

LA TEORÍA CINÉTICA

1. Los gases son compresibles. ¿Qué significa esto?
2. Los gases ejercen una fuerza sobre las paredes del recipiente. ¿Cómo se llama esta fuerza?
3. Explica a qué se debe la presión de un gas.
4. Si disminuimos el volumen de un gas, ¿qué le sucede a la presión? Explica por qué.
5. Cuando aumentamos el volumen de un gas, ¿cómo varía la presión? Explica por qué.
6. Si tenemos un gas encerrado en un recipiente con un volumen fijo y lo calentamos,
 - a) ¿Qué le pasa a su temperatura?
 - b) ¿Qué le sucede a la presión? Explica por qué.
7. Explica cómo varía la presión del gas encerrado en un recipiente cuando lo enfriamos.
8. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones. Cuando sean falsas, justifica tu respuesta:
 - a) Los líquidos se caracterizan por tener forma fija y volumen variable.
 - b) Las partículas de un sólido están completamente inmóviles.
 - c) Las fuerzas de atracción entre las partículas de un líquido son más débiles que en los sólidos.
 - d) Los líquidos pueden adaptarse a la forma del recipiente debido a que sus partículas pueden moverse casi con total libertad.
 - e) Las fuerzas de atracción entre las partículas de un gas son completamente nulas.
 - f) Las partículas de un líquido se mueven más deprisa cuanto mayor es su temperatura.
 - g) La presión de un gas se debe a los choques de sus partículas con las paredes del recipiente que lo contiene.
 - h) La presión de un gas aumenta cuando lo enfriamos.
 - i) Cuando comprimimos un gas su presión se hace más pequeña.
9. Dentro del neumático de un coche hay encerrado un gas (aire) a una presión elevada. Si medimos la presión de las ruedas después de recorrer 100 km, observaremos que es más alta que la que tenían antes de comenzar el viaje. ¿Por qué sucede esto? Explícalo teniendo en cuenta la estructura microscópica del gas.
10. Si las partículas de un líquido pudieran separarse unas de otras, ¿qué hecho podríamos observar al pasar un líquido de un recipiente a otro?

SOLUCIONES

1. Se dice que son compresible porque se pueden comprimir, disminuyendo su volumen.
2. Presión
3. La presión de un gas se debe a los choques de las partículas microscópicas del gas con las paredes del recipiente que lo contiene.
4. Si disminuimos el volumen de un gas la presión aumenta debido a que, al haber menos espacio disponible, las partículas del gas chocan más veces con las paredes del recipiente.
5. Al aumentar el volumen de un gas la presión disminuye debido a que hay más espacio disponible y las partículas del gas chocan menos veces con las paredes del recipiente.
6. Si tenemos un gas encerrado en un recipiente con un volumen fijo y lo calentamos, su temperatura aumentará, sus partículas se moverán más deprisa y se producirán más choques con las paredes del recipiente, con lo que aumentará la presión.
7. Al enfriar el gas, sus partículas se moverán más despacio, con lo que se producirán menos choques con las paredes del recipiente y disminuirá la presión.
8.
 - a) Falso, los líquidos se caracterizan por tener forma variable y volumen fijo.
 - b) Falso, las partículas de un sólido pueden vibrar en torno a sus posiciones de equilibrio.
 - c) Verdadero.
 - d) Falso, las partículas de los líquidos pueden vibrar y deslizarse entre sí, pero no pueden moverse casi con total libertad.
 - e) Falso, las fuerzas de atracción entre las partículas de un gas son muy débiles, pero no completamente nulas.
 - f) Verdadero.
 - g) Verdadero.
 - h) Falso, la presión de un gas disminuye cuando lo enfriamos.
 - i) Falso, cuando comprimimos un gas su presión aumenta.
9. Después de recorrer 100 km, el rozamiento entre el neumático y el suelo hace que se caliente el aire que contiene. Al calentarse el aire, aumenta la velocidad con que se mueven sus partículas, lo que hace que choquen más veces con las paredes del neumático y se eleve la presión.
10. Que el volumen del líquido podría variar.