

Creación de material multimedia Cs. Básicas

Profesora: Viviana Loret.

Alumna: Pensato Marcela Beatriz.

Actividad integradora Final.

Eje Pedagógico.

Plan de clase.

Calor, temperatura, energía y entropía.

La revolución industrial comenzaba a exigir mas trabajo con meno carbón, maquinas mas eficientes para aumentar la producción y la productividad. Se necesitaba conocer la naturaleza del calor y las leyes que expresan la posibilidad de su aprovechamiento.

Lord Kevin (1824- 1907) uso por primera vez la palabra termodinámica para describir los motores de combustión.

Establece relaciones entre calor y trabajo y llega a la conclusión de que no se puede extraer el máximo trabajo porque hay una tendencia inevitable a la disipación de la energía es decir en la perdida de trabajo como calor.

En la naturaleza los sistemas evolucionan en el tiempo. Esa evolución que llamaremos espontanea, siempre es en el sentido de la perdida de orden del sistema y de su entorno, en todos los casos el ordenamiento requiere trabajo.

La entropía es una magnitud que mide el grado de organización de un sistema. Cuanto mas organizado es un sistema menor es su entropía y viceversa.

Expectativas de logro

- Distinguir entre calor y temperatura.
- Utilizar unidades adecuadas para expresar temperatura y calor.
- Hacer cálculos usando la ecuación fundamental e interpretar los resultados.
- Interpretar las variables de las que depende un proceso a partir de las ecuaciones que lo describen.

Contenidos

Calor y temperatura. Noción de calor especifico. Conservación y degradación de la energía.

Entropía.

Actividades.

- 1) Si con una llama se entrega una cierta cantidad de calor a 2kg de agua y se observa que su temperatura pasa de 6°C a 14°C : Ce agua $1\text{cal g }/^{\circ}\text{C}$
 - a) ¿Cuánto crees que aumentara la temperatura si se entrega la misma cantidad de calor a 1 kg de agua?
 - b) ¿Y si se entrega la misma cantidad de calor a 4 kg de agua?

- 2) ¿Cuál es la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de 200g de cobre a 10 °C a 80°C: Ce cobre 0,093Cal/g°C.
- 3) ¿Cuál es la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de 300g de plomo de 20°C a 60°C? Ce plomo 0,03 Cal/g°C.
- 4) Calcular la cantidad de calor que debe entregarse a 200g de hierro para aumentar su temperatura desde 25°C hasta 500°C. Ce hierro 0,12 Cal/g°C
- 5) Volca los datos de los problemas al grafico del simulador y calcula su entropía. Analiza y justifica los datos obtenidos según el signo de la entropía.

Recursos didácticos

- Tiza y pizarrón
- Guía de estudios.
- Netbook.

Evaluación

La observación, el intercambio de ideas y opiniones entre el docente y los alumnos y las actividades presentadas para esta clase serán los principales instrumentos de evaluación.