

CENS ULLUM

AREA CURRICULAR: QUIMICA

GUIA DE ESTUDIO N° 4: Elemento químico. El lenguaje de la Química.

PROFESORA: Ortiz María Eugenia

CURSO: 2º AÑO

EDUCACION DE ADULTOS

EDUCACION SECUNDARIA

TURNO: Noche

CICLO LECTIVO: 2020

CONTENIDOS: El lenguaje de la química.

ACTIVIDAD Nº 1: Leer el siguiente texto.

Elementos Químicos.

En la actualidad se sabe que la materia está formada por “átomos” y que estos no son todos iguales. Se han distinguido cerca de 120 tipos de átomos. Las sustancias que contiene un solo tipo de átomo son los elementos químicos, a los que se representa con un símbolo químico.

Símbolos químicos

A principios del siglo XIX, Berzelius asigna a cada elemento conocido un símbolo que coincide con la inicial de su nombre en latín o griego.

Con el paso del tiempo, los elementos que se iban descubriendo se nombran con el nombre de la zona geográfica donde había sido descubierto, con el nombre de una universidad o científico ilustre o bien con el nombre de un planeta.

Los símbolos químicos son los distintos signos abreviados que se utilizan para identificar los elementos. Algunos elementos frecuentes y sus símbolos son: carbono, C; oxígeno, O; nitrógeno, N; hidrógeno, H; cloro, Cl; azufre, S; magnesio, Mg; aluminio, Al; cobre, Cu; argón, Ar; oro, Au...

Hoy en día el nombre y el símbolo de los elemento están recogidos en la Tabla Periódica. Se conocen más de 120 elementos químicos.

Fórmulas químicas

Para representar sustancias, los químicos utilizan códigos especiales. Por ejemplo:



Agua



Oxigeno



Dióxido de carbono

Estos códigos reciben el nombre de formulas químicas.

Las fórmulas de las sustancias consisten en una combinación de letras y números que indican el número de átomos de cada elemento.

-Letras, que simbolizan los diferentes tipos de átomos, representativos de los elementos químicos presentes en esa molécula.

-Números, que indican la cantidad de átomos de cada elemento existentes en esa molécula (por convención, cuando la cantidad de átomos es 1 ese número no se escribe)

Por ejemplo: cada molécula de dióxido de carbono (CO_2) está formada por 1 átomo de elemento carbono y 2 átomos del elemento oxígeno. Las sustancias poseen una composición química constante que puede ser representada por medio de una fórmula química. Así, la sustancia de agua siempre está compuesta por moléculas que tienen 2 átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno (H_2O).

Las fórmulas químicas tienen validez internacional. Esto significa que cada vez que alguien quiera escribir la fórmula química del agua, independientemente del idioma en el que hable, escribirá H_2O .

ACTIVIDAD Nº 2: Responder las siguientes preguntas.

a-¿Qué son los elementos químicos?

b-¿Cómo se representan los elementos químicos?

c-¿Cómo están formadas las fórmulas químicas y para qué sirven?

ACTIVIDAD Nº 3: Con la ayuda de la tabla periódica, busca los símbolos químicos de los siguientes elementos:

-cobre:

-bismuto:

-aluminio:

-oro:

-helio:

-plata:

-estaño:

-nitrógeno:

-calcio:

-arsénico:

ACTIVIDAD Nº 4: Con la ayuda de la tabla periódica, busca el nombre del elemento químico correspondiente a los siguientes símbolos químicos.

-B:

-Si:

-Br:

-Ge:

-Ga:

-Zn:

-Pb:

-Mg:

-K:

-Mn:

-Na:

-Be:

ACTIVIDAD Nº 5: Las siguientes son formulas químicas de diferentes compuestos. Identifica los elementos químicos que las conforman y la cantidad de átomos que la conforman.

Por ejemplo: AGUA H_2O

Formado por: 2 átomos de hidrogeno (H) y 1 átomo de oxigeno (O).

Realiza lo mismo para:

-El **ozono**, un gas que se acumula en la estratosfera y absorbe la mayor parte de las radiaciones ultravioleta. Su formula química es:



Formado por:.....

-El **oxigeno molecular**, un gas presente en la atmosfera muy importante para los seres vivos. Su formula química es:



Formado por:.....

-El **cloruro de sodio**, es la sal de mesa común. Su fórmula química es:



Formado por:.....

Directora: Prof.: Valeria Gil