PLAN DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA

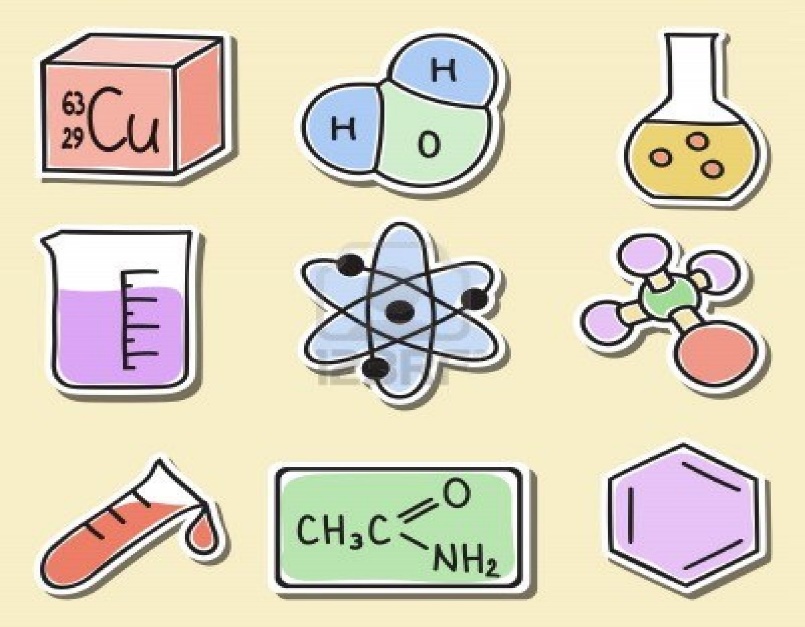
Química

Profesor/a:

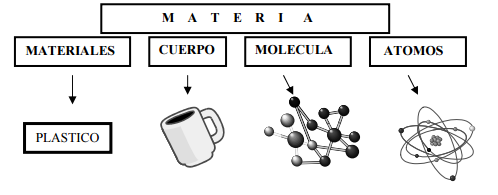
Establecimiento: E.E.S.T. Nº8

Curso: 4º

Turno:

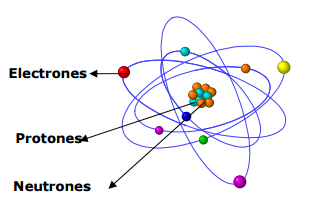


[Esta foto](http://lauracarolinaapariciobaquencpm.blogspot.com/2014/03/propiedades-fisicas-y-quimicas.html) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/)



Vamos a profundizar un poco más sobre esa partícula que está formando parte de todas las moléculas, por lo tanto, de todos los cuerpos y por consiguiente que constituye a la materia: EL átomo.

Todo átomo está formado por tres tipos de partículas más pequeñas, llamadas partículas subatómicas.

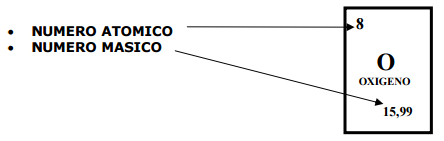


* Los protones y los neutrones se encuentran en la parte central del átomo denominado núcleo del átomo.
* Los electrones se encuentran girando a grandes velocidades alrededor del núcleo atómico en los denominados niveles de energía.
* Los protones son partículas nucleares con carga eléctrica positiva y que poseen una determinada masa.
* Los neutrones son partículas nucleares que no tienen carga eléctrica (son neutros) y posee una masa igual a que la de los protones.
* Los electrones son partículas que se ubican fuera del núcleo atómico (en los niveles energéticos), que poseen carga eléctrica negativa y cuya masa es casi 2000 veces menor a la de los protones, por lo tanto, se la considera despreciable.
* Los niveles energéticos son zonas alrededor del núcleo atómico en donde se encuentran girando los electrones. Un átomo puede llegar a tener 7 niveles energéticos como máximo y los mismos se enumeran del 1 al 7 comenzando por el nivel más cercano al núcleo.

**¿Cómo se determinan la cantidad de protones, neutrones y electrones que tienen los distintos átomos?**

Para poder saber la cantidad de partículas subatómicas que forman a un determinado átomo, es necesario conocer dos datos muy importantes sobre él.

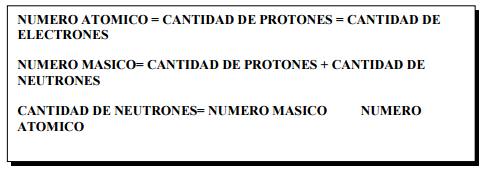
Esos dos datos, que se extraen de la tabla periódica, son dos números que identifican a cada átomo (algo así como sus números de documento y cédula) y que se llaman:

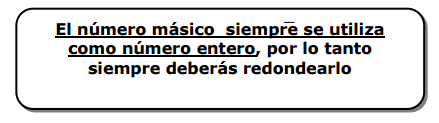


**¿Qué representa cada uno de estos números?**

* El número atómico (Z) representa la cantidad de protones que tiene un átomo en su núcleo.
* El número másico (A) representa la cantidad de partículas totales que hay en el núcleo atómico, es decir es la suma de los protones y los neutrones.
* En todo átomo la cantidad de protones y de electrones es igual, debido a que el átomo es neutro, por lo tanto, la cantidad de carga eléctrica positiva debe ser igual a la cantidad de carga eléctrica negativa.

Entonces podemos decir que...

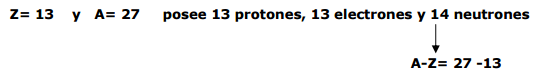


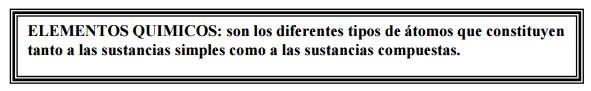


Analicemos un ejemplo sobre esta cuestión:

El aluminio es un elemento químico o átomo que se simboliza con Al, cuyo número atómico (Z) es 13 y número másico (A) es 27.

• Entonces si…





Cada elemento químico tiene un nombre y además un símbolo que lo representa.

Los símbolos que representan a cada elemento químico, como vimos en alguna oportunidad anterior, son una letra mayúscula o bien una letra mayúscula acompañada de una letra minúscula.

Para poder averiguar el nombre o el símbolo de un elemento químico debemos recurrir a una tabla periódica (más adelante ampliaremos este tema).

**Actividad 1**

1. Utilizando la tabla periódica, indica el símbolo que representa a cada uno de los siguientes elementos químicos:

a- Cloro ………. b- Sodio ……….

c- Carbono ……… d- Oxígeno ……….

e- Nitrógeno ……… f- Hierro ………….

g- Neón …………… h- Plata…………..

i- Magnesio…….. j- Potasio…………

1. ¿Cuál es el nombre de cada uno de los siguientes elementos químicos?

a- Cu ……………………. b- Au……………………..

c- P……………………….. d- Sn………………………

e- H………………………. f- Pb……………………..

g- S………………………. h- Ni……………………..

i- He……………………. j- Ca……………………..

La tabla periódica es un ordenamiento de los diferentes elementos químicos, según sus propiedades y características.

Es una de las herramientas más importantes para el trabajo de los químicos, ya que de allí se pueden extraer muchos datos acerca de los distintos elementos químicos.

Los elementos químicos están ordenados de izquierda a derecha según su número atómico creciente, formando columnas verticales y filas horizontales.

El número atómico es un número que identifica a cada elemento químico.

Los ordenamientos verticales o columnas se denominan grupos y en ellos están ubicados elementos que tienen propiedades semejantes.

Los ordenamientos horizontales o filas se denominan períodos.

**Actividad 2**

1. ¿De qué elemento químico se trata? Coloca el nombre sobre la línea de puntos.
2. elemento ubicado en el periodo 4 y grupo 2 ……………………………………………………
3. elemento de número atómico 27……………………………………………………………………….
4. elemento cuyo símbolo es As…………………………………………………………………………….
5. elemento ubicado en el grupo 18 y periodo 3…………………………………………………
6. elemento de número atómico 55………………………………………………………………………..
7. último elemento del periodo 4…………………………………………………………………………….
8. primer elemento del grupo 15 ……………………………………………………………………………

Los elementos químicos se clasifican en tres grandes categorías o tipos.

Tales categorías son:

* METALES
* NO METALES
* GASES INERTES o GASES NOBLES

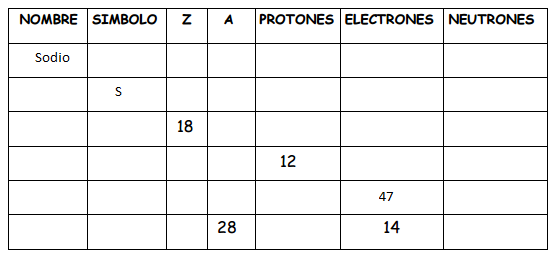
Para poder saber a qué categoría pertenece un determinado elemento químico, lo más conveniente es usar la tabla periódica y según la ubicación que tenga el elemento en la misma se sabrá a qué tipo corresponde.

**Actividad 3**

1. Busca en la tabla periódica tres ejemplos de, indicando su ubicación con el número de grupo y período.
2. metales alcalinos térreos
3. halógenos
4. actínidos
5. metales alcalinos
6. lantánidos
7. no metales que no sean halógenos
8. metales de transición externa
9. Indica el nombre y el símbolo de los elementos que se detallan a continuación:
10. metal alcalino del período 3…………………………………………………………………………………….
11. halógeno del periodo 2…………………………………………………………………………………………….
12. no metal del grupo 13………………………………………………………………………………………………
13. no metal del grupo 15 periodo 4……………………………………………………………………………..
14. metal del grupo 2 periodo 5…………………………………………………………………………………….
15. gas inerte del periodo 1……………………………………………………………………………………………
16. metal alcalino térreo del periodo 3………………………………………………………………………….
17. metal de número atómico 13…………………………………………………………………………………..
18. no metal de número atómico 53……………………………………………………………………………..
19. lantánido de número atómico 68…………………………………………………………………………….
20. actínido de número atómico 92………………………………………………………………………………

**Actividad 4**

1. Determina para los átomos de SODIO, CLORO, OXIGENO y HIERRO la cantidad de protones, neutrones y electrones que poseen los mismos.
2. Completa el siguiente cuadro:



1. Un átomo posee 32 protones y su A= 73. Indica para este átomo:
2. su cantidad de electrones y de neutrones
3. su Z
4. su nombre y su símbolo
5. su clasificación y ubicación en la Tabla Periódica