



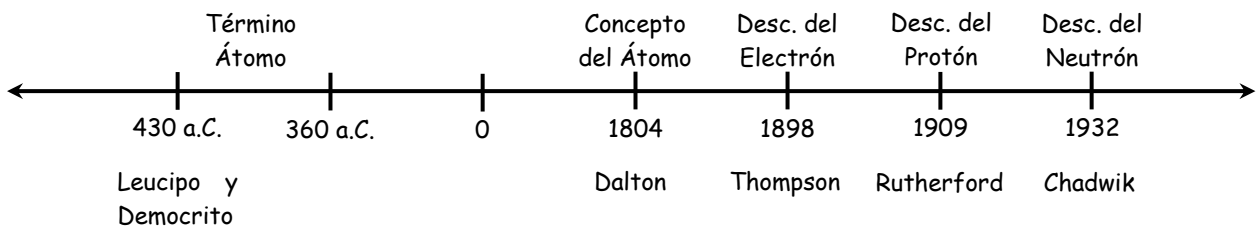
# RECURSOS DIDÁCTICOS

PRIMERO DE SECUNDARIA

QUÍMICA

## MODELO ATOMICO I

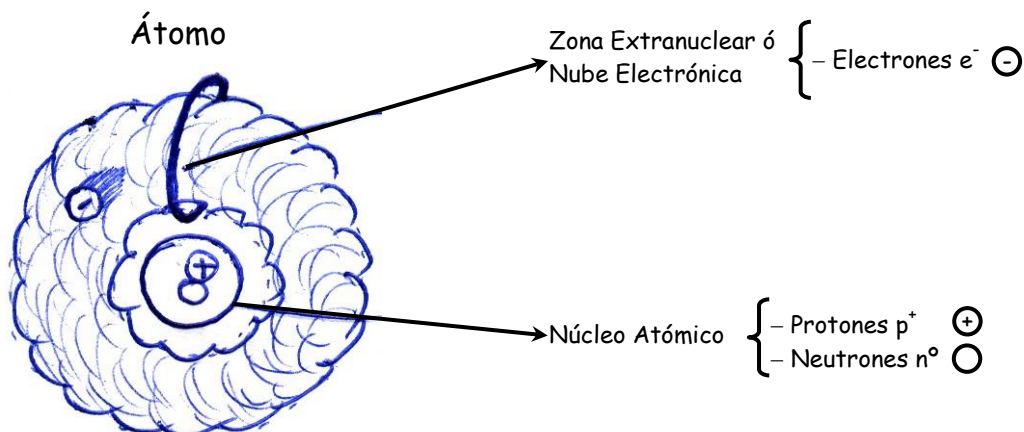
### EVOLUCIÓN DE LA TEORÍA ATÓMICA

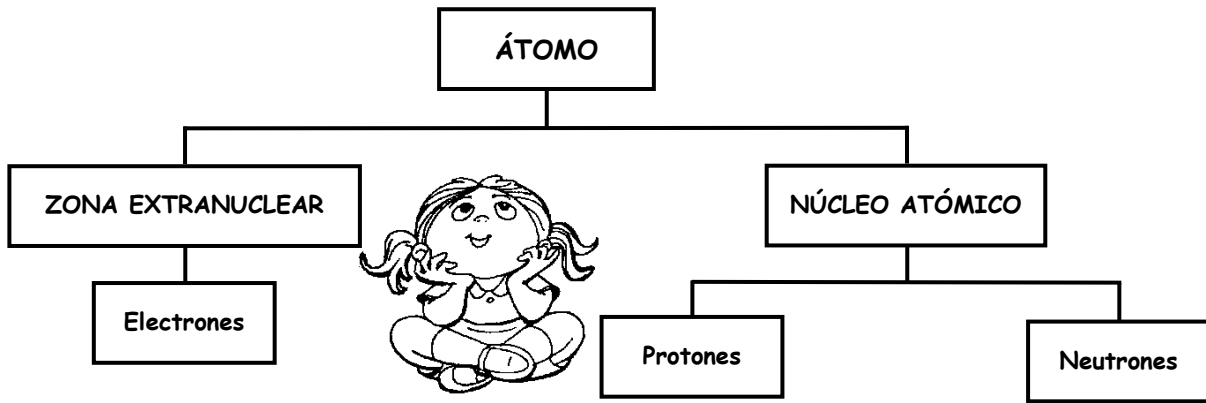


### CONCEPTO ACTUAL DEL ÁTOMO

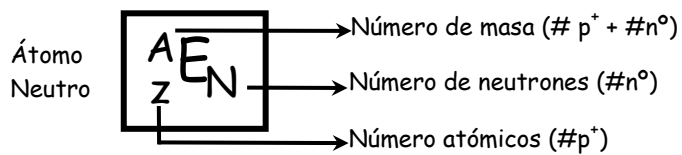
Es la porción de materia más pequeña de un elemento químico, que conserva las propiedades de dicho elemento.

Considerado como un sistema dinámico y energético en equilibrio.





**NOTACIÓN ATÓMICA**



donde :  $A = z + N$

1. **Número Atómico (z).**- Nos indica el número de protones existentes en el núcleo de un átomo.

$z = \# \text{ protones} = \# p^+$

Para átomos neutros:

$z = \# p^+ = \# e^-$

Ejms. :

- Si  $z = 6$  entonces tiene  $6p^+$  y  $6e^-$
- Si  $z = 20$  entonces tiene  $20p^+$  y  $20e^-$
- Si  $z = 36$  entonces tiene  $36p^+$  y  $36e^-$

2. **Número de Masa (A).**- Indica el número de nucleones del átomo.

$A = \# p^+ + \# n^\circ \Rightarrow A = z + N$

Ejm.: Completar

Notación Atómica	Átomo de	A	z	# p <sup>+</sup>	# e <sup>-</sup>	N
$^{23}_{11}\text{Na}$						
$^{40}_{20}\text{Ca}$						
$^{75}_{35}\text{As}$						

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Completar :

Notación Atómica	Átomo de	A	z	# p <sup>+</sup>	# e <sup>-</sup>	N
${}_{7}^{15}\text{N}$						
${}_{3}^{7}\text{Li}$						
${}_{12}^{24}\text{Mg}$						
${}_{16}^{31}\text{S}$						
${}_{23}^{51}\text{V}$						

2. Las partículas fundamentales del átomo son :

- a) n° y e<sup>-</sup>      b) n° y p<sup>+</sup>      c) n°, p<sup>+</sup> y e<sup>-</sup>  
 d) Solamente e<sup>-</sup>      e) p<sup>+</sup> y e<sup>-</sup>

3. El núcleo de un átomo puede contener :

- a) n° y e<sup>-</sup>      b) n° y p<sup>+</sup>      c) n°, p<sup>+</sup> y e<sup>-</sup>  
 d) Solamente e<sup>-</sup>      e) p<sup>+</sup> y e<sup>-</sup>

4. Completar :

▪  ${}_{6}^{12}\text{C}$     # p<sup>+</sup> = .....  
                  # n° = .....  
                  # e<sup>-</sup> = .....  
} Nucleones

▪  ${}_{17}^{35}\text{Cl}$     # p<sup>+</sup> = .....  
                  # n° = .....  
                  # e<sup>-</sup> = .....  
} Nucleones

▪  ${}_{19}^{39}\text{K}$     # p<sup>+</sup> = .....  
                  # n° = .....  
                  # e<sup>-</sup> = .....  
} Nucleones

5. Si el número atómico de un elemento es 40.  
Hallar el # p<sup>+</sup>

- a) 10                      b) 20                      c) 30  
 d) 40                      e) 80

6. Si un elemento presenta 36p<sup>+</sup>. Hallar el z

- a) 18                      b) 36                      c) 72  
 d) 9                        e) 27

7. Indicar la especie química que posee mayor número de masa

- a)  ${}_{20}^{40}\text{Ca}$                       b)  ${}_{17}^{35}\text{Cl}$                       c)  ${}_{15}^{31}\text{P}$   
 d)  ${}_{16}^{32}\text{S}$                         e)  ${}_{3}^{7}\text{Li}$

8. En la siguiente especie  ${}_{21}^{44}\text{Sc}$ , hallar el # p<sup>+</sup>

- a) 44                      b) 21                      c) 23  
 d) 63                      e) 67

9. En la siguiente especie  ${}_{13}^{27}\text{Al}$ , hallar el # n°

- a) 27                      b) 13                      c) 14  
 d) 40                      e) 41

10. Un átomo presenta A = 90, si el número de neutrones es el doble que el número atómico.  
Determinar z

- a) 20                      b) 40                      c) 30  
 d) 60                      e) 50

11. El número de neutrones es 4 unidades mayor que el número de protones. Hallar el número de neutrones si existe 104 nucleones.

- a) 50                      b) 48                      c) 52  
d) 54                      e) 104

12. El número de neutrones de la notación es 10. Hallar su número atómico  $\frac{3x+1}{2x-1}E$

- a) 15                      b) 4                      c) 17  
d) 6                      e) 12

13. El número de neutrones de la notación es 16. Hallar su número atómico  $\frac{31}{x}P$

- a) 14                      b) 16                      c) 12  
d) 18                      e) 15

14. Hallar el número de masa para  $\frac{A}{17}Cl$  si presenta 18 n°

- a) 17                      b) 18                      c) 1  
d) 35                      e) 36

15. Hallar la cantidad de partículas subatómicas fundamentales para la especie  $\frac{7}{3}Li$

- a) 3                      b) 7                      c) 4  
d) 10                      e) 14

**TAREA DOMICILIARIA N° 3**

1. Completar :

Notación Atómica	Átomo de	A	z	# p <sup>+</sup>	# e <sup>-</sup>	N
$\frac{27}{13}Al$						
$\frac{44}{21}Sc$						
$\frac{238}{92}U$						

2. El núcleo de un átomo contiene

- a) Sólo n°                      b) Sólo p<sup>+</sup>                      c) Sólo e<sup>-</sup>  
d) n° e<sup>-</sup>                      e) p<sup>+</sup> y n°

3. Los ..... son partículas con carga .....

- a) p<sup>+</sup> - cero                      d) p<sup>+</sup> - negativa  
b) n° - negativa                      e) e<sup>-</sup> - positiva  
c) e<sup>-</sup> - negativa

4. Los ..... son partículas con carga .....

- a) n° - negativa                      d) e<sup>-</sup> - positiva  
b) p<sup>+</sup> - negativa                      e) p<sup>+</sup> - positiva  
c) n° - positiva

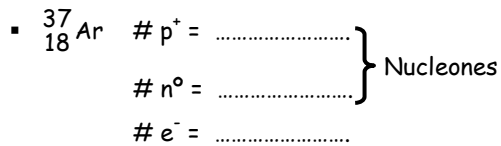
5. No es un nucleón

- I. Protón                      II. Neutrón                      III. Electrón  
a) Sólo I                      b) Sólo II                      c) I y II  
d) Sólo III                      e) I y III

6. Completar :

▪  $\frac{40}{20}Ca$  # p<sup>+</sup> = .....  
# n° = .....  
# e<sup>-</sup> = ..... } Nucleones

▪  $\frac{80}{35}Br$  # p<sup>+</sup> = .....  
# n° = .....  
# e<sup>-</sup> = ..... } Nucleones



7. Un átomo presenta 15p<sup>+</sup>, su número atómico es

- a) 10                      b) 5                      c) 15  
d) 30                      e) 25

8. Un átomo neutro presenta 19e<sup>-</sup> y 21n<sup>o</sup>, su número atómico es

- a) 19                      b) 20                      c) 21  
d) 39                      e) 40

9. Un átomo neutro presenta 18e<sup>-</sup> y 22n<sup>o</sup>. ¿Cuántos protones posee?

- a) 18                      b) 20                      c) 22  
d) 36                      e) 44

10. Un átomo neutro posee un número de masa igual a 35 y posee 17 protones. ¿Cuántos neutrones posee?

- a) 17                      b) 18                      c) 34  
d) 70                      e) 35

11. Un átomo neutro posee A = 56 y 26e<sup>-</sup>. ¿Cuántos neutrones contiene su núcleo?

- a) 26                      b) 56                      c) 30  
d) 52                      e) 82

12. La especie  ${}_{19}^x\text{K}$  posee 20n<sup>o</sup>. ¿Cuál es el valor de x?

- a) 1                      b) 19                      c) 20  
d) 39                      e) 58

13. La especie  ${}_{5x}^{11x}\text{E}$  posee 30n<sup>o</sup>. Señale cuántos p<sup>+</sup> tiene

- a) 5                      b) 11                      c) 55  
d) 30                      e) 25

14. La especie  ${}_{10+x}^{30+2x}\text{E}$  posee 31n<sup>o</sup>, señale cuánto e<sup>-</sup> tiene

- a) 10                      b) 20                      c) 21  
d) 31                      e) 52

15. Para la especie  ${}_{92}^{235}\text{U}$  se tiene

- a) 92 p<sup>+</sup>                      b) 235n<sup>o</sup>                      c) 143p<sup>+</sup>  
d) 143e<sup>-</sup>                      e) 235ne<sup>-</sup>