



**Química 2 – Tercero de Media.
Proyecto 4 - Enero/Febrero 2017.
Prof.: Lic. Manuel B. Noboa G.**

Unidad N° 1: “Química, Medio Ambiente, Hidrógeno y Oxígeno”

¿Qué lograrás al finalizar este propósito1?

Adquirir conocimientos generales sobre el medio ambiente en que vivimos que sean útiles al momento de prevenir su deterioro.

P. C. 20 de enero 2017

Entrega: 23 de enero 2017

Actividades:

1-1 Al leer los periódicos o ver la televisión, ambiente, medio ambiente y desarrollo sostenible son términos que en la actualidad se mencionan diariamente por la preocupación que genera la conservación ante el deterioro progresivo. Por lo que debemos tener un conocimiento propio y se reflexivos en su conservación. Dicho esto es bueno que:

- a) Define la ecología.
- b) Haz un mapa conceptual de los componentes de la ecosfera, indicando a su vez su composición.
- c) Composición de la ecosfera.

1-2 También oímos diariamente hablar acerca de la atmósfera y de ella poco sabemos de su composición. Investiga y habla de su composición, regiones en que se divide, indicando a su vez su tamaño, temperatura, presión, composición química y función.

1-3 La hidrosfera comprende el agua en todas sus manifestaciones, siendo ésta la única sustancia química que se presenta de forma natural en los tres estados físicos de la materia. Dibuja el ciclo del agua, expón datos como: volumen, distribución y formas de manifestación.

1-4 Dibuja un globo terrestre que indique las capas en que se divide nuestro planeta. Indica también su radio, define cada una de sus capas y su composición química.



- 1-5** El término de biosfera fue introducido por el geólogo E. Suess. Haz eco de lo que se conoce de este término, determina el hábitat y la composición de los seres vivos.
- 1-6** Hay una necesidad muy importante que nos indica que debemos buscar medidas tendentes a preservar el medio ambiente, por tanto:
- a) ¿cuál es el panorama que se nos presenta junto a nuestros recursos naturales, sobrepoblación, producción, uso indiscriminado de recursos?
 - b) Combustibles, desperdicios y uso de sustancias contaminantes.
- 1-7** Frente a todos estos retos es también necesario que investiguemos para saber lo que está pasando por los abusos cometidos en:
- a) Contaminación ambiental.
 - b) Uso de hidrocarburos.
 - c) Deterioro de la capa de ozono debido a los oxidantes fotoquímicos.
 - d) Partículas sólidas en suspensión.

¿Qué lograrás al finalizar este propósito 2?

Evaluar la importancia del elemento hidrógeno, quien junto al oxígeno constituye el agua, sustancia esencial para la vida y conocer también su importancia desde el punto de vista industrial. ¿Podremos utilizar el hidrógeno como combustible amigable al ambiente?

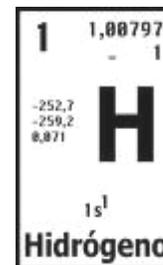
P. C.: 27 de enero 2017

Entrega: 30 de enero 2017

Actividades:

- 2.1** El hidrógeno es un elemento químico que ocupa el primer lugar de la tabla periódica y fue descubierto por Henry Cavendish. Busca y escribe las generalidades de este elemento tales como:
- a) Presencia en la naturaleza.
 - b) Importancia y estado natural.
- 2.2** Con el auxilio de los datos que ofrece la tabla periódica y tu libro de texto, haz un cuadro sobre las propiedades físicas del hidrógeno, incluyendo una tabla de los isótopos. investiga a la vez cómo se forman los isótopos de un elemento químico.

- 2.3** En condiciones adecuadas, el hidrógeno es capaz de combinarse con otros elementos y formar otros compuestos.
- Menciona estas condiciones destacando su afinidad con el oxígeno en frío y en caliente.
 - Combinaciones con los no-metales de los grupos VI y VII para producir hidrácidos.
 - Con algunos metales para producir hidruros.
 - Con el aire para formar agua.
 - Con las oxisales para formar ácidos oxácidos.
- 2.4** El hidrógeno se une con los no-metales formando compuestos covalentes; con el oxígeno, flúor y nitrógeno, formando puentes de hidrógeno.
- Cita las características y propiedades que le confieren los puentes de hidrógeno al agua.
 - Importancia de los puentes de hidrógeno en la composición de las proteínas y de los ácidos nucleicos.
- 2.5** En la industria, el hidrógeno tiene grandes utilidades. Por tanto, cita:
- ¿Cómo se obtiene industrialmente el hidrógeno?
 - Habla de su obtención en el Laboratorio por reacción de los ácidos con algunos metales y por electrólisis.
- 2.6** Las aplicaciones del hidrógeno son muy diversas y como forma de conocerlas, comenta sus usos más comunes sin olvidar que el mismo es constituyente del agua, del aire y de la materia viva.
- 2.7** Resume el método de obtención de las margarinas usando como material de apoyo la página informativa del libro de consulta Química 3, Susaeta, Siglo 21. (Pág. 28).



¿Qué lograrás al finalizar este propósito 3?

Conocer las propiedades y aplicaciones del oxígeno, teniendo en cuenta su importancia biológica por ser el principal componente de la materia viva aplicando de manera **reflexiva** el **autoconocimiento**.

P. C.: 3 de febrero 2017

Entrega: 6 de febrero 2017

Actividades:

- 3.1** El elemento oxígeno ocupa el primer lugar del grupo 6A de la tabla periódica, fue descubierto por C. W. Scheele y Joseph Priestley. Comenta acerca de su presencia en la naturaleza, abundancia, compuestos que forma y su presencia en el cuerpo humano.
- 3.2** Destaca las propiedades físicas y químicas del oxígeno y haz un cuadro de los isótopos que forma. Dibuja además el ciclo del oxígeno.
- 3.3** El elemento oxígeno se combina con muchos elementos metálicos y no metálicos. Por tanto:
Habla y di ejemplo de las combinaciones que hace el oxígeno con los metales y no-metales para formar compuestos.
- Reacciones de combustión y formación de óxidos básicos y ácidos.
 - Clasificación de los óxidos básicos y ácidos al reaccionar el oxígeno con los metales y los no-metales.
 - Habla sobre el fenómeno que ocurre al combinarse ciertos óxidos para dar origen a la lluvia ácida.
- 3.4** No sólo la propiedad de ser parte constitutiva de la materia viva, es importante como propiedad biológica, sino que también tiene otros papeles importantes. Destaca las propiedades biológicas del oxígeno.
- 3.5** Investiga y habla sobre la obtención del oxígeno en la industria y en el Laboratorio. Destaca además sus aplicaciones en la industria, en la medicina, como combustible, en la combustión y en la naturaleza.
- 3.5** De acuerdo a la forma en cómo se presenta el oxígeno en la naturaleza formando compuestos que afectan el medio ambiente:
- Busca información sobre la formación de la lluvia ácida.
 - Efectos de la lluvia ácida en: salud humana, en los bosques, el suelo, en las construcciones y en los metales.
 - Cita y comenta sobre el origen de contaminantes asociados al oxígeno, como son el polvo atmosférico, los iberulitos y nombra las industrias contaminantes del país con sus efectos de emisiones de gases.
 - Habla de las reacciones del oxígeno con la hemoglobina en el proceso de la respiración.

8	15,9994
	-2
-185 -218,8 1,34	O
1s ² 2s ² 2p ⁴	
Oxígeno	

3.6 Define el concepto de combustión y:

- a) ¿Qué son reacciones endotérmicas y exotérmicas?
- b) ¿Cuáles son los peligros de la combustión incompleta?
- c) ¿Cómo se forma el efecto invernadero y cuál es su efecto en la naturaleza?
- c) Haciendo uso de la página informativa del libro de consulta, Química 3, Susaeta, Siglo 21 (Pág. 34), dibuja las zonas de la llama, explica cada una de ellas.
- d) La combustión completa e incompleta.

Léxico

Propósito 1	Elemento
Propósito 2	Reacción
Propósito 3	Oxidación

Bibliografía: Tabla periódica.

Química 2, Santillana, Serie Innova.

Química 3 Susaeta Edición 2000.

Química 3 Susaeta Edición Siglo 21.

[www.google.com/tabla periódica](http://www.google.com/tabla%20peri%C3%B3dica)

<http://www.lenntech.es/periodica/tabla-periodica.htm>.