

Contenidos:

Identificación de los átomos. Sistema periódico

Nivel:

2º y 3º ESO

Fundamento teórico

Identificación de los átomos:

- Número atómico (Z): número de protones que contiene el núcleo de un átomo.
- Número másico (A): número de protones más neutrones, $A = Z + N$
El número de protones es fijo para cada elemento, pero el de neutrones puede variar. Si el átomo es neutro, contiene el mismo número de protones que de electrones.
- Isótopos: son átomos de un mismo elemento con igual Z y diferente A, en consecuencia, tienen diferente número de neutrones.
- Ion: es un átomo cargado eléctricamente. Pueden ser de dos tipos: CATIONES (cuando el átomo pierde uno o más electrones) y ANIONES (cuando el átomo gana uno o más electrones).

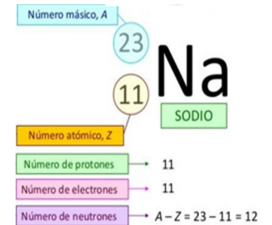
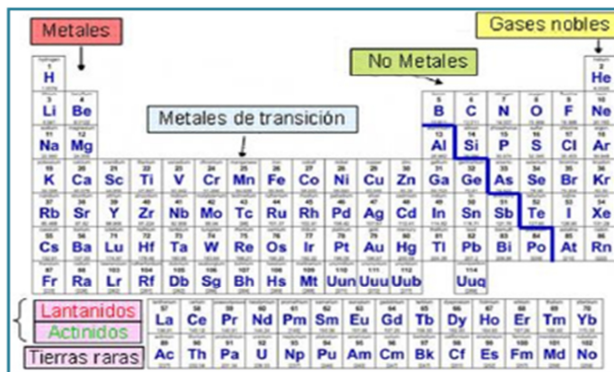


Tabla Periódica:

- Elemento químico: sustancia pura formada por átomos iguales. Se representa por un símbolo químico. Los elementos se ordenan de izquierda a derecha, y de arriba abajo, en orden creciente de Z. Se estructura en 18 grupos o familias y 7 períodos. Los elementos con el mismo número de electrones en su última capa presentan las mismas propiedades químicas y están situados en un mismo grupo. Los elementos que tienen el mismo número de capas electrónicas se sitúan en un mismo período.



- GRUPO 1 Alcalinos
- GRUPO 2 Alcalinotérreos
- GRUPO 13 Térreos o boroideos
- GRUPO 14 Carbonoideos
- GRUPO 15 Nitrogenoideos
- GRUPO 16 Anfígenos
- GRUPO 17 Halógenos
- GRUPO 18 Gases nobles

Problemas tipo

1. Completa la siguiente tabla:

Nombre	Símbolo	Z	A	Nº protones	Nº electrones	Nº neutrones
Sodio			23		11	
	Cl	17				18
Azufre		16	32			
	K	19				20
	Ne			10		20

2. Indica cuáles de las afirmaciones son verdaderas y corrige las falsas:

- a) Los átomos A y D son isótopos del mismo elemento químico.
- b) Los átomos C y D son isótopos del mismo elemento químico.
- c) El átomo B tiene el mismo número de protones que de neutrones.
- d) El número de neutrones del átomo A es 19.

Átomo	Z	A
A	9	19
B	20	40
C	10	20
D	10	19

3. a) Escribe el símbolo y el nombre de cuatro elementos metálicos del quinto período. b) ¿Qué nombre reciben los elementos del último grupo de la tabla periódica? c) Escribe el símbolo y el nombre de los elementos de los grupos 1 y 17.



FICHAS DE TRABAJO – CONTENIDOS CURRICULARES

Resolución del problema nº 1

Nombre	Símbolo	Z	A	Nº protones	Nº electrones	Nº neutrones
Sodio	Na	11	23	11	11	12
Flúor	F	9	19	9	9	10
Azufre	S	16	32	16	16	16
Potasio	K	19	39	19	19	20
Neón	Ne	10	30	10	10	20

Resolución del problema nº 2

- a) Falso, los isótopos tienen igual Z y diferente A.
- b) Verdadero.
- c) Verdadero.
- d) Falso, es 10 el número de neutrones.

Resolución del problema nº 3

- a) Rb (Rubidio), Estroncio (Sr), Molibdeno (Mo), Plata (Ag).
- b) Gases Nobles.
- c) Grupo 1: Hidrógeno (H), Litio (Li), Sodio (Na), Potasio (K), Rubidio (Rb), Cesio (Cs), Francio (Fr).
Grupo 17: Flúor (F), Cloro (Cl), Bromo (Br), Yodo (I), Astató (At).