

Colegio De Bachilleres Del Estado De Veracruz

Lic. Francisco Hernández y Hernández

Plantel 46

Alumnos:

Ramírez Briseño Axel Lyon
Rincón Jiménez Juan Enrique
Ramírez Flores Kevin Roberto
López Muñoz Rebeca
Luna Noche Julissa
González Castillo Brenda Yaneth
Vera Rodríguez Camila Estefanía
Zepahua Revolledo Alma Arleht

UAC:

Conservación de la
Energía

Profesora:

Carlos Aguilar
Loyo

Grupo:

202

10/06/2025

Producto:

Ensayo e
Investigación



Sistemas En La Vida Cotidiana

Progresión 11

Sistema y Componentes

Un sistema es una región del universo definida por nosotros para su estudio. Todo lo que está fuera de este sistema se considera su entorno o alrededores. La frontera del sistema es la superficie real o imaginaria que lo separa de su entorno.

Existen tres tipos principales de sistemas en la termodinámica:

* **Sistema abierto:** Intercambia tanto materia como energía con su entorno. Un ejemplo es una olla de agua hirviendo sin tapa, donde el calor se disipa al aire y el vapor de agua escapa.

* **Sistema cerrado:** Intercambia energía (en forma de calor o trabajo) pero no materia con su entorno. Una olla de presión bien sellada sería una aproximación.

* **Sistema aislado:** No intercambia ni materia ni energía con su entorno. Son difíciles de encontrar en la realidad, pero un termo con tapa hermética se aproxima a un sistema aislado.

Los componentes de un sistema pueden ser cualquier elemento dentro de él que participe en la transferencia de energía. Por ejemplo, en un sistema de calefacción, los componentes podrían ser la resistencia eléctrica, el agua, los tubos y el radiador.

Interacciones con el Sistema

Las interacciones con un sistema se refieren a cómo la energía entra o sale de él, o cómo se transforma dentro de él. La energía puede transferirse de diversas formas, y la transferencia de calor es una de las más comunes, impulsada por una diferencia de temperatura.

Las interacciones pueden incluir:

* **Adición o rechazo de calor:** Cuando el calor entra o sale del sistema.

* **Almacenamiento de calor:** Cuando la energía térmica se acumula dentro de los componentes del sistema.

* **Generación de calor:** Por ejemplo, a través de reacciones químicas o fricción.

* **Trabajo:** Energía transferida debido a una fuerza que actúa a través de una distancia. Por ejemplo, un gas expandiéndose y moviendo un pistón.

* **Flujo másico:** En sistemas abiertos, la energía se transfiere junto con la masa que entra o sale.

Sistemas En La Vida Cotidiana

Progresión 11

Transferencias de Energía (Convección, Conducción y Radiación)

Existen tres mecanismos fundamentales por los cuales el calor se transfiere:

Conducción

La conducción es la transferencia de calor a través del contacto directo entre moléculas o partículas. Se produce principalmente en sólidos, donde las partículas están empaquetadas de forma densa y vibran, transfiriendo energía a las partículas adyacentes.

* Ejemplo: Si tocas una cuchara metálica que ha estado en una sopa caliente, el calor se transferirá por conducción desde la cuchara a tu mano. Los metales son buenos conductores térmicos, mientras que materiales como el aire o el plástico son malos conductores (aislantes).

Convección

La convección es la transferencia de calor por el movimiento de fluidos (líquidos o gases). Este mecanismo ocurre cuando las partes más calientes del fluido, al ser menos densas, ascienden, mientras que las partes más frías y densas descienden, creando corrientes.

* Ejemplo: Al hervir agua en una olla, el agua del fondo se calienta, se vuelve menos densa y sube, mientras que el agua más fría de la superficie desciende para ocupar su lugar y calentarse. Puede ser natural (por diferencias de densidad) o forzada (inducida por ventiladores o bombas).

Radiación

La radiación es la transferencia de calor a través de ondas electromagnéticas. A diferencia de la conducción y la convección, la radiación no requiere un medio material y puede ocurrir incluso en el vacío. Toda materia a una temperatura dada emite energía por radiación.

* Ejemplo: El calor que sientes del sol en tu piel es un ejemplo de radiación. Las ondas electromagnéticas viajan a través del espacio y transfieren energía a los objetos que absorben esa radiación.

Sistemas En La Vida Cotidiana

Progresión 11

Entradas de Energía

Las entradas de energía son todas las formas de energía que ingresan al sistema desde su entorno o que se generan dentro de él.

* Ejemplos:

- * Calor de una fuente externa: Como la combustión de combustible en un motor.
- * Radiación solar: En el caso de la Tierra, es la principal entrada de energía.
- * Trabajo mecánico: Cuando una fuerza externa realiza trabajo sobre el sistema (por ejemplo, al comprimir un gas).
- * Energía eléctrica: Suministrada a un dispositivo electrónico.
- * Energía química: Liberada por reacciones químicas dentro del sistema.

Salidas de Energía

Las salidas de energía son todas las formas de energía que abandonan el sistema hacia su entorno.

* Ejemplos:

- * Calor disipado: Energía térmica que se pierde al entorno (por ejemplo, un motor caliente irradiando calor).
- * Trabajo realizado por el sistema: Cuando el sistema realiza trabajo sobre su entorno (por ejemplo, un motor que mueve un vehículo).
- * Luz o sonido: Producidos por el sistema y liberados al entorno.
- * Energía en masa saliente: En sistemas abiertos, la energía asociada con la masa que sale del sistema.

Comprender estos conceptos es crucial para diseñar sistemas eficientes, desde el aislamiento de edificios hasta el diseño de motores y plantas de energía.

En conclusión, la transferencia de energía, un pilar fundamental en la física y la ingeniería, se comprende al analizar un sistema y sus componentes. Las interacciones energéticas se manifiestan principalmente a través de la conducción, convección y radiación. Estas transferencias rigen el balance entre las entradas y salidas de energía, un principio esencial para la conservación y eficiencia energética en cualquier ámbito.