

TEMA 4.- EL ÁTOMO. 3º ESO

TEORÍA

Z = número atómico (hace referencia al nº de protones (p) que tiene un átomo). Viene en la tabla periódica de elementos.

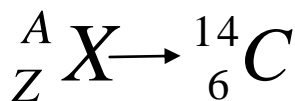
A = Número másico (suma de protones y neutrones (n) que tiene un átomo)

$$A = p + n$$

Los isótopos son átomos de un mismo elemento que tienen igual número atómico, pero distinto número másico. Dicho de otra manera, son átomos de un mismo elemento pero con distinto número de neutrones.

Si el elemento es neutro, el nº de electrones (e) debe ser igual al nº de protones. Si no es así, el átomo tendrá carga positiva (menos electrones (catión)) o carga negativa (más electrones (anión)).

Un átomo se simboliza de las siguientes maneras (X es cualquier elemento):



nombre elemento-A → Carbono-14 ; Símbolo-A → C-14

- 1.- El hierro es el elemento de número atómico Z=26. ¿Cuántos protones y electrones posee un átomo de Fe?
- 2.- Especifica el número de protones y electrones que tienen un átomo de cloro.
- 3.- Especifica el número de protones que tiene un átomo de oro. ¿Dónde se encuentran dichos protones? ¿Cuántos electrones tiene dicho átomo? ¿Dónde se encuentran dichos electrones?
- 4.- Ayudándote del sistema periódico, completa la siguiente tabla:

Átomo	Z (nº atómico)	A (nº másico)	Número de protones	Número de neutrones
${}^{12}_6 C$				
	92			146
		207	82	
Bromo-80				

- 5.- ¿Cuántos protones y cuántos neutrones posee el átomo Uranio -238 ?
- 6.- Un átomo tiene 80 protones y 121 neutrones en su núcleo. Escribe el átomo correspondiente.
- 7.- EL cloro tiene dos isótopos: el Cloro-35 y el Cloro-37. (Z=17)
 - a) ¿Cuántos protones y neutrones tienen un átomo de cada isótopo?
 - b) ¿Cuántos electrones hay en el núcleo del cloro-35 (se supone neutro)?

8.- Rellena el siguiente cuadro, como en el ejemplo (línea 1)

Elemento	Símbolo elemento	Z	A	p	n	e
Carbono	C	6	14	6	8	6
	Ba		131			56
Uranio				92	143	
Estroncio		38			52	
	Sr	38	85			
Azufre						
Fosforo			32	15		
	Fr				136	87

9.- Rellena el siguiente cuadro:

elemento	Z	Nº electrones	Configuración electrónica
Li	3	3	(2,1)
B	5		
O	8		
F	9		
Na	11		
Cl	17		
Ca	20		
He	2		
Ne	10		
Ar	18		

10.- Rellena el siguiente cuadro:

Símbolo del elemento	Variación de electrones	Formula del ion
Ca		Ca ²⁺
Cl	1 e ⁻ ganado	
I	3 e ⁻ perdidos	
O		O ²⁻

11.- El hierro es el elemento de número atómico Z=26. ¿Cuántos protones y electrones posee el ion Fe²⁺? ¿y el Fe³⁺?

12.- Especifica el número de protones y electrones que tienen el ion Cl⁻.