



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

Tabla periódica:
organización y regularidades
de los elementos químicos

Ciencias 3°

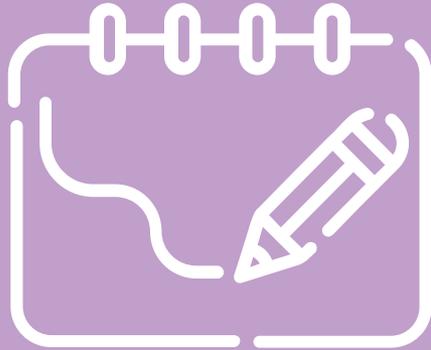
Química

OBJETIVO

Identificar la información de la tabla periódica, analizar su organización, características de los elementos químicos e importancia respecto de grupos.



Recomendaciones Generales



- **Lee detenidamente las instrucciones.**
- **Toma nota de tus observaciones y hallazgos.**
- **Comenta con tu familia los aprendizajes logrados en esta ficha.**
- **Relaciona el aprendizaje con tu vida diaria.**

¿Qué queremos lograr?

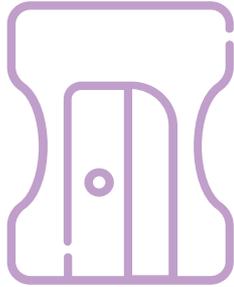
- Identificar la información de la tabla periódica, analizar sus regularidades y su importancia en la organización de los elementos químicos.

¿Qué contenidos conoceremos?

- Regularidades en la Tabla Periódica de los elementos químicos representativos.



¿Qué necesitamos?



Materiales:

Cuaderno de trabajo.

Libro de texto.

Enciclopedia.

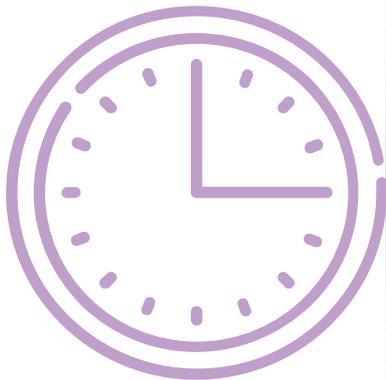
Computadora (si cuentas con ella.)

Internet (no importa si no cuentas con este).

Materiales sencillos para experimentar en casa.



¡Para Iniciar!



“QUÉ TANTO SABES DEL TEMA”

¿Qué información te da una tabla periódica?

¿Has observado detenidamente una tabla periódica, que elementos la conforman?

¿Qué significan los símbolos?

¿ Por qué es importante que exista una sola tabla periódica en el mundo?

Escribe tus respuestas en el cuaderno de trabajo

Si No sabes ... es el momento adecuado para que investigues al respecto.

¡Para Iniciar!

En tu cuaderno responde las siguientes preguntas respecto a la tabla periódica:

¿Qué es lo que sé?

¿Qué quiero aprender?

¿Qué aprendí?



Analiza la siguiente imagen:



LA QUÍMICA DE LA VIDA						
BIOELEMENTOS PRIMARIOS						
Son imprescindibles para la vida porque sin ellos no podrían formarse las moléculas que componen la materia viva. El más importante de todos es el carbono, el "esqueleto" de todas estas moléculas esenciales, llamadas moléculas orgánicas.						
O	C	H	N	S	P	
Oxígeno	Carbono	Hidrógeno	Nitrógeno	Azufre	Fósforo	
BIOELEMENTOS SECUNDARIOS						
Son elementos presentes en menor cantidad, que desempeñan funciones diversas pero esenciales, como la formación de los huesos o la transmisión de impulsos nerviosos.						
Mg	Ca	Na	K	Cl		
Magnesio	Calcio	Sodio	Potasio	Cloro		
OLIGOELEMENTOS						
Están en cantidades pequeñas, pero son necesarios para el desarrollo y correcto funcionamiento de los organismos vivos.						
Fe	Mn	Cu	Zn	F	I	B
Hierro	Manganeso	Cobre	Zinc	Fluor	Yodo	Boro
Si	V	Cr	Co	Se	Mo	Sn
Silicio	Vanadio	Cromo	Cobalto	Selenio	Molibdeno	Estadío

Responde:

- ¿El cuerpo humano tiene átomos?
- ¿El cuerpo humano tiene moléculas?
- ¿Cómo crees que se relacionan la temperatura, la electricidad y el ser humano?

¡A trabajar!

Actividad 1

Elabora una línea del tiempo con las principales aportaciones de investigadores científicos en la construcción del sistema de clasificación de los elementos químicos.

Al termino responde las siguientes preguntas:

¿Cómo fue que descubrieron y organizaron los elementos de la tabla periódica?

¿Cuántos elementos se conocen al día de hoy?

Con base en lo anterior, ¿podrías predecir algunas características del siguiente elemento de la tabla periódica?

Con ayuda de los materiales de investigación (tu libro de texto, internet y materiales que tengas a la mano), indaga sobre los siguientes temas y responde las preguntas:

- ✓ Regularidades en la Tabla Periódica de los elementos químicos representativos.
 - ✓ Carácter metálico, valencia, número y masa atómica.
 - ✓ Importancia de los elementos químicos para los seres vivos.
-
- ¿Qué es la tabla periódica y cuál es su importancia para el estudio de la Química?
 - ¿Qué información se obtiene de cada casillero de la tabla periódica?
 - ¿Cómo se ubica y se extrae información útil de la tabla periódica?
 - ¿Qué información se puede obtener de la tabla periódica?
 - ¿Cuáles son los bloques en los que se divide la tabla periódica?
 - ¿Qué criterio se utiliza para ordenar los elementos en la tabla periódica?

¡A trabajar!

Con ayuda de tu tabla periódica elabora un memorama con algunos elementos químicos o una lotería que contenga algunos datos de los elementos químicos... desarrolla tu creatividad con materiales reciclables que tengas en casa.

- ❖ Posteriormente...
- ❖ Invita a participar en el juego a tu familia con el memorama o lotería que construiste...

¡Para cerrar!

¡Hagamos una tabla de los elementos químicos en el cuerpo humano!

1. **Realiza** una tabla que permita reconocer la importancia de los elementos químicos en el cuerpo humano.
2. **Revisa y llena la tabla** con los datos necesarios.
3. **Enlista** al menos 20 elementos químicos.

Hi	Elemento	Símbolo	Masa en una persona de 70 kg	Se encuentra en forma de	Función en el organismo
1	Hidrógeno.	H	7 Kg.	Molécula.	
2	Carbono.	C	13 Kg.	Molécula.	
3	Oxígeno.		45 Kg.		
4		N		Molécula.	
5	Hierro.				

¡Para saber más!

Realiza la siguiente lectura

¿Qué es la Tabla periódica de los elementos?

Es un registro organizado de los elementos químicos según su número atómico, propiedades y características.

Está compuesta por 118 elementos confirmados por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC, por sus siglas en inglés).

94 son elementos que existen en la naturaleza, y 24 elementos son sintéticos, es decir, han sido creados de manera artificial en algún laboratorio.

El desarrollo de la Tabla periódica está estrechamente vinculado con el descubrimiento de nuevos elementos y el estudio de sus propiedades comunes como son la masa atómica y sus relaciones entre las propiedades periódicas de los elementos.

La tabla periódica funciona como una herramienta fundamental para el estudio de la Química, pues permite identificar de manera coherente y fácil las diferencias y similitudes entre los elementos químicos.

Se le atribuye al científico ruso Dimitri Ivánovich Mendeléiev su construcción en el año de 1869.

La tabla periódica ha sido mejorada y actualizada por otros científicos a medida que se descubren y estudian nuevos elementos químicos.

Mendeléyev creó la tabla periódica en un intento didáctico de explicar los elementos a sus estudiantes de Química. Lo resolvió creando 63 cartas, una para cada elemento conocido, y anotando en ellas el peso atómico y algunas de las características químicas de cada sustancia.

¡Para saber más!

Realiza la siguiente lectura

Carbono: Es el “bloque” principal de las moléculas orgánicas.

Oxígeno: Tiene un papel en los procesos de respiración e igualmente es un componente primordial en las distintas moléculas orgánicas.

Hidrógeno: Se encuentra en el agua y forma parte de las moléculas orgánicas. Es muy versátil, ya que puede enlazarse a cualquier otro elemento.

Nitrógeno: Se encuentra en las proteínas, ácidos nucleicos y ciertas vitaminas.

Fósforo: se encuentra en el ATP (adenosín trifosfato), molécula energética usada ampliamente en el metabolismo. Es la moneda energética de las células, Igualmente, el fósforo forma parte del material genético (ADN) y en ciertas vitaminas. Se encuentra en los fosfolípidos, elementos cruciales para la formación de las membranas biológicas.

Azufre: Se encuentra en algunos aminoácidos, concretamente en la cisteína y la metionina. Está presente en la coenzima A, molécula intermediaria que hacer posible un amplio número de reacciones metabólicas.

Calcio: Es fundamental para los huesos. Los procesos de contracción muscular requieren de este elemento. La contracción muscular y la coagulación sanguínea también está mediada por este ion.

Magnesio: Es particularmente importante en las plantas, ya que se encuentra en la molécula de clorofila. Como un ion, participa como cofactor en distintas rutas enzimáticas.

Sodio y potasio: Son iones abundantes en el medio extracelular e intracelular, estos electrolitos son los protagonistas del impulso nervioso, porque determinan el potencial de membrana.

Hierro: Está en la hemoglobina, proteína presente en los eritrocitos sanguíneos cuya función es el transporte de oxígeno.

Flúor: Está presente en los dientes y en los huesos.

Litio: Tiene funciones neurológicas.

Retroalimentación

V C P E I O N I Z A C I Ó N
T A M L H N E N I Z I F H O
E T C E M E T A L E S Y U P
R I I C E L E M E N T O S F
R Ó F T N O M B R E Z D V C
E N M R S O X I D A C I Ó N
O H W O N O M E T A L E S
Y B P N Y D J B L O Q U E S
T I Q R F I L A S X I H E U
A L C A L I N O T É R R E O
J M A S A A T Ó M I C A R
J P I X G A S E S K B M M T
Q B N S S Í M B O L O I X R
N U M E R O A T Ó M I C O

Alcalinotérreo

Bloques

Catión

Electrón

elementos

Filas

Gases

Ionización

Masa atómica

Metales

No metales

Nombre

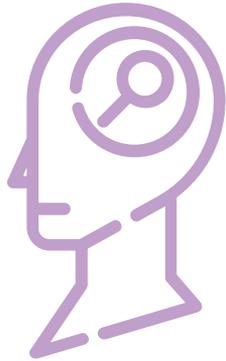
Número atómico

Oxidación

Símbolo

Terreo

¿Qué aprendí?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Como un ejercicio de cierre te proponemos que hagas un texto breve en el que describas lo siguiente:

- ¿Qué aprendiste?
- ¿Qué, de lo que aprendiste te gustó más? y ¿por qué?
- ¿Cuál de las actividades te resultó más difícil y cómo pudiste superar el reto?

Por último completa el cuadro SQA que iniciaste en las actividades de inicio.

NOTA: Recuerda que es importante que conserves las evidencias de tu trabajo porque dan cuenta de ello.

DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes

Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Díaz Arias

Subsecretario de Educación Básica

Ramón Corona Santana

Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria

Carlos Ramiro Quintero Montaña

Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica

Autor:

Carmen Margarita Castillo Ávila

Diseño gráfico

Josué Gómez González





Educación

