

NOMBRE:

CURSO:

- 1) Determina la masa del átomo ${}^{40}_{20}\text{Ca}$ y la carga eléctrica de sus electrones a partir de los siguientes datos:

$$m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg} ; m_p = m_n = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg} ; q_e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

$$m = 6,68 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$$

$$q = 3,2 \cdot 10^{-18} \text{ C}$$

${}^{40}_{20}\text{Ca} \left\{ \begin{array}{l} Z=20 \\ A=40 \end{array} \right. \Rightarrow \begin{array}{l} 20 \text{ protones} \\ (40-20)=20 \text{ neutrones} \\ 20 \text{ electrones} \end{array}$

$$m = (20+20) \cdot 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg} + 20 \cdot 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$$

$$m = 6,68 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$$

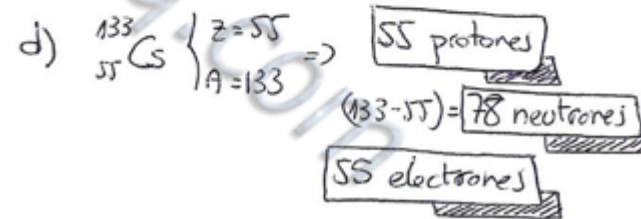
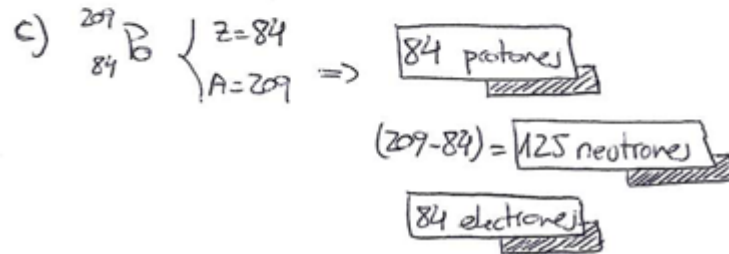
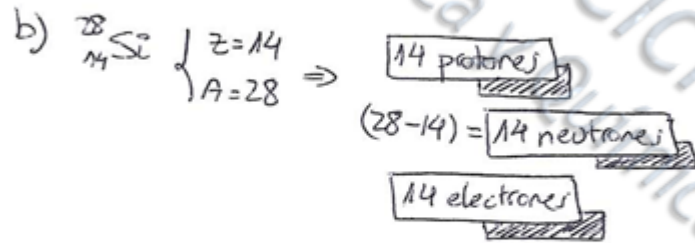
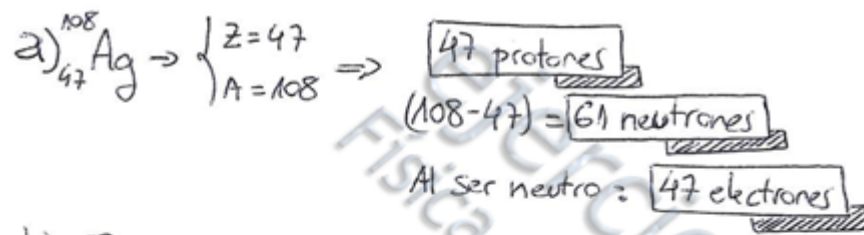
⊕ la masa de los electrones es despreciable.

$$q = 20 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C} = 3,2 \cdot 10^{-18} \text{ C}$$

- 2) Indica el número de protones, neutrones y electrones que tienen cada uno de los siguientes átomos: a) ${}^{108}_{47}\text{Ag}$; b)

c) ${}^{209}_{84}\text{Po}$; d) ${}^{133}_{55}\text{Cs}$

- a) **Protones: 47 ; Neutrones: 61 ; Electrones: 47**
 b) **Protones: 14 ; Neutrones: 14 ; Electrones: 14**
 c) **Protones: 84 ; Neutrones: 125 ; Electrones: 84**
 d) **Protones: 55 ; Neutrones: 78 ; Electrones: 55**



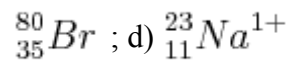
RECUERDA:

$Z = n^{\circ}$ de protones

$A = n^{\circ}$ de prot + n° de neut

n° elect = n° prot para
 los átomos neutros

3) Determina el número de protones, neutrones y electrones de las siguientes especies: a) ${}_{26}^{56}\text{Fe}^{2+}$; b) ${}_{7}^{14}\text{N}^{3-}$; c)

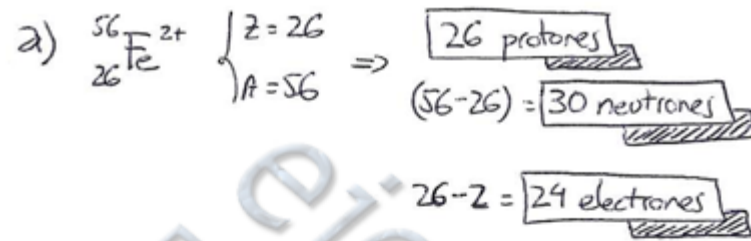


a) $p = 26$; $n = 30$; $e = 24$

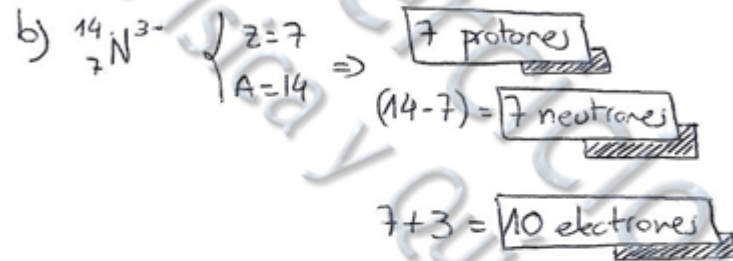
b) $p = 7$; $n = 7$; $e = 10$

c) $p = 35$; $n = 45$; $e = 35$

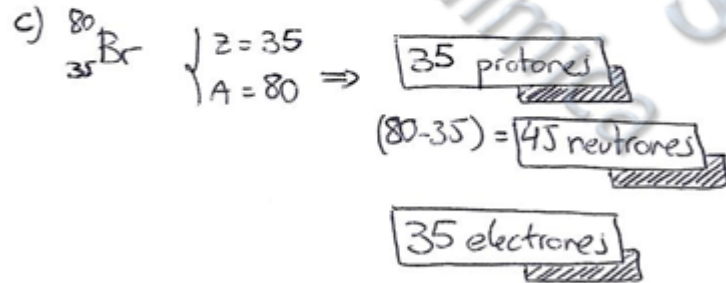
d) $p = 11$; $n = 12$; $e = 10$



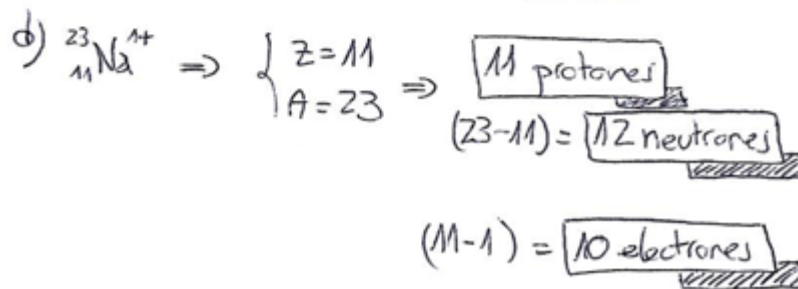
Al ser un cation (ión positivo) tiene menos electrones que protones. ¿Cuántos?
Pues los que indica la carga: (2).



Al ser un anión (ión negativo) tiene más electrones que protones.
Tiene (3) electrones más.

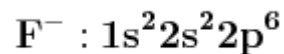
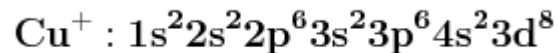


Al ser neutra tiene los mismos protones que electrones.

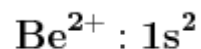
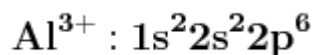
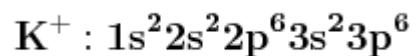
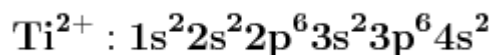


Es un cation, tiene (1) electrón menos.

4) Escribe la configuración electrónica de los iones: Cu^+ y F^-



5) Escribe la configuración electrónica de los cationes: Ti^{2+} , K^+ , Al^{3+} y Be^{2+}



6) Determina el número de cada tipo de átomos que hay en cada molécula:

a) HBr b) HNO_3 c) H_2SO_4 d) Na_2S e) $Fe_3(PO_4)_2$

7) El litio presenta dos isótopos estables como son 6Li (7,5%) y el 7Li (92,5%). Calcula su masa atómica.

$$m = 6,92 \text{ u}$$

6Li (7,5%)
 7Li (92,5%) \Rightarrow Hacemos la media ponderada

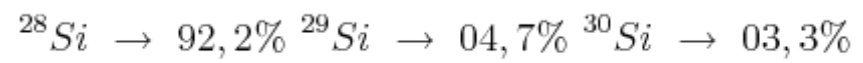
$$m = \frac{A_1 \cdot (\%)_1 + A_2 \cdot (\%)_2 + \dots}{100}$$
$$m_{Li} = \frac{6 \cdot 7,5 + 7 \cdot 92,5}{100} = \boxed{6,92 \text{ u}}$$

ejercicios-fyq.com
Física y Química

8) Los isótopos naturales del boro y sus abundancias relativas son ${}^{10}_5B$ (18,8%) y el ${}^{11}_5B$ (81,2%). Calcula la masa atómica del B.

$$m = 10,81 \text{ u}$$

9) El silicio presenta tres isótopos estables en la naturaleza. Sus masas isotópicas y sus abundancias relativas son:



Calcula su masa atómica.

$$\mathbf{m = 28,17 \text{ u}}$$