

Actividad Formativa: Sistemas Termodinámicos

Docente de cátedra: Dra. Narcisa Sánchez

Periodo académico: 2025 1s

Asignatura: Física Térmica

Semestre: 5to

Fecha: 5 de junio 2025

Objetivo

Comprender y aplicar los conceptos de calor, trabajo y trayectorias termodinámicas mediante el análisis de sistemas físicos reales.

Temas

- Calor y trabajo en termodinámica
- Trabajo realizado al cambiar el volumen
- Trayectoria entre estados termodinámicos

Parte 1: Investigación (individual o en parejas)

- a) Define con tus propias palabras qué es un sistema termodinámico. Explica la diferencia entre sistemas abiertos, cerrados y aislados. Da un ejemplo concreto de cada uno.
- b) Explica las diferencias entre calor y trabajo desde el punto de vista termodinámico.
- c) ¿Qué significa que se realice trabajo al cambiar el volumen de un gas? Usa el ejemplo de un pistón.
- d) ¿Qué es una trayectoria termodinámica? ¿Qué representa un diagrama P-V (presión vs volumen)?

Parte 2: Análisis de caso práctico

Caso:

Se introduce un gas en un cilindro con un pistón móvil. Inicialmente, el gas se encuentra en equilibrio a una presión de 2 atm y un volumen de 1 litro. Al aplicarle calor, el pistón se mueve, y el volumen se expande hasta 3 litros mientras la presión disminuye a 1 atm.

Responde:

1. ¿Qué tipo de sistema es?
2. ¿Qué tipo de energía se transfiere durante el proceso y cómo?
3. ¿Se realiza trabajo sobre el gas o por el gas? Justifica tu respuesta.
4. Representa el proceso en un diagrama P-V en el recuadro.
5. ¿Qué información nos proporciona la curva entre el estado inicial y final?

Diagrama P-V:

Parte 3: Reflexión final

Escribe un párrafo reflexionando sobre cómo la transferencia de energía y los cambios de volumen afectan a un sistema termodinámico en la vida real. Puedes usar como ejemplo una olla a presión, el motor de un auto, entre otros.

Criterios de Evaluación (Total 10 pts)

Criterio	Puntaje
Precisión conceptual en definiciones e investigación	3 pts
Análisis correcto del caso práctico	3 pts
Diagrama P-V representado adecuadamente	2 pts
Reflexión clara y conectada al tema	2 pts