

## ESTRUCTURA ATÓMICA I

### PARTÍCULAS SUBATÓMICAS FUNDAMENTALES

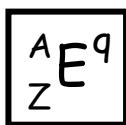
Partícula	Símbolo	Carga Negativa	Masa (u.m.a)
Electrón	$e$	-1	0,00055
Protón	$p^+$	+1	1,0073
Neutrón	$n$	0	1,0087

$$1 \text{ u.m.a} = 1,66 \times 10^{-24} \text{ g}$$

$$\Rightarrow m_{e^-} = 9,11 \times 10^{-28} \text{ g} \quad m_{p^+} = 1,672 \times 10^{-24} \text{ g} \quad m_n = 1,675 \times 10^{-24} \text{ g}$$

$$m_n > m_{p^+} > m_{e^-}$$

### Notación Atómica



E : Símbolo del elemento químico

A : Número de masa

Z : número atómico

q : Carga de la especie

si : q = 0 no se coloca.

### EJEMPLOS :

$${}^{14}_6\text{C} \Rightarrow \begin{array}{l} Z = 6 \\ A = 14 \end{array}$$

$${}^{23}_{11}\text{Na} \Rightarrow \begin{array}{l} Z = 11 \\ A = 23 \end{array}$$

$$\boxed{Z = \#p^+} \quad (\text{carga nuclear})$$

$$\boxed{A = \#p^+ + \#n}$$

$$\text{Si : } \#n = N \Rightarrow \boxed{A = Z + N}$$

Ejm.:

$${}^{27}_{13}\text{Al} \Rightarrow \begin{array}{l} Z = 13 \\ A = 27 \\ N = 14 \end{array}$$

$${}^{56}_{26}\text{Fe} \Rightarrow \begin{array}{l} Z = 26 \\ A = 56 \\ N = 30 \end{array}$$

**EJERCICIOS DE APLICACIÓN**

1. En el núcleo de un átomo la razón entre el número de neutrones y protones es de 6 a 4. si su número de masa es 90. determinar su carga nuclear.

a) 25                      b) 36                      c) 48  
d) 50                      e) 44

2. Un átomo neutro tiene igual cantidad de nucleones fundamentales, si presenta 18 electrones en su zona extranuclear. Determine el número de masa de dicho átomo.

a) 18                      b) 9                      c) 36  
d) 27                      e) 45

3. La masa de un átomo es el triple de su número atómico, si posee 48 neutrones. Determine su número de electrones.

a) 21                      b) 22                      c) 23  
d) 24                      e) 25

4. El número de masa de un elemento es 238 y su número atómico es 92. el número de protones que existe en su núcleo es.

a) 238                      b) 92                      c) 146  
d) 330                      e) 119

5. Si un elemento tiene número atómico 24 y peso atómico 52. ¿Cuántos electrones tiene un átomo neutro?

a) 24                      b) 76                      c) 52  
d) 28                      e) 48

6. Un átomo presenta número de masa 65 y carga nuclear 31. Calcular el número de neutrones.

a) 34                      b) 31                      c) 65  
d) 29                      e) 33

7. Un átomo presenta 29 protones y 35 neutrones. Calcular la suma de los números de masa y atómico.

- a) 64                      b) 35                      c) 29  
d) 93                      e) 53

8. El número de protones esta en relación 2 es a 3 con el número de neutrones. Si la suma de los números de masa y atómico es 175. Calcular la carga nuclear del átomo.

- a) 25                      b) 30                      c) 35  
d) 50                      e) 70

9. Un átomo presenta número de masa 127 y número atómico 53. Calcular el número de neutrones.

- a) 74                      b) 80                      c) 54  
d) 64                      e) 95

10. El número de masa de un elemento es 80 y su carga nuclear 35. ¿Cuántos protones tiene en su núcleo?

- a) 17                      b) 28                      c) 35  
d) 56                      e) 80

11. En cierto átomo el número de protones es de tres unidades menor que el número de neutrones. Si el número de masa es 73. determinar el número atómico.

- a) 39                      b) 37                      c) 44  
d) 36                      e) 35

12. En cierto átomo, el número de protones es al número de neutrones como 3 es a 4. Si el número de masa es 84. Determinar el número atómico.

- a) 12                      b) 24                      c) 36  
d) 48                      e) 60