
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento:</b> Plane de apoyo y mejoramiento en el aprendizaje		<b>Versión 01</b>	Página 1 de 1

<b>ASIGNATURA /AREA/ NÚCLEO</b>	<b>FISICOQUÍMICA</b>	<b>GRADO:</b>	OCTAVO
<b>PERÍODO: 3</b>	DOCENTE: LUIS PATERNINA JOSE ALBERTO LONDOÑO RODRIGO GIRALDO	<b>AÑO:</b>	2024
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>			

#### DESEMPEÑOS /COMPETENCIAS:

Realiza actividades de fortalecimiento en los procesos de aprendizaje, pedagógicos y logro de las competencias propuestas.

#### ACTIVIDADES PRÁCTICAS PARA DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFIA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN:

##### ACTIVIDAD #1 NOMENCLATURAS QUIMICAS

##### Qué es la nomenclatura química

Se llama nomenclatura química a un sistema de reglas que permite dar nombre a los diferentes compuestos químicos según el tipo y número de elementos que los componen. La nomenclatura permite identificar, clasificar y organizar los compuestos químicos. El propósito de la nomenclatura química es asignar a las sustancias químicas nombres y fórmulas, llamados también descriptores, de manera que sean fácilmente reconocibles y se pueda consolidar una convención. Dentro de la nomenclatura química, se distinguen dos grandes grupos de compuestos: **Compuestos orgánicos**, referidos a aquellos con presencia de carbono enlazado con moléculas de hidrógeno, oxígeno, azufre, nitrógeno, boro y ciertos halógenos y **Compuestos inorgánicos**, que se refieren a todo el universo de compuestos químicos que no incluyen moléculas de carbono.

La principal institución encargada de regular o establecer las convenciones es la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada o **IUPAC** por sus siglas en inglés (*International Union of Pure and Applied Chemistry*).

##### Tipos de nomenclatura química

**Nomenclatura Sistemática:** En esta para nombrar los óxidos, se emplean los prefijos que son palabras que se anteponen al nombre del elemento químico y representan el número de átomos de oxígeno que hay en él: mono, di tri tetra etc.  $Al^{+3} O^{-2} \rightarrow Al_2 O_3$  > trióxido de aluminio  $Al_2 O_3 \rightarrow 2 Al$  y  $3 O$  > trióxido de aluminio.

**Nomenclatura Stock:** Para nombrar los óxidos se utiliza la palabra "óxido de" seguido del nombre del metal o no metal y de su número de oxidación encerrado entre paréntesis y en números romanos.  $Au^{+3} + O^{-2} \rightarrow Au_2 O_3$  Óxido de oro (III)

Dependiendo del sistema de nomenclatura utilizado, un mismo compuesto puede recibir

diferentes nombres. Por ejemplo,  $\text{SnO}_2$  puede llamarse dióxido de estaño (nomenclatura tradicional), óxido de estaño (IV) (nomenclatura de Stock) y óxido estánico (nomenclatura estequiométrica).

### Sistema de nomenclatura funcional o clásico o tradicional

Las sustancias químicas se clasifican de acuerdo con las diferentes valencias o números de oxidación que posean. Estas se representan verbalmente con el uso de prefijos y sufijos.

Número de oxidación	Prefijos y sufijos	Ejemplos
1	Se usa el conector "de" o el sufijo -ico	$\text{K}_2\text{O}$ , óxido de potasio u óxido potásico
2	-oso (valencia menor); -ico (valencia mayor)	$\text{FeO}$ , óxido ferroso $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , óxido férrico
3	hipo + nombre + oso (valencia menor) -oso (val. intermedia) -ico (val. mayor)	$\text{SO}$ , óxido hiposulfuroso $\text{SO}_2$ , óxido sulfuroso $\text{SO}_3$ , óxido sulfúrico
4	hipo + nombre + oso (pequeña) -oso (pequeña) -ico (intermedia) per + nombre + ico (grande)	$\text{Cl}_2\text{O}$ , óxido hipocloroso $\text{Cl}_2\text{O}_3$ , óxido cloroso

- Escribe cinco elementos metálicos que poseen un solo número de oxidación y otros cinco con dos números de oxidación y represéntalos en un cuadro con su símbolo, explica por que se utiliza este en la nomenclatura.
- Escribe las fórmulas para los siguientes compuestos y di como se da esta función:  
 óxido de calcio  
 Óxido de litio  
 óxido mercúrico  
 Óxido de cadmio
- Escriba en el paréntesis "V" o "F", según sea correcto o incorrecto el nombre asignado al compuesto dado. En caso de ser incorrecto, escribe en el respectivo espacio el nombre correcto:
  - $\text{Y}_2\text{O}_3$  Dióxido de Itrinitario ( )
  - $\text{Au}_2\text{O}$  Óxido áurico ( )
  - $\text{Br}_2\text{O}_3$  Óxido bromoso ( )
  - $\text{Ba}(\text{OH})_2$  Hidróxido de bario (II) ( )
  - $\text{MnO}_3$  Óxido de manganeso (III) ( )
  - $\text{CrO}_3$  Óxido de cromo ( )
  - $\text{Li}_2\text{O}$  Dióxido de litio ( )

4. Explique la principal importancia de la nomenclatura química inorgánica y los principales aportes que ha generado para el avance de la química en la industria, la medicina y avances tecnológicos.
5. Escriba la fórmula correspondiente, indicando el número de oxidación en que actúa cada elemento:
  - a. Óxido hipoyodoso
  - b. Óxido de cadmio
  - c. Óxido fosforoso
  - d. Monóxido de dilitio
  - e. Óxido potásico

## ACTIVIDAD # 2 propiedades de los gases

### ¿Qué son los gases?

Los gases son la forma más volátil de la materia en la naturaleza y son sumamente comunes en la vida cotidiana. Cuando una sustancia se encuentra en estado gaseoso solemos llamarla gas o vapor y sabemos que sus propiedades físicas han cambiado. Sin embargo, no cambian las propiedades químicas: la sustancia sigue estando compuesta por los mismos átomos. Para que cambien las propiedades químicas es necesario que se trate de una mezcla, ya que forzar a uno de sus ingredientes a volverse un gas es una forma útil de separarlo de los otros. Los gases se encuentran en todas partes: desde la masa heterogénea de gases que llamamos atmósfera y que respiramos como aire, hasta los gases que se generan dentro del intestino, producto de la digestión y descomposición, hasta los gases inflamables con que alimentamos nuestras cocinas y hornos.

### LA ECUACIÓN DE ESTADO DE LOS GASES IDEALES, COMBINA LAS LEYES DE AVOGADRO, BOYLE, DE GAY LUSSAC Y LA LEY DE CHARLES.

**La ley de Avogadro:** indica que, en condiciones de presión y temperatura constantes, el volumen de un gas está relacionado directamente con el número de moles\* de dicho gas.

**La ley de Boyle.** Robert Boyle en 1662 establece que la presión de un gas en un recipiente cerrado es inversamente proporcional al volumen del recipiente, cuando la temperatura es constante.

**Ley de Gay Lussac:** si mantenemos constante el volumen y el número de moles de un gas, un aumento de temperatura causará un aumento en la presión. De la misma manera, un descenso de temperatura es responsable de un descenso en la presión de dicho gas.

Gas ideal	Gas real
• El comportamiento de los gases ideales es mucho más simple	• El comportamiento de los gases reales es más complejo que la de los gases ideales.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este gas ideal puede ser considerado como un “punto de masa”. Simplemente significa que la partícula es muy pequeña donde su masa es casi cero. Las partículas de los gases ideales, por lo tanto, no tiene volumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una partícula de gas real tiene volumen real, ya que los gases reales se componen de moléculas o átomos que típicamente toman un poco de espacio a pesar de que son extremadamente pequeñas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En gas ideal, la colisión o el impacto entre las partículas se dice que es elástica, las fuerzas cinéticas permanecerán sin cambios en las moléculas de gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las colisiones de partículas en los gases reales se dice que son no elásticas, pues pueden atraerse entre sí fuertemente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión es mayor en gas ideal en comparación con la presión de un gas real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión es menor en comparación a la presión de un gas ideal.</li> </ul>

1. Explica cual es la diferencia entre un gas real y un gas ideal y como se encuentran en el contexto.
2. Realiza la siguiente actividad experimental en casa (si cuentas con los medios) con la ayuda de un familiar. Prepara el siguiente material para el experimento: - Una jeringa grande (50cm<sup>3</sup>) sin aguja.
  - El procedimiento para seguir es para desarrollarlo en casa.
  - Primera parte: Toma la jeringa con el émbolo adentro como la de la figura y tapa el orificio de salida.
  - Hala el émbolo hacia fuera hasta su medida final.
  - Suelta el émbolo B. Segunda parte
  - Con la jeringa con el émbolo en la medida máxima de volumen tapa el orificio de salida con el dedo. Oprima el émbolo (haga presión) hasta que avance 5 cm<sup>3</sup>, luego suelten el émbolo. C. Tercera parte
  - Repite el procedimiento anterior, pero avanzando 5 cm<sup>3</sup> cada vez. Realiza este procedimiento hasta el punto de que ya no puedan oprimir más el émbolo.
  - Registra los valores en una tabla similar a la siguiente.
  - Con los valores obtenidos en la experiencia, elabora una gráfica que muestre la relación existente entre la presión y el volumen. Ubica los valores de presión en el eje horizontal (x) y los de volumen en el vertical (y).
3. Analiza lo sucedido y responde de acuerdo con tus observaciones y lectura argumentando tu respuesta.
  - a. Primera parte ¿Qué ocurre? ¿Qué se sintió al halar el émbolo?
  - b. Segunda parte ¿Qué ocurre?
  - c. Tercera parte ¿Va aumentando la presión que hacen o disminuye? ¿Qué le ocurre al volumen? ¿Qué se observa en la gráfica?

4. Explica cual es la diferencia entre los gases reales e ideales y las leyes de los científicos que las postularon.
5. Completa V si es verdadero o F si es falsa la aseveración. Justifica las falsas
  - a. \_\_\_\_\_ La temperatura no influye en los cambios de la materia.
  - b. \_\_\_\_\_ Las propiedades básicas de la materia son volumen y presión.
  - c. \_\_\_\_\_ La materia no ocupa un lugar en el espacio, sólo tiene masa.
  - d. \_\_\_\_\_ Las propiedades de la materia permiten identificarla y a su vez distinguirla de otras.
  - e. \_\_\_\_\_ El volumen nos indica la cantidad de materia que posee un cuerpo y la masa indica el espacio que este cuerpo ocupa.
  - f. \_\_\_\_\_ Los sólidos tienen forma definida y son prácticamente incomprensible.
  - g. \_\_\_\_\_ Los estados de agregación son sólido, líquido y condensación.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

Libros de ciencias naturales grado octavo, Santillana y norma  
Paginas web

#### **METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN**

- Recuerda entregar las actividades de manera puntual, de acuerdo con las recomendaciones y requerimientos del docente.
- Debes entregarlas en hojas de bloc, de manera organizada y completa como evidencia de que las realizaste.
- Debes sustentar de manera clara y precisa cada actividad propuesta ante el docente o la docente
- El plan de apoyo y mejoramiento en esta área le permite al estudiante superar las competencias y logros que quedaron con una valoración en un desempeño no esperado por el estudiante.
- Recuerde utilizar las fuentes bibliográficas como: Santillana, norma y entre otros de ciencias naturales, que hay en la biblioteca de la institución para las consultas, también puedes retomar conceptos de tu cuaderno.
- Utiliza adecuadamente los medios tecnológicos de información que nos brinda el INTERNET como las páginas académicas de Google.
- Recuerda que todos los días se debe perseverar para lograr con éxito los propósitos.

**RECURSOS:****Textos: libros físicos de ciencias naturales****Páginas web**

entre otros.

**OBSERVACIONES:****FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO****FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN****NOMBRE DEL EDUCADOR(A)****FIRMA DEL EDUCADOR(A)****FIRMA DEL ESTUDIANTE****FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA**