

NOMBRE:

CURSO:

- 1) Sabiendo que un átomo tiene un número atómico de 15 y una masa atómica de 31 u, ¿cuántos protones, neutrones y electrones tiene ese átomo?

15 protones, 16 neutrones y 15 electrones.

$$Z = 15$$

• $Z \rightarrow$ Número atómico = número de protones

$$A = 31 \text{ u.}$$

Tiene 15 protones

• $A \rightarrow$ Masa atómica = n° de protones + n° de neutrones

$$31 = \underbrace{15}_{n^{\circ} \text{ protones}} + \underbrace{n}_{n^{\circ} \text{ neutrones}} \Rightarrow n = 31 - 15 = \underline{16}$$

Tiene 16 neutrones

- Al ser un átomo es una especie NEUTRA.

Esto implica que debe tener los mismos electrones que protones.

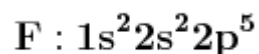
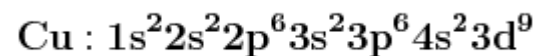
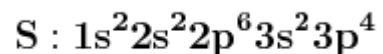
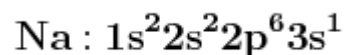
Tiene 15 electrones

- 2) Completa la tabla siguiente:

Elem	Z	A	n _p	n _n	n _e
A	30			35	
B		39	19		
C				18	17
D			54	77	

Elem	Z	A	n _p	n _n	n _e
A	30	65	30	35	30
B	19	39	19	20	19
C	17	35	17	18	17
D	54	131	54	77	54

3) Escribe la configuración electrónica de los siguientes átomos: Na (Z = 11), S (Z = 16), Cu (Z = 29) y F (Z = 9).



4) Basándote en el modelo atómico de Dalton, responde a las siguientes cuestiones:

- ¿Pueden dos elementos distintos estar formados por átomos iguales?
 - ¿Los átomos de un elemento cambian al producirse una reacción química?
 - ¿Pueden combinarse tres átomos de un elemento y 2 átomos de otro para formar un compuesto?
- No**
 - No**
 - Sí**

5) ¿Cuál es la diferencia fundamental entre el modelo atómico de Thomson y el de Dalton? ¿A raíz de qué experiencias Thomson tuvo que elaborar su modelo?

Los electrones son partículas subatómicas ; Los rayos catódicos

- 6) El descubrimiento de partículas como el protón y el neutrón produjeron la crisis del modelo atómico de Thomson. ¿Qué experimento realizó Rutherford que supuso la creación de un nuevo modelo atómico? ¿Por qué?

Bombardear láminas de oro con partículas alfa

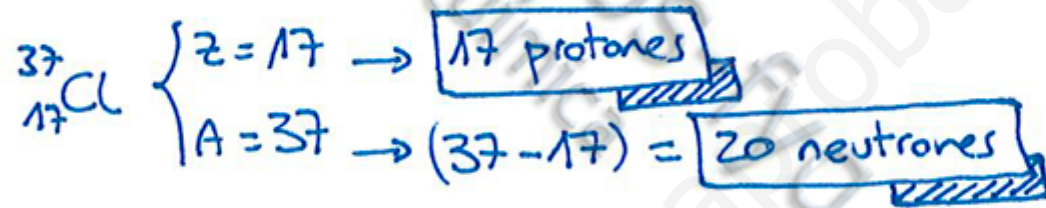
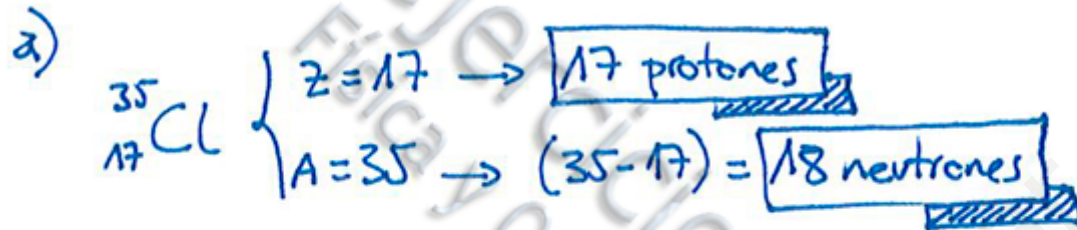
- 7) El modelo atómico de Rutherford fue denominado "modelo planetario". Describe su modelo atómico e indica las similitudes que encuentres con el modelo planetario del Sistema Solar.
- 8) Resume las características fundamentales de los modelos atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr.
- 9) Basándote en el modelo de átomo de Bohr, razona si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:
- a) El núcleo atómico es neutro.
 - b) Los electrones giran alrededor del núcleo a velocidades próximas a la de la luz.
 - c) La corteza del átomo es negativa.
 - d) Los electrones giran alrededor del núcleo en cualquier dirección y en cualquier posición del espacio.
 - e) El número de electrones y el de protones es igual en un átomo.
 - f) El número de neutrones ha de ser igual al de protones en cualquier átomo.
- a) **Falso**
 - b) **Verdadero**
 - c) **Verdadero**
 - d) **Falso**
 - e) **Verdadero**
 - f) **Falso**

- 10) El cloro tiene dos isótopos naturales que son el ^{35}Cl (con una abundancia relativa de 75,53%) y el ^{37}Cl (cuya abundancia relativa es 24,47%). Indica: a) ¿Qué número de protones y neutrones tienen ambos elementos? b) ¿Cuál es la masa atómica del cloro?

a) ^{35}Cl : 17 protones y 18 neutrones ; ^{37}Cl : 17 protones y 20 neutrones

b) **35,49 u**

Al ser cloro su número atómico es 17.



b)

$$A(\text{Cl}) = \frac{35 \cdot 75,53 + 37 \cdot 24,47}{100} = 35,49 \text{ u}$$