

Ficha de trabajo 4 (A)

1.	Modelo atómico	Año	Hechos experimentales
	Dalton	1803	Ley de conservación de la masa
	Rutherford	1911	Rebote de partículas α en bombardeo de lámina de metal
	Thomson	1904	Comportamiento de los rayos catódicos

2.	Dalton	Thomson	Rutherford	Bohr
El átomo es indivisible.				
La parte de carga negativa del átomo es el electrón.		✓	✓	✓
La parte de carga positiva del átomo está en el núcleo.			✓	✓
Un átomo sin ionizar es neutro.		✓	✓	✓
Los electrones se pueden extraer del átomo para dar lugar a iones positivos.		✓	✓	✓
Los electrones giran en órbitas estacionarias.				✓
La corteza del átomo es un lugar fundamentalmente vacío.			✓	✓
La corteza del átomo se organiza en capas de electrones.				✓

Ficha de trabajo 5 (R)

1.	A	Z	N.º protones	N.º neutrones	N.º electrones
C-14	14	6	6	8	6
Be-9	9	4	4	5	4
Ar-40	40	18	18	22	18
Ra-138	138	88	88	50	88

2.	Elemento químico	N.º protones	N.º neutrones	N.º electrones	Masa (u)	Carga
	Potasio	19	20	20	39	+1
	Bario	56	81	54	137	+2
	Bromo	35	45	36	80	-1
	Azufre	16	16	18	32	-2
	Argón	18	22	18	40	—
	Calcio	20	20	18	40	+2
	Yodo	53	74	54	127	-1
	Telurio	52	76	54	128	-2
	Sodio	11	12	10	23	+1

Ficha de trabajo 6 (A)

1. **Carga del neutrón:** La carga del neutrón será la suma de las cargas de los quarks que lo forman (up, down, down).

$$\frac{+2}{3} + \frac{-1}{3} + \frac{-1}{3} = 0$$

Carga del protón: La carga del protón será la suma de las cargas de los quarks que lo forman (up, up, down).

$$\frac{+2}{3} + \frac{+2}{3} + \frac{-1}{3} = +1$$

Ficha de trabajo 7 (R)

- | 1. | A | Z | N.º protones | N.º neutrones | N.º electrones |
|-------|----|---|--------------|---------------|----------------|
| C-14 | 14 | 6 | 6 | 8 | 6 |
| Be-9 | 9 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| C-12 | 12 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Be-10 | 10 | 4 | 4 | 6 | 4 |
2. a) A_ZX , donde X es el símbolo químico del elemento; A, el número másico, y Z, el número atómico.
- b) Corresponde al número de nucleones, es decir, a la suma del número de protones y de neutrones.
- c) Es el número de protones de su núcleo.
- d) Es mayor el número másico.
- e) Son del mismo elemento químico.
- f) Son dos átomos idénticos, del mismo isótopo.
- g) El número de neutrones se obtiene restando el número atómico al másico.
- h) Tienen el mismo número de nucleones, pero no tienen por qué ser del mismo elemento.
- i) Son los átomos b) y d).

Ficha de trabajo 8 (R)

1. a) Es el número de protones de su núcleo.
- b) El número debe ser diferente.
- c) El número debe ser menor.
- d) El número debe ser mayor.
- e) La de un electrón, $1,6 \cdot 10^{-19}$ C.

2.	Ion	Z	N.º electrones	Carga (Culombios)
	F ⁻	9	10	$1,60 \cdot 10^{-18}$
	Ca ²⁺	20	18	$2,88 \cdot 10^{-18}$
	Li ⁺	3	2	$3,20 \cdot 10^{-19}$
	S ²⁻	16	18	$2,88 \cdot 10^{-18}$

3. a) Falsa. El número másico es mayor, pues incluye los neutrones.
- b) Verdadera.
- c) Falsa. Existen átomos del mismo elemento químico con distinto número de neutrones, se denominan isótopos.
- d) Falsa. Para que un átomo adquiriera carga positiva ha de perder electrones.

Ficha de trabajo 9 (R)

1.

Elemento	Z	N.º de electrones por capa			
		K	L	M	N
Calcio	20	2	8	18	2
Cloro	17	2	8	7	—
Azufre	16	2	8	6	—
Sodio	11	2	8	1	—
Bromo	35	2	8	18	7
Oxígeno	8	2	6	—	—
Flúor	9	2	7	—	—

2.

Elemento	Carga	Z	N.º de electrones por capa			
			K	L	M	N
Calcio	+2	20	2	8	18	—
Cloro	-1	17	2	8	8	—
Azufre	-2	16	2	8	8	—
Sodio	+1	11	2	8	—	—
Bromo	-1	35	2	8	18	8
Oxígeno	-2	8	2	8	—	—
Flúor	-1	9	2	8	—	—