

ESCUELA AGROTÉCNICA "EJÉRCITO ARGENTINO"

GUÍA: N°3

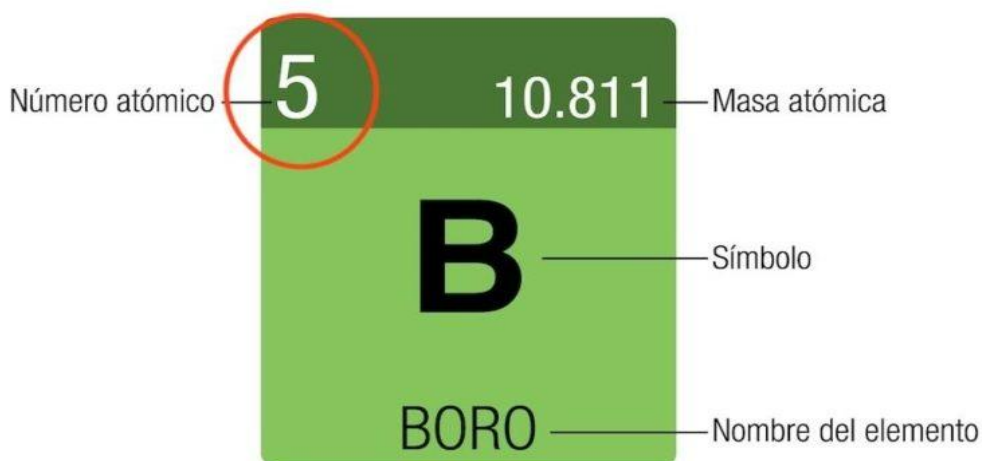
CURSO: 3° 1ª y 3° 2ª

DOCENTE: JOSÉ PAROLDI

Teléfono: 2645653681

QUIMICA

NÚMERO ATOMICO Y NÚMERO MÁSCICO



Cada elemento tiene un número atómico diferente.

NUMERO ATOMICO

Tanto en física como en química, el número atómico es el número total de protones que componen el núcleo atómico de un elemento químico determinado.

Suele representarse con la letra Z y se ubica como subíndice a la izquierda del símbolo químico del elemento en cuestión, justo debajo del número másico (A). De la siguiente manera:

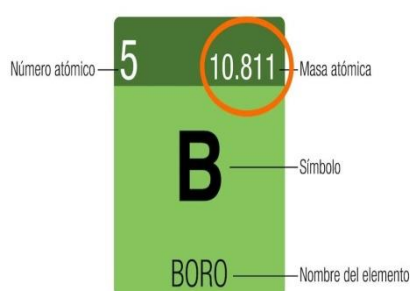
$^{23}_{11}\text{Na}$ (elemento: sodio, número atómico: 11, y número másico: 23).

Todos los átomos están compuestos de partículas subatómicas: algunas depositadas en su núcleo (protones y neutrones) y otras girando alrededor de éste (electrones). Las primeras poseen una carga positiva (protones) o neutra (neutrones) y las últimas una carga negativa (electrones).

Dado que los átomos en la naturaleza son eléctricamente neutros, la cantidad de partículas positivas y negativas es equivalente, de modo que si un átomo posee $Z = 11$, tendrá no sólo once protones, sino un mismo número de electrones alrededor.

Además, **el número atómico permite organizar los elementos conocidos en la Tabla Periódica**, yendo del menor al mayor número de protones en el núcleo. Así, por ejemplo, el hidrógeno (H) tiene apenas un protón ($Z = 1$), mientras que el oganesón (Og) posee ciento dieciocho ($Z = 118$). Así se puede diferenciar elementos livianos de elementos pesados.

Número másico y masa atómica



En la tabla periódica figura la masa atómica del isótopo más estable.

El número másico es la suma de los protones y los neutrones. Se denota con la letra A (del alemán *Atomgewicht*) como superíndice a la izquierda del símbolo químico (por ejemplo: ^{23}Na).

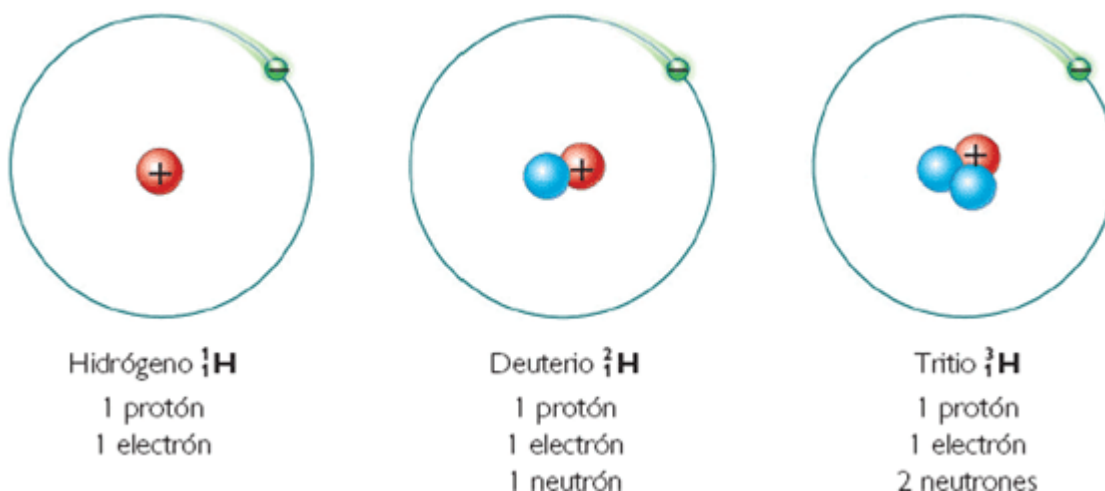
Suele ser aproximadamente el doble que el número atómico, ya que los neutrones brindan estabilidad al núcleo atómico, superando así la natural repulsión entre protones de carga positiva. A diferencia del número atómico, el número másico varía en cada isótopo.

El número másico puede calcularse según la fórmula:

Número másico (A) = Número atómico (Z) + número de neutrones (N).

No debe confundirse el número másico con la masa atómica. **La masa atómica se mide en unidades u o Da.** Esta unidad se calcula a partir del átomo de carbono y cada u es una doceava parte de la masa del mismo. En la tabla periódica figura la masa atómica del isótopo más estable.

Isotopos de Hidrogeno:



Actividades:

-¿Qué es el número másico?

-¿Qué es el número atómico?

-¿A qué se llama isótopo? Agregue a la respuesta ejemplos.

-¿Cómo se calcula el número de neutrones de un elemento?

-Completar los siguientes ejercicios:

Ca

Nombre del elemento:

A = Z = N = e- =

Na

Nombre del elemento:

A = Z = N = e- =

O

Nombre del elemento:

A = Z = N = e- =

Cl

Nombre del elemento:

A = Z = N = e- =

B

Nombre del elemento:

A = Z = N = e- =

-¿Qué tienen en común los elementos **Ca, Na, K, Mg, Li**? ¿Qué lugar ocupan en la tabla periódica? ¿A qué se debe esto?

-Realice una lista con todos los elementos químicos de la tabla periódica y con sus nombres, símbolos y número másico.

https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_3b972a59-c858-11e0-82b9-e7f760fda940/index.htm

Director: Carlos Mercado