

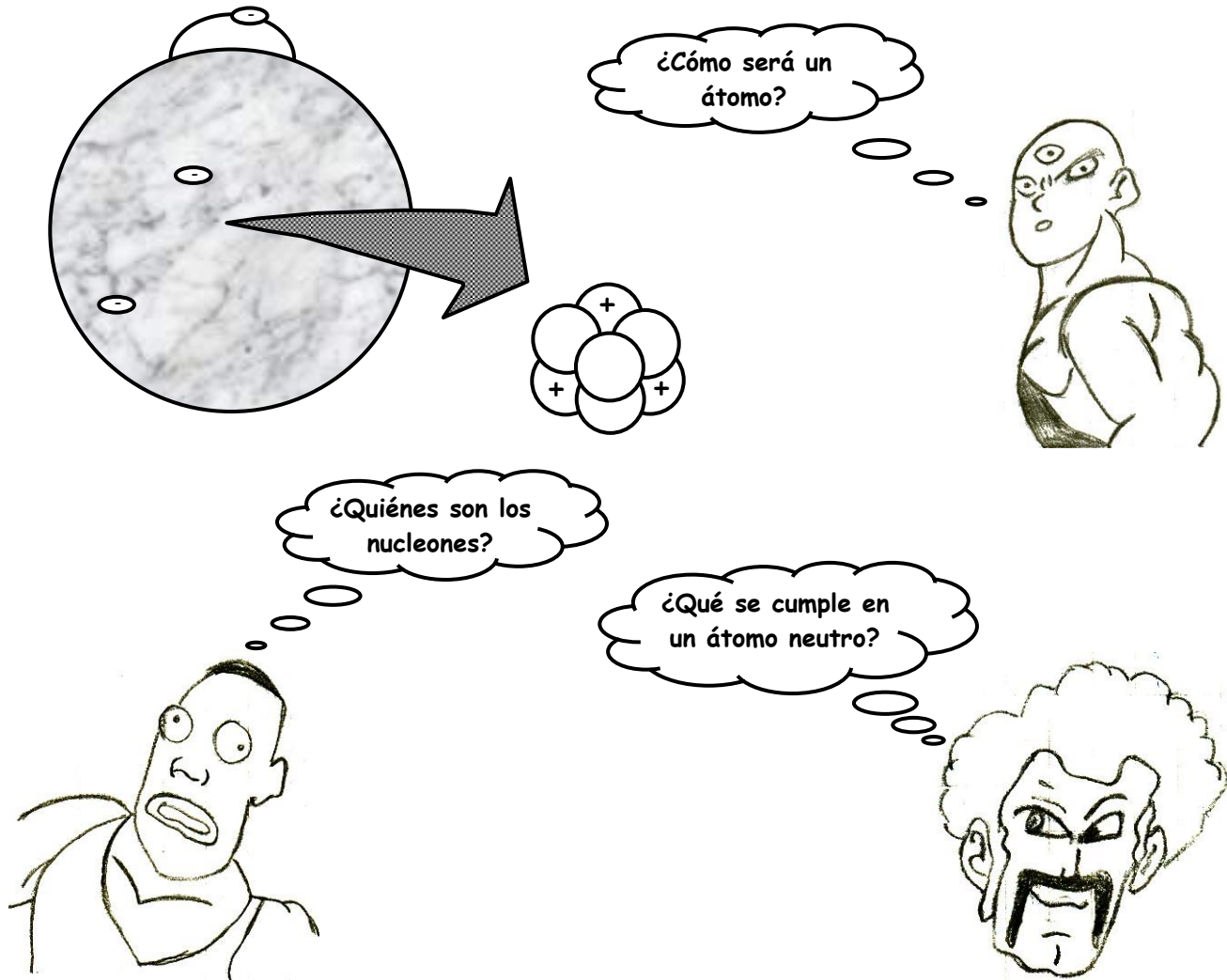


RECURSOS DIDÁCTICOS

SEGUNDO DE SECUNDARIA

QUÍMICA

ESTRUCTURA ATÓMICA I



1. Zona Nuclear

Aquí se encuentra concentrado la masa atómica es la zona de más alta densidad aquí se encuentran los protones y neutrones también llamados nucleones.

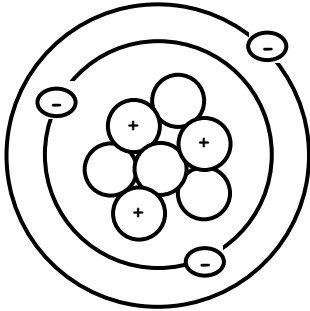
2. Zona Externa

Nube electrónica es la zona de más baja densidad aquí se encuentran los electrones que giran alrededor del núcleo.

masa neutrón > masa protón >> masa electrón

En un átomo eléctricamente neutro el número de protones es igual al número de electrones.

Ejemplo :



Átomo de Litio

Número de protones = +3

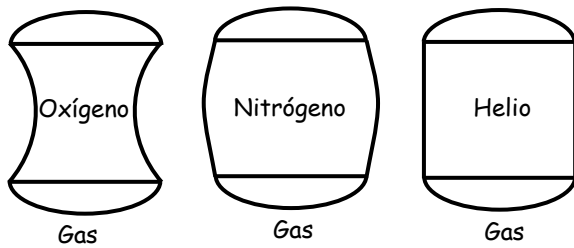
Número de neutrones = 4

Número de nucleones = 7

NÚMERO ATÓMICO O CARGA NUCLEAR (Z)

Nos indica número de protones contenidos en el núcleo del átomo. Z es único para cada elemento.

Ejemplo : Litio \Rightarrow símbolo ${}_Z\text{Li} = {}_3\text{Li}$



Elemento	Z	# Pr ⁺	# e ⁻
Oxígeno	8	8	8
Nitrógeno	7	7	7
Helio	2	2	2

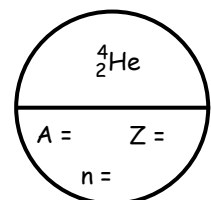
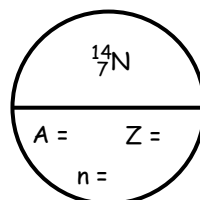
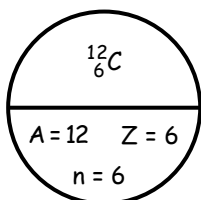
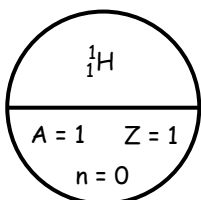
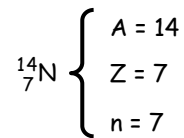
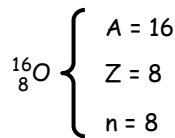
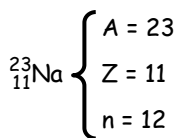
ELEMENTO QUÍMICO

Es el conjunto de átomos que tienen el mismo número atómico (Z).

Representación del Átomo de un Elemento



Ejemplo :



EJERCICIOS DE APLICACIÓN

Indique el número de protones, neutrones, electrones y nucleones de los siguientes átomos.

$$1. \quad {}_{24}^{53}\text{Cr} \quad \begin{cases} p^+ = \\ n^{\circ} = \\ e^- = \end{cases}$$

$$2. \quad {}_9\text{F}^{19} \quad \begin{cases} p^+ = \\ n^{\circ} = \\ e^- = \end{cases}$$

$$3. \quad {}_{30}\text{Zn}^{70} \quad \begin{cases} p^+ = \\ n^{\circ} = \\ e^- = \end{cases}$$

4. ¿Quiénes son los nucleones?

5. ¿Quiénes son las partículas fundamentales?

6. ¿Qué partícula fundamental tiene mayor masa?

7. ¿Cuál es la zona de mayor densidad en el átomo?

8. ¿Cuántos neutrones presenta el siguiente átomo : ${}_{2x}^{2x+2}\text{E}$?

- a) 0 b) 2 c) 4
d) 6 e) N.A.

9. ¿Cuál será el número de masa del siguiente elemento : ${}_{3x}\text{E}^{3x+4}$ si tiene 15 protones?

- a) 16 b) 17 c) 18
d) 19 e) N.A.

10. El número atómico de un elemento es 13. Hallar el número de protones.

- a) 10 b) 11 c) 12
d) 13 e) N.A.

11. El número de masa se calcula sumando :

12. El carbono - 14 se utiliza para determinar la antigüedad de los huesos. Hallar el número de nucleones.

- a) 6 b) 8 c) 10
d) 12 e) 14

13. El átomo ${}^y_x\text{E}$ posee 12 protones y 10 neutrones. Hallar : (y - x)

- a) 12 b) 10 c) 22
d) 4 e) N.A.

14. ¿Cuál es la zona de menor densidad en el átomo?

15. ¿Quién descubrió el núcleo atómico?

TAREA DOMICILIARA

Relacione correctamente :

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. Número de masa | $p^+ + e^-$ |
| 2. Nucleones | Electrón |
| 3. Partícula fundamental | Nube electrónica |
| 4. Número atómico | Pudín de pasas |
| 5. Rutherford | Zona nuclear |
| 6. Thompson | Núcleo atómico |
| 7. Alta densidad | p^+, n^0 |
| 8. Baja densidad | Z |
| 9. Movimiento ondulatorio | p^+, n^0, e^- |
| 10. Captura electrónica | A |

11. Señale (V) ó (F) de la especie ${}^{14}_7\text{N}$

- I. Tiene 7 neutrones
- II. Tiene 7 protones
- III. Tiene 14 nucleones
- IV. 8 electrones

12. ¿Cuántos nucleones hay : ${}^{16}_8\text{O}$?

- a) 8
- b) 9
- c) 16
- d) 15
- e) N.A.

13. ¿Cuántas partículas fundamentales hay : ${}^{40}_{20}\text{Ca}$?

- a) 20
- b) 40
- c) 60
- d) 70
- e) N.A.

14. Si la carga nuclear es 17. ¿Cuántos protones hay?

- a) 12
- b) 15
- c) 17
- d) 19
- e) N.A.

15. Si la relación de protones y neutrones es de 3 a 5 y su masa es 80. ¿Cuántos protones hay en dicho átomo?

- a) 20
- b) 30
- c) 40
- d) 50
- e) N.A.