

1. Completa la tabla siguiente:

Átomo	A	Z	Protones	Electrones	Neutrones
C	12	6			6
O	16		8		
F	19			9	

2. Indica el número de protones, neutrones y electrones que tiene cada uno de los siguientes átomos:

- a) ${}^{16}_8\text{O}$ b) ${}^{14}_7\text{N}$ c) ${}^4_2\text{He}$ d) ${}^{238}_{92}\text{U}$
 e) ${}^{14}_6\text{C}$ f) ${}^{12}_6\text{C}$ g) ${}^{37}_{17}\text{Cl}$ h) ${}^{197}_{79}\text{Au}$

3. Repasa la experiencia de la lámina de oro y razona si de ella se deduce que:

- a) Los átomos son partículas indivisibles.
 b) Los electrones están dispuestos en capas.
 c) La mayor parte del átomo está vacío.

4. Las frases siguientes se refieren al modelo de Bohr. Razona cuáles son correctas:

- a) Los protones giran alrededor del núcleo sin emitir energía.
 b) Los electrones giran a cualquier distancia del núcleo.
 c) Los electrones situados más cerca del núcleo son los que tienen más energía.

5. Las frases siguientes se refieren al modelo cuántico. Razona si son o no correctas:

- a) Cada electrón gira alrededor del núcleo describiendo una órbita.
 b) En el primer nivel no hay orbitales tipo p.
 c) En el segundo nivel hay cinco orbitales tipo d.
 d) Los orbitales 2p tienen mayor energía que los 3p.

6. Entre las siguientes parejas de orbitales puede haber diferencias de tamaño o forma. Señálalas.

Orbitales	Dif. Forma	Dif. tamaño
2s y 2p		
2s y 5s		
3d y 4d		
2p y 3d		

7. Realiza un dibujo comparativo entre los orbitales:

- a) 1s y 2s. b) 1s y 4s
 c) 2p y 3p d) 2s y 3p

8. Escribe la configuración electrónica de los elementos Br y Pb e interprétala.

9. ¿Por qué en la capa 4 se pueden colocar 10 electrones en orbitales d y 14 electrones en orbitales f?

10. Completa la tabla siguiente:

Átomo	Z	Nº electrones	Conf. electrónica
Rb^{1+}			
Cl^{1-}			
Ca^{2+}			
Se^{2-}			

¿Qué gas noble tiene la misma configuración que cada uno de ellos?

11. Completa la tabla siguiente:

Átomo	Z	Conf. Electrónica	Grupo	Período	Metal No metal
Ne					
F					
O					
I					
Be					
B					
Cu					

12. ¿Por qué los elementos del mismo grupo tienen propiedades químicas similares?

13. La configuración electrónica de diferentes elementos es:

- A: $1s^2 2s^1$ B: $1s^2 2s^2 2p^5$
 C: $1s^2 2s^2 2p^6$ D: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Corrige los errores de las siguientes afirmaciones:

- a) A es un no metal del grupo 1 y periodo 2.
 b) A y D pertenecen al mismo periodo.
 c) B y C son no metales.
 d) D es un metal del grupo 3 y periodo 1.

14. Ordena los átomos de menor a mayor tamaño:

- a) Cs, Li, Na. b) C, Li, Ne.
 c) P, N, As. d) Mg, Ar, Na.

15. Clasifica como metales o no metales:

- a) Sodio b) Berilio c) Platino
 d) Carbono e) Oxígeno f) Níquel

16. El átomo de H no es un metal a pesar de estar en el grupo 1. Escribe su configuración electrónica y explica por qué se pueden formar los iones H^+ y H^- .

17. Ordena estos elementos según su carácter metálico:

- Calcio • Plata • Litio

18. Ordena estos elementos según su carácter no metálico:

- Flúor • Azufre • Cloro