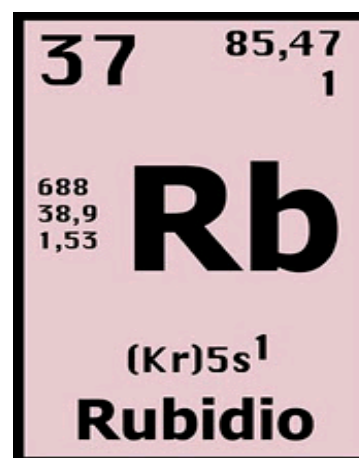


Número Atómico – Masa Atómica

Una de las propiedades del átomo es su masa atómica, la cual se relaciona con el número de electrones, protones y neutrones. En la tabla periódica, este valor se reporta como “fraccionario” para la mayoría de los elementos.

Las masas atómicas de los diferentes elementos se calculan con las masas de sus isótopos y su abundancia relativa en la naturaleza.

La masa atómica del rubidio es 85.47 (número fraccionario).

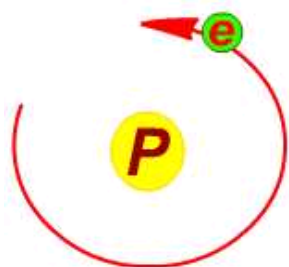


Los isótopos son átomos de un mismo elemento con el mismo número de protones pero diferente cantidad de neutrones.

Número Atómico – Masa Atómica

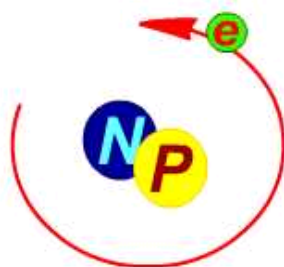
Ejemplo:

El elemento hidrógeno tiene 3 isótopos. Los 3 isótopos tienen 1 protón y un electrón y diferente cantidad de neutrones.



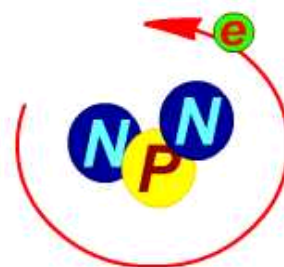
Protio

1 protón



Deuterio

1 protón y
1 neutrón



Tritio

1 protón y
2 neutrones

*Imagen obtenida a través de Eren, (2007), Hidrogeno Isotopo, [imagen]
http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Hidrogeno_isotopo.jpg*

- Solamente 21 elementos de la tabla periódica poseen 1 sólo isótopo natural.
- El estaño es el elemento con más isótopos estables (10 isótopos estables).

Número Atómico – Masa Atómica

ANIMADA NÚMERO Y MASA ATÓMICA

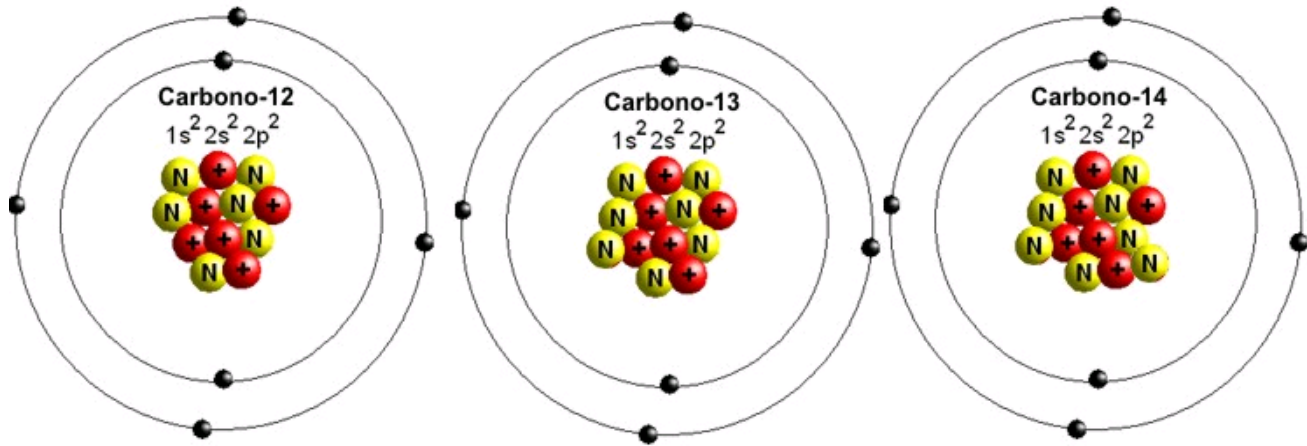


Imagen tomada de Bueno, J. L. (2010), TecnoParqueLineal, [imagen] a través de <http://goo.gl/QqERT>

Número Atómico – Masa Atómica

Para obtener la masa atómica de algún elemento hay que multiplicar los datos de los isótopos que son:

★ La masa de cada uno (uma).

★ La abundancia relativa.

Masa x abundancia/100

En la naturaleza existen **tres isótopos del magnesio**. Determina la masa atómica del Mg si el isótopo de masa 23.98 uma tiene una abundancia en porcentaje de 78.70%, el isótopo de masa 24.98 uma con una abundancia en la naturaleza de 10.13% y el isótopo de masa 25.98 uma tiene 11.17% de abundancia.

Datos

$$23.98 \times 78.70\% = 1887.226$$

$$24.98 \times 10.13\% = 253.047$$

$$\underline{25.98 \times 11.17\% = 290.196}$$

$$2430.469/100 = 24.30 \text{ uma}$$

Checa en una tabla periódica si el resultado es igual o se asemeja. En algunos casos no es igual porque las masas y las abundancias tienen más decimales pero nosotros, en estos problemas, sólo utilizamos dos decimales.

Número Atómico – Masa Atómica

El hierro que se encuentra en la naturaleza consta de cuatro isótopos, siendo sus masas y su abundancia las siguientes:

Masa 53.53 uma con abundancia de 5.82%, 55.93 uma con 91.66%, 56.93 uma con 2.19% y 57.93 uma con 0.33%

R= 55.81 uma