

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA.		Versión 01	Página 1 de 5

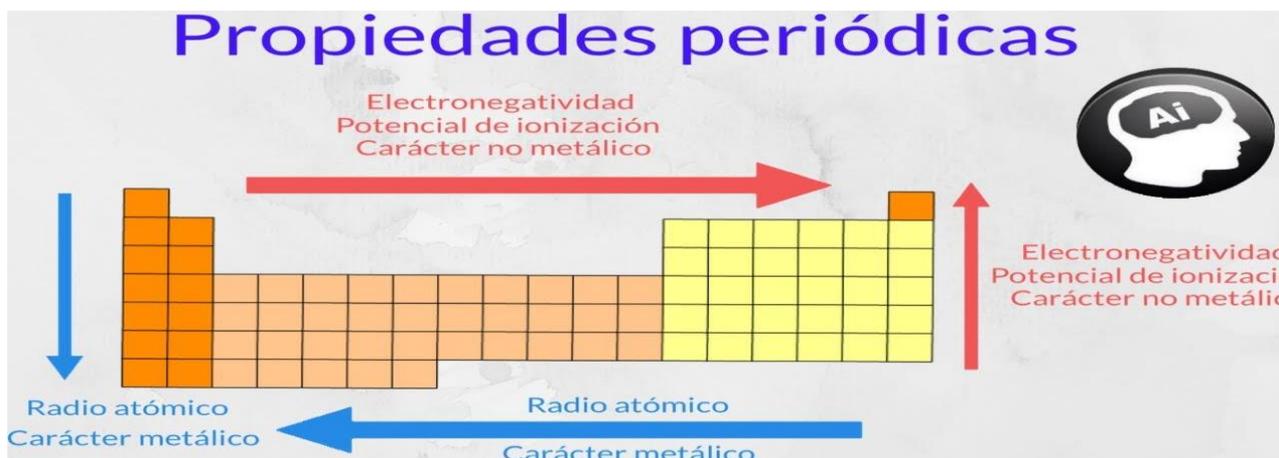
IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: María Eugenia Mazo C.		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico	
CLEI: 4	GRUPOS: 403, 404, 405, 406, 407	PERIODO: 2	Semana: 11
NÚMERO DE SESIONES: 1		FECHA DE INICIO: Abril: 2	FECHA DE FINALIZACIÓN: Abril: 8

PROPOSITO:

Al finalizar la guía, el (la) estudiante del CLEI 4 estará en capacidad de identificar los cambios que se generan en el cuerpo de la mujer con el ciclo menstrual.

ACTIVIDAD 1 - INDAGACIÓN

Observa la siguiente imagen:



Responde las siguientes preguntas:

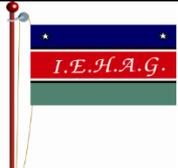
¿Qué me dice la imagen?

¿Cómo está ordenada la Tabla periódica?

¿Cómo se pueden ubicar un elemento en la tabla periódica?

¿Cómo es su organización?

¿Qué elementos representa?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA.		Versión 01	Página 2 de 5

¿Qué son los metales alcalinos?

¿Qué son los metales alcalinotérreos?

¿Qué son gases nobles?

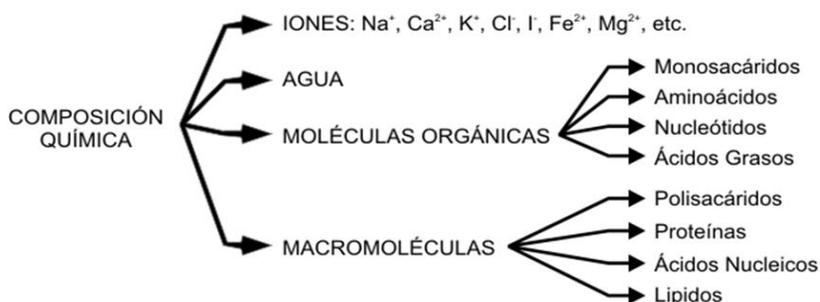
¿Qué son elementos de transición?

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

(tomar nota organizada en el cuaderno)

COMPOSICION QUIMICA DE LOS SERES VIVOS

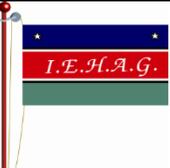
Los seres vivos están caracterizados, entre otras cosas, por poseer una organización celular, es decir, determinadas moléculas se organizan de una forma particular y precisa e interactúan entre sí para establecer la estructura celular. Así como las células son los ladrillos con los que se construyen los tejidos y los organismos, las moléculas son los bloques con que se construyen las células.



Al estudiar químicamente estas moléculas observamos que las mismas están constituidas en un 98% por elementos tales como C, H, O, N, P y S; (el 2 % restante está representado por elementos como el Fe, Ca, Na, K, Cu, Mg, I, Cl. Etc.)

La combinación de estos seis elementos puede dar lugar a la formación de millones de moléculas distintas, sin embargo, como veremos más adelante, la mayoría de los seres vivos está formado por un número relativamente bajo de tipos de compuestos.

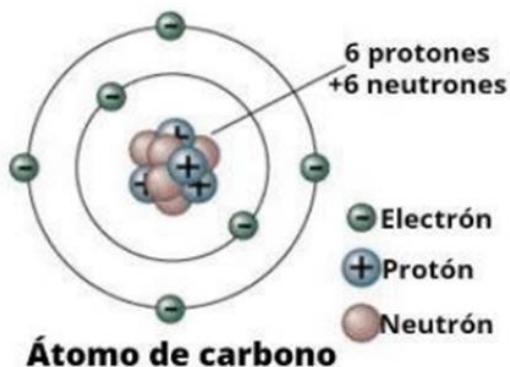
Aquellos compuestos en cuya composición interviene el carbono se los denomina compuestos orgánicos; dentro de este grupo podemos mencionar a los monosacáridos, polisacáridos, aminoácidos, proteínas, lípidos, nucleótidos y ácidos nucleicos (no son los únicos compuestos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA.		Versión 01	Página 3 de 5

orgánicos que existen, pero sí son la mayoría). Estos representan aproximadamente el 30% de la composición química de los seres vivos. El 70% lo constituye el agua. También encontramos algunos iones tales como el Na, Fe, Ca, K, etc. en proporciones muy pequeñas.

ÁTOMOS Y MOLÉCULAS

Toda la materia, incluyendo a los seres vivos, está compuesta por distintos átomos. Un átomo es la partícula más pequeña de materia que puede existir libre conservando las propiedades físico-químicas características de ese elemento y que es capaz de intervenir en reacciones químicas.

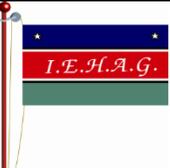


En la estructura del átomo encontramos una región central muy densa formada por dos tipos de partículas los protones y los neutrones. Ambos le otorgan masa al núcleo, los protones son partículas con carga positiva y los neutrones no están cargados. Los neutrones contribuyen a mantener la estabilidad del núcleo y también impiden que las cargas de los protones se repelan y provoquen la desintegración del núcleo.

En torno a este núcleo encontramos otras partículas cargadas negativamente llamadas electrones. Estos electrones giran alrededor del núcleo en zonas denominadas orbitales; **los orbitales son las zonas del espacio cercana al núcleo donde hay mayor probabilidad de encontrar electrones.** Los orbitales se organizan en **niveles de energía**. A medida que nos alejamos del núcleo los niveles de energía aumentan, de manera que los electrones cercanos al núcleo poseen menor nivel de energía que los que se encuentran alejados.

Los electrones de los niveles de energía más externos son los que determinan la capacidad de reaccionar químicamente.

En estado elemental o no-combinado el átomo es eléctricamente neutro, ya que posee igual número de electrones que de protones.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA.		Versión 01	Página 4 de 5

Los átomos de distintos elementos químicos poseen un número característico de protones. El número de protones se denomina **NÚMERO ATOMICO (Z)**

La suma de protones y neutrones (no se tiene en cuenta a los electrones ya que su masa es despreciable) se conoce como **NÚMERO MASICO (A)**.

Una de las fuerzas impulsoras en la naturaleza es la tendencia de la materia a alcanzar el estado de energía libre más bajo posible, este estado de menor energía implica una mayor estabilidad, en las moléculas los núcleos y los electrones de los átomos interactúan, logrando una mayor estabilidad (ya que tratan de adquirir la configuración electrónica de un gas noble). En las reacciones metabólicas se generan y se degradan continuamente moléculas, es decir que se forman y se rompen uniones químicas **UNIÓN IÓNICA** Algunos átomos tienden a ganar o a perder electrones con gran facilidad (debido a su configuración electrónica) formando partículas cargadas que se denominan **IONES**. Aquellos átomos que ganan con facilidad electrones se dice que son electronegativos, formarán entonces iones con carga negativa que se denominan ANIONES. Si el átomo pierde electrones predominarán las cargas positivas del núcleo y por lo tanto se formarán **iones** con carga positiva o **CATIONES**. En las uniones iónicas los átomos se mantienen unidos debido a las fuerzas de atracción que surgen por tener cargas opuestas (**catión – anión**).



Los compuestos iónicos se caracterizan por un alto punto de fusión, alto punto de ebullición, en general son solubles en agua, por lo tanto, en solución acuosa conducen la corriente eléctrica. Un ejemplo de este tipo de unión lo constituye el cloruro de sodio, el átomo de cloro es mucho más electronegativo (atrae con mucha fuerza a los electrones) que el sodio, de modo que le arranca el electrón del último nivel de energía a éste último. El cloro se transforma entonces en el anión cloruro, y el sodio en un catión, la atracción eléctrica hace que los iones permanezcan unidos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA.		Versión 01	Página 5 de 5

UNIÓN COVALENTE Algunos átomos no tienen tendencia a ganar o perder electrones, sino que los comparten con otros átomos. Cuando la diferencia de electronegatividad no existe o es muy baja, los átomos que intervienen comparten electrones. El gas hidrógeno está compuesto por moléculas de hidrógeno y no por átomos de hidrógeno separados. Una molécula compuesta por dos átomos se llama diatómica. Cuando un átomo de H se une a otro átomo de H ambos tienen la misma capacidad de atraer electrones, por lo tanto, el par compartido se ubicará a igual distancia de ambos núcleos. Los átomos de H comparten sus electrones para adquirir la configuración del gas noble.

Muchos elementos de importancia biológica son diatómicos (H, O, F, Cl, N, etc.) Esquemáticamente cada par de electrones compartidos se simboliza con una línea, dos átomos pueden compartir 1, 2 o 3 pares de electrones.

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN.

Elabora un mapa conceptual referente al tema tratado en la guía. (Utilizando la nomenclatura química)

A TENER EN CUENTA:

- ✓ Presentar las actividades en los tiempos acordados con cada docente.
- ✓ En orden.
- ✓ Excelente presentación y ortografía.
- ✓ Cada hoja marcada con nombre y apellido del estudiante y CLEI que corresponde

FUENTES DE CONSULTA

Composición química de los seres vivos:

<http://genomasur.com/lecturas/Guia02-1.htm>