Universidad Americana de Puebla campus Teziutlán

Ingeniería en Software y Redes 4° A

Termodinámica

Alumna: Silvia Hernández Márquez

Guía de estudio

26 de septiembre del 2022



1. **¿Qué significa termodinámica?**

Procede del griego therme (calor) y dynamis (fuerza)

1. **¿Qué es termotecnia?**

Es la rama de la ciencia tecnológica que se ocupa del control industrial de las aplicaciones del calor

1. **¿Qué es sistema?**

Parte de materia o región sobre la que se fija el estudio

1. **¿Qué es frontera?**

Límites de un sistema

1. **¿Qué es el entorno?**

Materia o región que rodea al sistema

1. **¿Cuáles son las fronteras?**

Rígidas, móviles, adiabáticas, diatérmanas, permeables, impermeables, semipermeables

1. **¿Cuáles son los sistemas?**

Aislados, no aislados, simples, compuestos, cerrados, abiertos

1. **¿Cuál es la frontera adiabática?**

No dejan pasar el calor

1. **¿Cuál es la frontera diatérmanas?**

Permite el paso del calor

1. **¿Qué es la frontera permeable?**

Permite el paso de sustancias

1. **¿Qué es la frontera impermeable?**

No permiten el paso de sustancias

1. **¿Qué es la frontera semipermeable?**

Permite el paso de sustancias hacia un solo lado de la pared

1. **¿Qué son los sistemas cerrados?**

Su masa no varia

1. **¿Qué son los sistemas abiertos?**

Una masa fluye en un volumen

1. **¿Qué son las propiedades intensivas?**

No depende de la masa en la que se considera

1. **¿Qué son las propiedades extensivas?**

Depende de la masa en la que se considera

1. **¿Qué condiciones debe de cumplir el sistema aislado?**

No intercambian con el entorno ni materia, ni energía. Paredes rígidas, adiabáticas e impermeables

1. **¿Qué condiciones debe de cumplir el sistema no aislado?**

No cumplen las condiciones anteriores

1. **¿Qué condiciones debe de cumplir el sistema simple?**

Macroscópicamente homogéneos, isotrópicos, sin carga eléctrica, químicamente inertes, no están sometidos a campos eléctricos, magnéticos, ni gravitatorios, no presentan efectos de borde.

1. **¿Qué condiciones debe de cumplir el sistema compuesto?**

No cumplen las condiciones anteriores

1. **¿Qué condiciones cumplen los sistemas cerrados?**

No intercambian materia con el entorno

1. **¿Qué condiciones cumplen los sistemas abiertos?**

Si intercambia materia

1. **¿Qué es el proceso isocora?**

Se calienta o enfría con limites inelásticos.

1. **¿Qué es el proceso isóbaras?**

Se calienta o enfría con limites elásticos

1. **¿Qué es el proceso isotermas?**

Tienen una temperatura constante.

1. **¿Qué es el proceso adiabáticas o isoentrópicas?**

Sin transferencia de calor, además no deben existir aporte de calor por rozamiento interno.

1. **¿Qué dice el primer principio de la termodinámica?**

Es el principio de conservación de la energía: la energía ni se crea ni se destruye únicamente se transforma.

1. **¿Cuál es el segundo principio de la termodinámica?**

Confirma que no existe ningún dispositivo que, operando por ciclos, absorba calor de una única fuente y lo convierta íntegramente en trabajo.

1. **¿En que se basa la ley cero?**

La Ley de Cero se basa en la observación y en su comprobación experimental.

1. **¿Qué dice la lay cero de la termodinámica?**

Si dos cuerpos están en contacto térmico por un tiempo lo suficientemente largo, ningún cambio futuro observable toma lugar y se dice que el equilibrio térmico prevalece.

Dos sistemas que están individualmente en equilibrio térmico con un tercero y estos dos están en equilibrio térmico uno con el otro, entonces los tres sistemas tienen el mismo valor de la propiedad llamada temperatura.

1. **¿Qué dice la ley de Boyle?**

Un gas ideal es aquel que cumple unas condiciones determinadas expresadas en forma de leyes simples.

1. **¿Qué dice la ley de charles?**

Cuando se aumentaba la temperatura el volumen del gas también aumentaba y que al enfriar el gas, el volumen disminuía.

1. **¿Por qué ocurre la ley de Charles?**

Cuando aumentamos la temperatura del gas las moléculas se mueven con más rapidez y tardan menos tiempo en alcanzar las paredes del recipiente. Esto quiere decir que el número de choques por unidad de tiempo será mayor.

1. **¿Qué dice la ley de Avogadro?**

Establece la relación entre la cantidad de gas y su volumen cuando se mantienen constantes la temperatura y la presión. La cantidad de gas la medimos en moles.

1. **¿Por qué ocurre la ley de Avogadro?**

La presión dentro del recipiente es mayor que en el exterior y o provoca que el émbolo se desplace hacia arriba inmediatamente. Al haber ahora mayor distancia entre las paredes (mayor volumen del recipiente) el número de choques contra las paredes disminuye y la presión vuelve a su valor original.

1. **¿Qué dice la constante de los gases?**

Corresponde a un número fijo, ya que al ser una constante es siempre el mismo. Es un número calculado experimentalmente y varía dependiendo de la unidad de medida en la que se encuentre.

1. **¿Qué es una ecuación de estado?**

Es una ecuación que relaciona, para un sistema en equilibrio termodinámico, las variables de estado que lo describen.

1. **¿Qué es la densidad de los gases?**

La densidad de los gases es directamente proporcional a la presión y la masa molar, e inversamente proporcional a la temperatura.

1. **¿Qué es la presión parcial?**

La presión ejercida por un gas en particular en una mezcla.

1. **¿Qué dice la ley de presión parcial de Dalton?**

Dice que la presión total de una mezcla de gases es igual a la suma de las presiones parciales de los gases que componen la mezcla.

1. **¿Qué es presión?**

Define como fuerza total normal por unidad de área ejercida por el sistema sobre su frontera.

1. **¿Qué es la ley de Amagat?**

Establece que el volumen total de una mezcla de gases es igual a la suma de los volúmenes parciales que cada gas que la compone tendría, si estuviera solo y a la presión y temperatura de la mezcla.

1. **¿Cómo se le conoce a la ley de Amagat?**

Se conoce también como ley de los volúmenes parciales o aditivos y su nombre se debe al físico y químico francés Emile Hilaire Amagat, quien la formuló por primera vez en 1880.

1. **¿Qué son la mezcla de los gases?**

Una mezcla de dos o más gases de una composición química fija se llama “mezcla de gases no reactiva”.

1. **¿Qué es la fracción molar?**

Se define como la relación entre el número de moles del componente entre el número de moles de la mezcla; en este caso nos estamos basando en un análisis molar, pues como ya se mencionó lo que se está midiendo es el número de moles.

1. **¿Qué es la teoría cinética de los gases postulados?**

Explicar las propiedades de los gases (en particular los gases ideales) a partir de las propiedades cinéticas de sus constituyentes (átomos o moléculas).