

## LA TEORÍA CINÉTICA

1. La materia puede presentarse en tres estados de agregación. ¿Cuáles son?
2. ¿Cómo son la forma y el volumen de un sólido? ¿Y de un líquido? ¿Y de un gas?
3. ¿Cuáles son las dos hipótesis básicas de la Teoría cinético-molecular?
4. Explica cómo se mueven las partículas de un sólido.
5. Explica cómo se mueven las partículas de un líquido.
6. Explica cómo se mueven las partículas de un gas.
7. ¿Cómo son las fuerzas de atracción entre las partículas de un sólido? ¿Y de un líquido? ¿Y de un gas?
8. Los gases y los líquidos no tienen forma fija. Explica este hecho teniendo en cuenta sus propiedades microscópicas.
9. Los sólidos y los líquidos tienen volumen constante, mientras que el volumen de los gases es variable. ¿Cómo puede explicarse esto desde el punto de vista microscópico?
10. ¿Existe alguna relación entre la temperatura de un cuerpo y el movimiento de sus partículas?
11. Cuando enfriamos un cuerpo su temperatura disminuye. Explica qué sucede desde el punto de vista microscópico.
12. ¿Cuál es la temperatura más baja que puede tener un cuerpo?
13. ¿Qué relación existe entre la escala de temperatura centígrada y la escala absoluta? ¿Cuál es la más utilizada por los científicos?
14. Expresa en kelvin las siguientes temperaturas:  
a)  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$                       b)  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$                       c)  $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$                       d)  $27\text{ }^{\circ}\text{C}$
15. Expresa en grados centígrados las siguientes temperaturas:  
a)  $303\text{ K}$                       b)  $323\text{ K}$                       c)  $0\text{ K}$                       d)  $25\text{ K}$

## SOLUCIONES

1. Sólido, líquido y gas.
2. Un sólido tiene forma y volumen fijos. Un líquido tiene volumen fijo y forma variable. Un gas tiene forma y volumen variables.
3. a) La materia está formada por partículas microscópicas  
b) Estas partículas microscópicas se encuentran en continuo movimiento.
4. Las partículas de un sólido pueden vibrar en torno a posiciones fijas.
5. Las partículas de un líquido vibran y se deslizan unas sobre otras.
6. Las partículas de un gas se mueven al azar, chocando entre ellas y con las paredes del recipiente que contiene al gas.
7. Las fuerzas de atracción entre las partículas de un sólido son muy intensas, en el caso de los líquidos son algo más débiles y en los gases son casi nulas.
8. Las partículas de los gases y los líquidos tienen más libertad de movimiento que las de los sólidos, lo que permite que tanto los gases como los líquidos puedan adaptarse a la forma del recipiente que los contiene.
9. Las partículas de los sólidos sólo pueden vibrar en torno a posiciones fijas, y las de los líquidos, aunque pueden deslizarse entre sí, no llegan a separarse unas de otras. Esta es la razón de que el volumen de sólidos y líquidos se mantenga invariable.
10. A mayor temperatura, mayor es la velocidad media con la que se mueven las partículas de un cuerpo.
11. Al enfriar el cuerpo, sus partículas disponen de menos energía para moverse, con lo que disminuye su temperatura.
12. La temperatura más baja que podría tener un cuerpo es  $-273\text{ °C} = 0\text{ K}$ , aunque esta temperatura es inalcanzable de acuerdo con las leyes de la termodinámica.
13. El origen de la escala absoluta es  $0\text{ K} = -273\text{ °C}$ . La escala absoluta es la que utilizan los científicos, ya que es coherente con el Sistema Internacional de unidades.
14. Expresa en kelvin las siguientes temperaturas:  
a) 273 K                      b) 373 K                      c) 73 K                      d) 300 °C
15. Expresa en grados centígrados las siguientes temperaturas:  
a) 30 °C                      b) 50 °C                      c) -273 °C                      d) -248 °C