



EJERCICIOS

TEORÍA ATÓMICA DE DALTON MODELOS ATÓMICOS

1. Ordena correctamente las siguientes frases correspondientes a las ideas fundamentales que el químico británico John Dalton tenía acerca del átomo.
 - a) La constituida está por átomos materia.
 - b) Los indivisibles no son átomos y se modifican en las reacciones químicas.
 - c) Los átomos iguales de todos son un mismo elemento químico.
 - d) Los átomos son diferentes de diferentes elementos químicos.
 - e) Los de distintos elementos formados están compuestos por la unión de átomos.

2. Para Dalton, algunos elementos químicos se representaban con los siguientes símbolos:

Oxígeno ○

Hidrógeno ⊙

Azufre ⊕

Cobre ⊗

Carbono ●

¿Cómo representaría Dalton las siguientes moléculas?

- a) Agua.
 - b) Dióxido de azufre.
 - c) Monóxido de carbono.
 - d) Hidruro de cobre.
3. Explica por qué los científicos consideraron insuficiente el modelo atómico de Dalton. ¿Quién propuso el siguiente modelo atómico? ¿Cómo se podía explicar la electrización de la materia?
 4. ¿Por qué Rutherford propuso que el átomo debía tener un núcleo?
 5. Explica, mediante el modelo atómico de Rutherford, por qué el átomo es eléctricamente neutro.
 6. Investiga en Internet la concepción atomista de Demócrito y contesta:
 - a) ¿En qué época vivió Demócrito? ¿Puedes decir quién era Leucipo?
 - b) En su concepción atomista, ¿los átomos son perceptibles por los sentidos? ¿Por qué?
 - c) ¿Tenía algún apoyo experimental la teoría atomista de Demócrito?



7. Justifica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
- El modelo atómico de Dalton explica la naturaleza eléctrica de la materia.
 - Todas las partículas subatómicas tienen carga eléctrica.
 - Según el modelo atómico de Dalton, todos los átomos de un mismo elemento químico son idénticos en masa y propiedades.
8. Dibuja un átomo de oxígeno según el modelo de Thomson y según el modelo de Rutherford. ¿Permiten estos modelos explicar los fenómenos eléctricos?
9. Completa el texto utilizando los siguientes términos: *átomo, Dalton, electrón, modelo, núcleo, Rutherford*.

El descubrimiento del _____ por Thomson demostró que el _____ no era indivisible como sostenía la teoría atómica de _____. El _____ atómico de Thomson permitía explicar la naturaleza eléctrica de la materia, pero no podía ser aceptado tras los experimentos de _____. La mayor parte de la masa del átomo está concentrada en el _____, en torno al que giran los electrones.

10. Justifica cuáles de las siguientes afirmaciones están de acuerdo con el modelo atómico de Bohr:
- Los electrones describen órbitas circulares en torno al núcleo.
 - La energía del electrón en una órbita puede tomar cualquier valor.
 - Los electrones permanecen en una órbita estable sin poder saltar a otras órbitas.
 - El núcleo atómico es eléctricamente neutro.
 - La mayor parte de la masa del átomo está concentrada en su núcleo.
11. Señala las afirmaciones correctas:
- El modelo de Dalton explica los experimentos de Rutherford.
 - El electrón y el protón tienen la misma masa.
 - La existencia de un núcleo en los átomos fue propuesta por Thomson.
 - En el modelo atómico de Bohr los electrones se sitúan en unas órbitas de energía determinada.
12. Señala qué ideas del modelo atómico de Rutherford se mantienen en los modelos atómicos actuales.