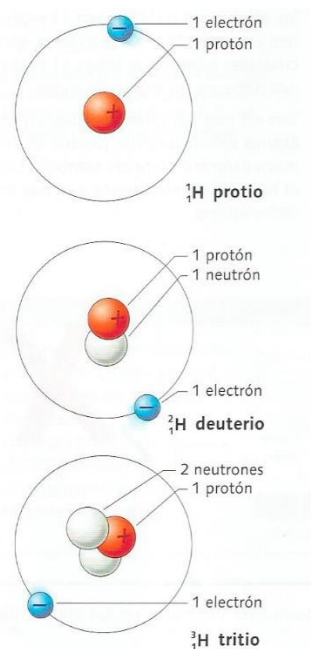


ISÓTOPOS

Los isótopos son átomos de un mismo elemento que tienen igual **número atómico**, pero distinto **número másico**. Es decir que tienen el mismo número de protones, pero diferente número de neutrones.

ISÓTOPOS DEL HIDRÓGENO

El elemento hidrógeno, cuyo número atómico es 1 (es decir, que posee un protón en el núcleo), tiene tres isótopos en cuyos núcleos existen 0, 1 y 2 neutrones, respectivamente.



Los isótopos del hidrógeno son los únicos que tienen nombre propio. Así el isótopo ${}^1_1\text{H}$ se conoce con el nombre de **protio** o simplemente hidrógeno y se simboliza con H . El isótopo ${}^2_1\text{H}$ se denomina **deuterio** y se le asigna el símbolo D y el isótopo ${}^3_1\text{H}$ es conocido como **tritio**, cuyo símbolo es T .

MASA ATÓMICA RELATIVA DE UN ÁTOMO

La masa atómica relativa de un elemento no suele ser un número entero, debido a que la mayoría de los elementos están formados por varios isótopos que se encuentran en la naturaleza en distintos porcentajes. Así la masa atómica relativa de un elemento **es la media ponderada de las masas de sus isótopos**.

Ejemplo 1:

En la naturaleza se encuentran dos isótopos estables del cobre. ¿Cuál es su masa atómica relativa?

ISÓTOPO	MASA	ABUNDANCIA (%)
${}^{63}_{29}\text{Cu}$	63	69,2
${}^{65}_{29}\text{Cu}$	65	30,8

Para saberlo calculamos la masa media ponderada de las masas de los isótopos componentes:

$$m_{Cu} = 63 \times 0,692 + 65 \times 0,308 = 63,6 \text{ uma}$$

Ejemplo 2:

El magnesio natural tiene un isótopo de masa atómica relativa 24 y abundancia 78,70 %, un segundo isótopo de masa atómica relativa 25 y abundancia 10,13 % y otro de masa atómica relativa 26 y abundancia 11,17 %. Halla la masa atómica relativa del magnesio.

ISÓTOPO	MASA	ABUNDANCIA (%)
${}^{24}_{12}\text{Mg}$	24	78,70
${}^{25}_{12}\text{Mg}$	25	10,13
${}^{26}_{12}\text{Mg}$	26	11,17

Calculamos la masa media ponderada de las masas de los isótopos componentes:

$$m_{Mg} = 24 \times 0,7870 + 25 \times 0,1013 + 26 \times 0,1117 = 24,3 \text{ uma}$$