

### ⇒ Isótopos

São átomos que possuem o mesmo número de prótons (número atômico), diferindo em número de nêutrons e conseqüentemente em suas massas. Assim, considerando que a caracterização de um elemento é quanto seu número de prótons (número atômico) pode-se afirmar que isótopos são átomos de um mesmo elemento.

Iso = Iguais, mesmo

Topos = lugar

Assim o termo isótopo se refere ao fato de ocuparem o mesmo lugar na tabela periódica, uma vez que são os mesmo elementos.

Exemplos:

${}_1\text{H}^1$   ${}_1\text{H}^2$   ${}_1\text{H}^3$  (hidrogênio, deutério e trítio, respectivamente) Observe que todos são átomos de hidrogênio, pois possui 1 próton, diferindo no número de massa e de nêutrons.

${}_6\text{C}^{12}$   ${}_6\text{C}^{13}$   ${}_6\text{C}^{14}$  (isótopos de carbono – o primeiro possui 6 prótons e 6 nêutrons, com massa 12, o segundo 6 prótons e 7 nêutrons, com massa 13; e o ultimo possui 6 prótons e 7 nêutrons, com massa 14)

### ⇒ Isótonos

São átomos que possuem o mesmo número de nêutrons e número de prótons diferentes, conseqüentemente apresentam massas diferentes. Assim, como o que caracteriza um elemento é o número de prótons (número atômico), e considerando que os isótonos têm diferentes números atômicos, estes são elementos diferentes.

Iso = Iguais

Tonos = força

Os nêutrons são as principais partículas subatômicas responsáveis pela força de coesão no núcleo dos átomos, assim, o termo isótono faz uma alusão a este fato, que significa “mesma força”.

Exemplo:

${}_5\text{B}^{11}$  e  ${}_6\text{C}^{12}$  (observe que ambos possuem 6 neutros, para chegar nesta conclusão basta diminuir o número de massa pelo numero de prótons)

### ⇒ Isóbaros

São átomos com a mesma massa, diferindo em quantidade de prótons e em quantidade de nêutrons. Assim são átomos de elementos diferentes.

Iso = iguais

Baros = remete ao sentido de massa, pressão.

Assim, são átomos que possuem a mesma massa.

Exemplos:  ${}_6\text{C}^{14}$  e  ${}_7\text{N}^{14}$  (observe que o carbono contém 8 nêutrons e o nitrogênio 7)

${}_{18}\text{Ar}^{40}$  e  ${}_{20}\text{Ca}^{40}$  (observe que o Argônio contém 22 nêutrons enquanto o Cálcio possui 20)