

Gases reales y Gases ideales

Héctor Luna

Palabras 496

Gas Real

Los gases reales son los que en condiciones ordinarias de temperatura y presión se comportan como gases ideales; pero si la temperatura es muy baja o la presión muy alta, las propiedades de los gases reales se desvían en forma considerable de las de gases ideales.

Los Gases que se ajusten a estas suposiciones se llaman gases ideales y aquellas que no se les llaman gases reales, o sea, *hidrógeno, oxígeno, nitrógeno* y otros.

1. Un gas está formado por partículas llamadas *moléculas*. Dependiendo del gas, cada molécula está formada por un átomo o un grupo de átomos. Si el gas es un elemento o un compuesto en su estado estable, consideramos que todas sus moléculas son idénticas.
2. Las moléculas se encuentran animadas de *movimiento aleatorio* y obedecen las leyes de Newton del movimiento. Las moléculas se mueven en todas direcciones y a velocidades diferentes. Al calcular las propiedades del movimiento suponemos que la mecánica newtoniana se puede aplicar en el nivel microscópico. Como para todas nuestras suposiciones, esta mantendrá o desechará, dependiendo de sí los hechos experimentales indican o no que nuestras predicciones son correctas.
3. El número total de moléculas es grande. La *dirección y la rapidez* del movimiento de cualquiera de las moléculas puede cambiar bruscamente en los choques con las paredes o con otras moléculas. Cualquiera de las moléculas en particular, seguirá una trayectoria de zigzag, debido a dichos choques. Sin embargo, como hay muchas moléculas, suponemos que el gran número de choques resultante mantiene una distribución total de las velocidades moleculares con un movimiento promedio aleatorio.

4. El **volumen** de las moléculas es una fracción despreciablemente pequeña del volumen ocupado por el gas. Aunque hay muchas moléculas, son extremadamente pequeñas. Sabemos que el volumen ocupado por un gas se puede cambiar en un margen muy amplio, con poca dificultad y que, cuando un gas se condensa, el volumen ocupado por el gas comprimido hasta dejarlo en forma líquida puede ser miles de veces menor.
5. No actúan **fuerzas** apreciables sobre las moléculas, excepto durante los choques. En el grado de que esto sea cierto, una molécula se moverá con velocidad uniformemente los choques. Como hemos supuesto que las moléculas sean tan pequeñas, la distancia media entre ellas es grande en comparación con el tamaño de una de las moléculas. De aquí que supongamos que el alcance de las fuerzas moleculares es comparable al tamaño molecular.
6. Los **choques son elásticos y de duración despreciable**. En los choques entre las moléculas con las paredes del recipiente se conserva el ímpetu y (suponemos) la energía cinética. Debido a que el tiempo de choque es despreciable comparado con el tiempo que transcurre entre el choque de moléculas, la energía cinética que se convierte en energía potencial durante el choque, queda disponible de nuevo como energía cinética, después de un tiempo tan corto, que podemos ignorar este cambio por completo.

Referencias

- <http://www.profesorenlinea.cl/fisica/GasesPropiedades.htm>
- <http://www.fullquimica.com/2014/04/diferencia-entre-un-gas-ideal-y-un-gas.html>