

CIENCIAS. QUÍMICA	APRENDIZAJES ESPERADOS	ACTIVIDADES																																	
Tercer grado	Relaciona el número de oxidación de algunos elementos con su ubicación en la Tabla periódica.	<p>A lo largo de los años los conceptos cambian o se amplían, como en el caso de las reacciones de óxido reducción. Así la definición actual de oxidación y reducción es: los átomos de un elemento se oxidan cuando en un cambio químico aumenta su número de oxidación, y al mismo tiempo, la disminución en el número de oxidación de un diferente elemento implica que se redujo. Realiza la siguiente actividad, para ello, utiliza la tabla periódica. Puedes consultarla en el siguiente vínculo:  <a href="https://www.ptable.com/?lang=es">https://www.ptable.com/?lang=es</a></p> <p>Un átomo neutro de cualquier elemento químico tiene un número definido de protones y electrones, que se denomina número atómico. Compruébalo, completando el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="1039 844 1906 1250"> <thead> <tr> <th>Elemento químico (átomos neutros)</th> <th>Número atómico</th> <th>Número de proton</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hidrógeno</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Helio</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Litio</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Berilio</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Boro</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Carbono</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nitrógeno</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Oxígeno</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Flúor</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neón</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Generalmente, cuando dos elementos interaccionan químicamente, el número de electrones asociado a él puede ser mayor o menor que su número atómico característico. Si el</p>	Elemento químico (átomos neutros)	Número atómico	Número de proton	Hidrógeno			Helio			Litio			Berilio			Boro			Carbono			Nitrógeno			Oxígeno			Flúor			Neón		
Elemento químico (átomos neutros)	Número atómico	Número de proton																																	
Hidrógeno																																			
Helio																																			
Litio																																			
Berilio																																			
Boro																																			
Carbono																																			
Nitrógeno																																			
Oxígeno																																			
Flúor																																			
Neón																																			

número de electrones asignado a un elemento es mayor que su número atómico se le confiere una carga negativa. Por el contrario, si el número de electrones asignado es menor que su número atómico se le otorga una carga positiva, por ejemplo:

Reactivos	Transformación	
HCl + NaOH	→	Na
Ácido clorhídrico      Hidróxido de sodio		Cloro sodio

Con base en el siguiente ejemplo completa la siguiente tabla:

Elemento que forma parte del compuesto	Número atómico	Número de protones	Número de electrones
Na sodio	11		
Cl Cloro		17	

En la tabla siguiente se muestra el número de oxidación de algunos elementos químicos y el grupo al que pertenecen. Tu tarea es completarla.

Nota: Se denomina ion cuando los átomos de un elemento químico, han perdido (+) o ganado (-) electrones.

Ion	Grupo
H <sup>1+</sup>	1
Mg <sup>2+</sup>	
F <sup>1-</sup>	
Li <sup>1+</sup>	
O <sup>2-</sup>	
Al <sup>3+</sup>	

Contesta la siguiente pregunta en tu cuaderno

		<p>¿Qué relación encuentran entre el número de oxidación de los elementos químicos y su grupo en la tabla periódica?</p> <p>Anota los datos que faltan en la siguiente tabla.</p> <table border="1" data-bbox="1045 386 1915 722"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th>Grupo</th> <th>Electrones de valencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hidrógeno, H</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Litio, Li</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Berilio, Be</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Boro, B</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Carbono, C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nitrógeno, N</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Oxígeno, O</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Flúor, F</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Nota: Electrones de valencia se denomina a los electrones que se encuentran en la última órbita o capa de un átomo de un elemento determinado.</p> <p>Completa la siguiente tabla.</p> <table border="1" data-bbox="1136 917 1915 1084"> <thead> <tr> <th>Concepto / Características</th> <th>Valencia</th> <th>Número oxidación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Diferencias</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Semejanzas</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Conclusiones</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Anota tus conclusiones en el cuaderno. ¿Cuál es tu conclusión, después de analizar las tablas, respecto a la cantidad de electrones de valencia y el número de oxidación de un elemento químico?</p>	Elemento	Grupo	Electrones de valencia	Hidrógeno, H			Litio, Li			Berilio, Be			Boro, B			Carbono, C			Nitrógeno, N			Oxígeno, O			Flúor, F			Concepto / Características	Valencia	Número oxidación	Diferencias			Semejanzas			Conclusiones		
Elemento	Grupo	Electrones de valencia																																							
Hidrógeno, H																																									
Litio, Li																																									
Berilio, Be																																									
Boro, B																																									
Carbono, C																																									
Nitrógeno, N																																									
Oxígeno, O																																									
Flúor, F																																									
Concepto / Características	Valencia	Número oxidación																																							
Diferencias																																									
Semejanzas																																									
Conclusiones																																									
	<p>Analiza los procesos de transferencia de electrones en algunas reacciones sencillas de óxido-reducción en la vida diaria y en la industria.</p>	<p>¿Qué me pongo en la cortada? Si tenemos un accidente que nos ocasione una herida pequeña, siempre existe el riesgo de que ocurra una infección y complique la recuperación. Para evitar esto se recomienda lavar la lesión</p>																																							

con jabón para eliminar microbios; pero esto puede no ser suficiente, por lo que en las farmacias podemos conseguir diferentes disoluciones desinfectantes o antisépticas. Algunas de ellas funcionan mediante reacciones de óxido-reducción. Como ejemplo tenemos al agua oxigenada, que es una disolución de peróxido de hidrógeno ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) al 3% en agua, que se aplica sobre raspones o cortadas leves.

En la sangre y los tejidos tenemos una enzima llamada catalasa, esta hace que el peróxido de hidrógeno se descomponga produciendo moléculas de oxígeno ( $\text{O}_2$ ) y agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ). La molécula de oxígeno ejerce un poder oxidante sobre las membranas de los microbios y los mata. La reacción que se lleva a cabo es la siguiente:

Reactivo	Transformación	
$\text{H}_2\text{O}_2$	catalasa →	$\text{H}_2\text{O}$

Para el análisis es indispensable asignar números de oxidación. Guíate por el ejemplo.

a) Asigna el número de oxidación del agua.



- b) Identifica el elemento que cambió de número de oxidación.
- c) Indica cuando hubo reducción y cuándo oxidación
- d) Construye modelos tridimensionales de la reacción.
- e) Realiza tus conclusiones al respecto, para ello, puedes consultar las siguientes páginas electrónicas:

<https://www.medintensiva.org/es-tipos-antisepticos-presentaciones-normas-uso-articulo-S0210569118302754>  
<http://www6.uc.cl/manejoheridas/html/antiseptico.html>

Recuerda la higiene es indispensable para el mantenimiento de la salud.

	<p>Plantea preguntas, realiza predicciones, formula hipótesis con el fin de obtener evidencias empíricas para argumentar sus conclusiones, con base en los contenidos estudiados en el curso.</p>	<p>Realiza un proyecto sobre la corrosión con las cuatro fases del proyecto: planeación, desarrollo, comunicación (a tus familiares) y evaluación, acerca de la corrosión, desinfectar o blanquear ropa.</p> <p>Para ello, plantea preguntas, investiga en diferentes fuentes, realiza un experimento, por ejemplo, la oxidación de un objeto metálico. Puedes difundir la información por medio de la elaboración de trípticos que contengan modelos, reacciones, dibujos, fotografías, tablas o gráficas.</p> <p>Puedes consultar las siguientes páginas:</p> <p><a href="https://www.linex.mx/que-es-la-corrosion-de-metales/">https://www.linex.mx/que-es-la-corrosion-de-metales/</a>  <a href="http://alsimet.es/es/noticias/causas-corrosion-metal">http://alsimet.es/es/noticias/causas-corrosion-metal</a>  <a href="http://www.rinconeducativo.org/es/recursos-educativos/corrosion-de-metales-reacciones-con-pares-metalicos">http://www.rinconeducativo.org/es/recursos-educativos/corrosion-de-metales-reacciones-con-pares-metalicos</a></p> <p>Autoevalúa el proyecto que realizaste.</p>
	<p>Diseña y elabora objetos técnicos, experimentos o modelos con creatividad, con el fin de que describa, explique y prediga algunos procesos químicos relacionados con la transformación de materiales y la obtención de productos químicos</p>	<p>Para estos aprendizajes te recomendamos llevar a cabo un proyecto acerca de:</p> <p>Elaboración de un jabón  Un gel antibacterial  Un antiséptico casero (te sugerimos extraer la sustancia que se encuentra en un pañal y disolución de alcohol para elaborar tu gel).</p> <p>Realiza cada una de las etapas del proyecto mencionadas anteriormente</p> <p>Te sugerimos revisar las siguientes direcciones electrónicas:</p> <p><a href="https://www.hogarmania.com/hogar/ecologia/201108/elaboracion-jabon-casero-10286.html">https://www.hogarmania.com/hogar/ecologia/201108/elaboracion-jabon-casero-10286.html</a>  <a href="https://ecocosas.com/eco-ideas/como-hacer-jabon-casero/">https://ecocosas.com/eco-ideas/como-hacer-jabon-casero/</a>  <a href="https://www.eldiario.es/consumoclaro/ahorrar_mejor/hacer-jabon-casero-secilla-segura_0_699230614.html">https://www.eldiario.es/consumoclaro/ahorrar_mejor/hacer-jabon-casero-secilla-segura_0_699230614.html</a>  <a href="https://www.craftologia.com/tips/manualidades/manualidades-faciles/jabon-casero?gclid=EAAlQobChMlxtTZ74-i6AIVSdbACh2tMOZCEAMYASAAEgJIX_D_BwE">https://www.craftologia.com/tips/manualidades/manualidades-faciles/jabon-casero?gclid=EAAlQobChMlxtTZ74-i6AIVSdbACh2tMOZCEAMYASAAEgJIX_D_BwE</a>  <a href="https://www.entrepreneur.com/article/347717">https://www.entrepreneur.com/article/347717</a></p>



		<a href="https://www.monografias.com/trabajos94/haz-tu-propio-gel-antibacterial-casero/haz-tu-propio-gel-antibacterial-casero.shtml">https://www.monografias.com/trabajos94/haz-tu-propio-gel-antibacterial-casero/haz-tu-propio-gel-antibacterial-casero.shtml</a> <a href="http://www.ejecentral.com.mx/imss-te-ensena-como-hacer-tu-propio-gel-antibacterial/">http://www.ejecentral.com.mx/imss-te-ensena-como-hacer-tu-propio-gel-antibacterial/</a>
--	--	--