

CAPAS CORTEZA ELECTRÓNICA FORMACIÓN DE IONES

1. ¿Cómo se distribuyen los electrones en la corteza del átomo de aluminio ($Z = 13$)?

	Capa K	Capa L	Capa M	Capa N
Al ($Z = 13$)	2	8	3	Vacía

2. Describe la distribución de partículas subatómicas en el átomo del isótopo 14 del nitrógeno ($Z = 7$).

- Número atómico $\rightarrow Z = 7 = p^+$
- Elemento neutro $\rightarrow p^+ = e^- = 7$
- Número másico $\rightarrow A = 14 = p^+ + n^0 \rightarrow 14 = 7 + n^0 \rightarrow n^0 = 7$
- En el núcleo hay 7 protones y 7 neutrones.
- En la corteza hay 7 electrones:

	Capa K	Capa L	Capa M	Capa N
N ($Z = 7$)	2	5	Vacía	Vacía

3. Completa la siguiente tabla para los isótopos oxígeno 16 y azufre 32.

	Z	Nº de protones	Nº de neutrones	Capa K	Capa L	Capa M	Capa N
O - 16	8	8	8	2	6	Vacía	Vacía
S - 32	16	16	16	2	8	6	Vacía

4. ¿En qué se transforma un átomo de aluminio cuando pierde 3 electrones?

En el catión aluminio (III): Al^{3+}

5. Completa la siguiente tabla para los iones Na^+ ($Z = 11$, $A = 23$) y S^{2-} ($Z = 16$, $A = 32$).

Para observar por qué se forman esos iones, añadiremos también en la tabla los elementos en su estado neutro y aplicaremos la regla del octeto:

	Z	A	Nº de protones	Nº de neutrones	Capa K	Capa L	Capa M	Capa N
Na	11	23	11	12	2	8	1	Vacía
Na ⁺	11	23	11	12	2	8	Vacía	Vacía
S	16	32	16	16	2	8	6	Vacía
S ²⁻	16	32	16	16	2	8	8	Vacía

6. Completa la siguiente tabla para los iones Li⁺ (Z = 3, A = 7), F⁻ (Z = 9, A = 19) y Ca²⁺ (Z = 20, A = 40).

Para observar por qué se forman esos iones, añadiremos también en la tabla los elementos en su estado neutro y aplicaremos la regla del octeto:

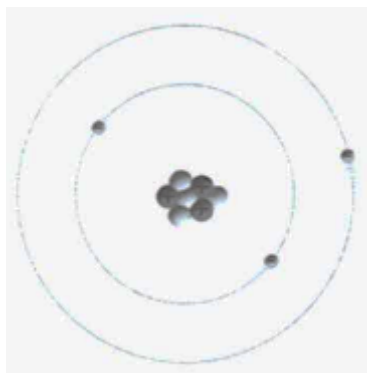
	Z	A	Nº de protones	Nº de neutrones	Capa K	Capa L	Capa M	Capa N
Li	3	7	3	4	2	1	Vacía	Vacía
Li ⁺	3	7	3	4	2	Vacía	Vacía	Vacía
F	9	19	9	10	2	7	Vacía	Vacía
F ⁻	9	19	9	10	2	8	Vacía	Vacía
Ca	20	40	20	20	2	8	10	Vacía
Ca ²⁺	20	40	20	20	2	8	8	Vacía

7. Describe la distribución de partículas subatómicas en el átomo de boro si Z = 5 y A = 11.

- Número atómico $\rightarrow Z = 5 = p^+$
- Elemento neutro $\rightarrow p^+ = e^- = 5$
- Número másico $\rightarrow A = 11 = p^+ + n^0 \rightarrow 11 = 5 + n^0 \rightarrow n^0 = 6$
- En el núcleo hay 5 protones y 6 neutrones.
- En la corteza hay 5 electrones:

	Capa K	Capa L	Capa M	Capa N
B (Z = 5)	2	3	Vacía	Vacía

8. La siguiente figura es la representación esquemática de un átomo.



- a) Indica el número de protones, de electrones y de neutrones que tiene este átomo.
- $p^+ = e^- = 3$
 - $n^0 = 4$
- b) Escribe su número atómico.
- Número atómico $\rightarrow Z = 3 = p^+$
- c) Identifica al elemento químico correspondiente.
Es el litio (Li).

9. Razona si estas afirmaciones son correctas o incorrectas:

- a) Los electrones situados en la capa N de un átomo se denominan electrones de valencia.

Incorrecta. Se denominan electrones de valencia a los electrones situados en la última capa (sea la que sea).

- b) Si un átomo neutro queda con exceso de carga positiva se transforma en un catión.

Correcta.

- c) El número de neutrones del núcleo de un átomo es igual al número másico.

Incorrecta. El número másico es igual a la suma del número de protones y de neutrones.

10. Refleja en una tabla el número de protones y electrones en cada capa de los siguientes iones: H^+ , Mg^{2+} , Cl^- .

Para observar por qué se forman esos iones, añadiremos también en la tabla los elementos en su estado neutro y aplicaremos la regla del octeto:

	Z	Nº de protones	Nº de electrones	Capa K	Capa L	Capa M	Capa N
H	1	1	1	1	Vacía	Vacía	Vacía
H^+	1	1	0	Vacía	Vacía	Vacía	Vacía

<i>Mg</i>	12	12	12	2	8	2	Vacía
<i>Mg²⁺</i>	12	12	10	2	8	Vacía	Vacía
<i>Cl</i>	17	17	17	2	8	7	Vacía
<i>Cl⁻</i>	17	17	18	2	8	8	Vacía

11. Describe la distribución en capas de los electrones en el ion O^{2-} .

Para observar por qué se forman esos iones, añadiremos también en la tabla los elementos en su estado neutro y aplicaremos la regla del octeto:

	Z	N° de protones	N° de electrones	Capa K	Capa L	Capa M	Capa N
<i>O</i>	8	8	8	2	6	Vacía	Vacía
<i>O²⁻</i>	8	8	10	2	8	Vacía	Vacía

12. Relaciona cada componente de la primera columna con el correspondiente de:

Ion positivo / *Átomo con carga eléctrica* / *Número atómico*
N° másico - N° atómico / *Número másico*

Número de protones	<i>Número atómico</i>
Número de neutrones	<i>N° másico - N° atómico</i>
Catión	<i>Ion positivo</i>
N° de partículas del núcleo	<i>Número másico</i>
Ion	<i>Átomo con carga eléctrica</i>