

## EL ÁTOMO

### **1. Historia del átomo**

#### **1.1 Visión histórica**

A1. ¿Quién fue el primer filósofo griego que utilizó el término átomo? ¿Qué significa en griego?

A2. ¿Qué filósofo no estaba de acuerdo con la teoría atómica? ¿Qué teoría se creía entonces?

#### **1.2 Teoría atómica de Dalton**

A3. ¿Qué diferencia hay entre un elemento y un compuesto de hidrógeno?

### **2. Estructura atómica**

#### **2.1 El átomo es divisible**

A4. ¿Qué dos tipos de cargas eléctricas existen?

A5. ¿Cuándo ocurre la atracción eléctrica? ¿Y la repulsión?

#### **2.2 El electrón**

A6. ¿Cómo descubrió Thomson los electrones?

#### **2.3 El protón**

A7. ¿Qué científico descubrió los rayos canales, formados por partículas positivas denominadas protones?

#### **2.4 El neutrón**

A8. ¿Cuál es la masa y la carga de un electrón?

A9. ¿Y de un protón?

A10. Las partículas de masa 1 una y sin carga se denominan...

### **3. Modelos atómicos**

#### **3.1 Modelo atómico de Thomson**

A11. ¿Cómo es el átomo de Litio según Thomson?

A12. ¿Qué es un ión?

A13. Las siguientes frases son falsas, corrígelas.

a) El átomo de Boro neutro tiene 4 cargas positivas y 4 cargas negativas.

b) Si el átomo de Boro gana 2 electrones se forma un anión que tiene 3 cargas positivas y 5 negativas.

c) Si el átomo de Boro pierde 1 electrón, se queda con 5 cargas positivas y 6 negativas.

### **3.3 Modelo de Rutherford**

A14. Explica cómo es el átomo según Rutherford.

### **3.4 Modelo de Bohr**

A15. Indica la configuración electrónica del nitrógeno.

A16. Indica y explica cuáles de las siguientes configuraciones electrónicas son correctas:

a) (2, 9, 1)

b) (2, 1)

c) (1, 2)

## **4. Identificación de átomos**

### **4.1 El número atómico y el número másico**

A17. ¿Qué significa que el número atómico del neón es  $Z=10$ ?

A18. ¿Qué significa que el número másico es  $A=22$ ?

A19. ¿Cuántos neutrones tiene este átomo de neón?

A20. Si el átomo de neón tiene carga neta cero, ¿cuántos electrones tendrá? Recuerda que los protones tenían carga positiva y los electrones carga negativa.

A21. ¿Qué lugar ocupa el neón en la tabla periódica? Si el número atómico del carbono es 6, y el número atómico del oxígeno es 8, ¿qué conclusión se puede obtener?

## 4.2 Representación de iones

A22. Pincha en partículas subatómicas e indica el número de electrones, protones y neutrones tiene cada especie atómica. Escribe aquí al menos 3 ejemplos.

## 5. Isótopos

### 5.1 Isótopos

A23. ¿A qué se le denomina isótopo?

A24. ¿Cuál es el número atómico de cada uno de los átomos de hidrógeno?

A24. ¿Cuál es el número másico de cada uno de ellos?

A25. ¿Cuántos neutrones tendrá cada átomo?

A26. Si recordamos que la masa de los protones era 1 uma, la masa de los neutrones 1 uma, y la masa de los electrones despreciable, ¿cuál será la masa de cada uno de los átomos?

A27. Si el número de neutrones varía, ¿seguimos teniendo un átomo de carbono? ¿Y si cambiase el número de protones, es decir, el número atómico?

A28. En base a tu respuesta a la actividad anterior, ¿qué caracteriza al átomo, el número de protones o de neutrones?

### 5.2 Masa atómica

A29. Los isótopos del litio son dos: Li-6 (es decir,  $Z=6$ ) y Li-7 (es decir,  $Z=7$ ). Sus abundancias relativas son 7,5% y 92,5%. ¿Cuál es el valor de la masa atómica medio del elemento Litio? *(Selecciona el número de isótopos que tiene el elemento correspondiente. Posteriormente introduce las masas en uma de cada isótopo en su casilla correspondiente y los porcentajes en las suyas. Finalmente pulsa el botón calcular y obtendrás el valor medio de la masa o masa atómica media).*

## 6. Evaluación

A30. Una vez que hayas finalizado, realiza la actividad de evaluación que se encuentra al final de la unidad.