH . Luego consulta el uso de cada uno de ellos.
 - c. Nombra según la nomenclatura stock los compuestos que trae el antiácido "Mylanta".
 - d. ¿Cómo se trabaja la nomenclatura tradicional cuando el elemento principal tiene más de 4 estados de oxidación, como, por ejemplo, el manganeso?
 - e. ¿Explica por qué no existe el ácido pernítrico?
 - f. Nombra 5 compuestos que encuentres en tu casa y que pertenezcan a la función química ácido, y otros 5 compuestos que pertenezcan a la función química hidróxido
 - g. Indica el nombre correspondiente a cada sal según la imagen

| | | | |
|----|-----------------------------|----|---------------------------------|
| 01 | $\text{Fe}(\text{ClO}_2)_3$ | 02 | FeCl_2 |
| 03 | $\text{Fe}(\text{ClO})_2$ | 04 | $\text{Fe}(\text{ClO}_3)_2$ |
| 05 | $\text{Fe}(\text{ClO}_4)_3$ | 06 | $\text{Fe}(\text{OH})\text{Cl}$ |

| |
|------------------------|
| Clorito férrico |
| Clorato ferroso |
| Perclorato férrico |
| Cloruro ferroso |
| Cloruro básico ferroso |
| Hipoclorito ferroso |



h. Practica la nomenclatura de los ácidos: relaciona el nombre del ácido con el compuesto que corresponda

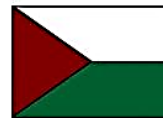
| | |
|-----------|---------------------|
| H_2SO_3 | Ácido sulfúrico |
| H_2SO_4 | Ácido sulfuroso |
| H_2SO_2 | Ácido sulfhídrico |
| H_2S | Ácido fluorhídrico |
| HF | Ácido hiposulfuroso |

i. Escribe el nombre del hidróxido según la nomenclatura tradicional

| | |
|------------------|------------------|
| 01 $Ni(OH)_3$ | 02 $Ca(OH)_2$ |
| 03 $Fe(OH)_3$ | 04 $AgOH$ |
| 05 $Pb(OH)_2$ | 06 $Co(OH)_3$ |

j. Relaciona el nombre de los óxidos según corresponda

| Cl_2O | Cl_2O_7 | Cl_2O_3 | Cl_2O_5 |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Heptóxido de dicloro | Óxido de cloro (III) | Monóxido de dicloro | Óxido de cloro (VII) |
| Óxido cloroso | Pentóxido de dicloro | Óxido de cloro (I) | Óxido hipocloroso |
| Trióxido de dicloro | Óxido de cloro (V) | Óxido perclórico | Óxido clórico |



k. Escribe dos ejemplos de cada una de las funciones inorgánicas

Periodo 2

1. Competencia: En esta etapa los estudiantes al interior del proceso deben desarrollar la siguiente competencia:

- Describe los factores que caracterizan una reacción química y los utiliza para clasificarlas adecuadamente.
- Identificación de las propiedades de los estados de agregación de la materia, en especial la de los gases
- Identificación y manejo de las leyes que rigen el comportamiento de los gases.
- Aplicación de las leyes de los gases ideales en la solución de problemas

2. Indicadores de logro: Los siguientes indicadores de logro deben ser alcanzados para aprobar el área.

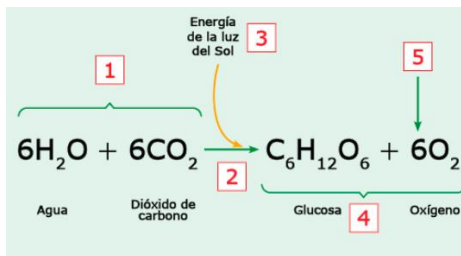
- Identifica con propiedad los factores que caracterizan las diferentes reacciones químicas.
- Clasifica las reacciones químicas inorgánicas
- Identifica las propiedades de los estados de agregación de la materia, en especial la de los gases.
- Explico las diferencias que existen entre las propiedades de los diferentes estados de la materia, estado sólido, líquido, gaseoso y plasma.
- Identifico el comportamiento del estado gaseoso frente a sus propiedades fundamentales.
- Identifica y maneja las leyes que rigen el comportamiento de los gases.
- Aplica las leyes de los gases ideales en la solución de problemas
- Realizo cálculos con las leyes que rigen el comportamiento de los gases.
- Evalúo las alternativas viables para solucionar el problema (de tipo intelectual).

3. Temas específicos:

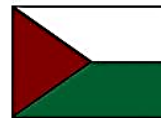
- Reacciones químicas
- Estados de agregación de la materia
- Leyes que rigen el comportamiento de los gases

4. Actividades a desarrollar: Para nivelarse en indicadores de evaluación y temas pendientes debes realizar las siguientes actividades:

- Define qué es una reacción química y nombra 3 ejemplos
- Explica los diferentes tipos de reacciones químicas y da un ejemplo
- Representa a través de ecuaciones químicas la corrosión de una puntilla de hierro que se encuentra a la intemperie.
- Explica qué indica una doble flecha en una ecuación química.
- Representa a través de ecuaciones químicas dos reacciones que se produzcan en tu entorno.
- Relaciona las diferentes condiciones en las que se pueden desarrollar las reacciones químicas. Incluye la simbología correspondiente.
- ¿En qué se parece una ecuación química a una ecuación matemática? Justifica tu respuesta.
- Reconoce los símbolos de una ecuación química. De acuerdo a la imagen escribe el nombre del símbolo indicado con los números



- Realiza un cuadro comparativo con los diferentes estados de agregación de la materia: Bose-Einstein, sólido, coloidal, líquido, gaseoso y plasma.
- Investiga sobre la difusión de los gases. ¿Cuáles son los gases más contaminantes que se difunden en el aire?
- ¿Cómo es la densidad de los gases respecto a los líquidos y los sólidos? ¿Qué equipos o instrumentos se usan para determinar la densidad de una sustancia gaseosa?
- Una muestra de cloro gaseoso a presión constante tiene un volumen de 15 000 ml a 34 °C. ¿Cuál es el nuevo volumen del gas en litros, si cambia la temperatura a 340 K?
- Si la presión de una mezcla de tres gases es 14 atm, ¿cuál es la presión del gas a, si la presión del gas b es el doble de este y la presión del gas c es el doble de la presión del gas b?



- y. Una muestra de argón es almacenado en un recipiente a 2,3 atm y 2,3 °C. ¿Cuál será la nueva presión, si la temperatura disminuye hasta 5 °C?

Periodo 3

1. Competencia: En esta etapa los estudiantes al interior del proceso deben desarrollar la siguiente competencia:

- Relaciona la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
- Descubre la importancia de la química orgánica y las propiedades del carbono que permiten la formación de gran cantidad de compuestos.

2. Indicadores de logro: Los siguientes indicadores de logro deben ser alcanzados para aprobar el área.

- Relacionar la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.
- Identificar los tipos de hibridación del carbono.
- Reconocer los grupos funcionales de la química orgánica.
- Identificar los tipos de isomería que se presentan en los compuestos orgánicos.
- Reconocer la importancia del petróleo en la obtención de los hidrocarburos.
- Reconocer los diferentes hidrocarburos alifáticos y aromáticos.
- Nombrar los hidrocarburos siguiendo el método sistemático de la IUPAC.
- Relacionar los grupos funcionales con las propiedades físicas.
- Conocer los usos y aplicaciones de los hidrocarburos.

3. Temas específicos:

- El carbono
- Grupos funcionales
- Los hidrocarburos

4. Actividades a desarrollar: Para nivelarse en indicadores de evaluación y temas pendientes debes realizar las siguientes actividades:

- Mostrar la evolución de la química orgánica y destacar su importancia, en un ensayo de mínimo 2 páginas.
- Explicar las propiedades del carbono y la importancia del ciclo del carbono, a través de un mapa mental con imágenes y color.
- Exponer las formas alotrópicas del carbono, además describir sus propiedades, usos e importancia económica.
- Explicar y representar mediante modelos la formación de enlaces del carbono a partir de la hibridación. Deben ser los 3 tipo de hibridación del carbono
- Explicar y ejemplificar las fórmulas que se utilizan en química orgánica. Mínimo 3 ejemplos por cada una
- Describir y ejemplificar la clasificación de los compuestos orgánicos a partir de los grupos funcionales y las estructuras. Todos los grupos funcionales de los compuestos orgánicos trabajados en clase
- Explicar los tipos de isómeros en los compuestos orgánicos y muestre ejemplos.
- Ejemplifique las diferentes estructuras: cíclicas y acíclicas de los compuestos orgánicos, ejemplifique
- Describe la formación, composición, extracción y derivados del petróleo en un escrito de mínimo 2 páginas
- Explica y ejemplifica la nomenclatura, los usos, las propiedades físicas y las aplicaciones de los alcanos.
- Explicar las propiedades físicas, los usos, las aplicaciones y la nomenclatura de los hidrocarburos alicíclicos.
- Explicar las propiedades físicas, la nomenclatura, los usos y las aplicaciones de los compuestos aromáticos.

NOTA: Fecha de la entrega: 14 / noviembre /2018 Fecha de sustentación: 14 / noviembre /2018 Hora: _____

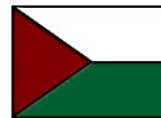
Recomendaciones:

- Por favor presentarse a la hora indicada, si no puede asistir por fuerza mayor debe comunicárselo al coordinador.
- Traer la excusa para ser atendido por el docente siempre y cuando exista justificación válida.
- La nota máxima alcanzada en la recuperación es: **3.0**, nivel de desempeño **Básico**.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JULIO RESTREPO"

NIT. 811.020.306-6 REG. DANE: 105642000019 Reconocimiento de fusión
Según Resolución Departamental No. 0661 de Febrero 3 de 2003 y
068505 del 17 Diciembre de 2012.



- Presentar el taller de forma ordenada y completa, tendrá una valoración del 30% de la nota final
- Estudiarlo y sustentarlo, para completar la nota del 70% restante.

Firma del docente responsable del área: _____