

Curso Propedéutico de Física 2025

INAOE

1. Dinámica de una partícula

- 1.1 Leyes de Newton
- 1.2 Tipos de fuerzas
- 1.3 Aplicaciones de las leyes de Newton

2. Trabajo y energía

- 2.1 Trabajo y potencia
- 2.2 Energía cinética
- 2.3 Energía potencial
- 2.4 Conservación de la energía

3. Ondas

- 3.1 Oscilaciones y movimiento armónico simple
- 3.2 Movimiento circular uniforme
- 3.3 Tipos de ondas y sus propiedades básicas
- 3.4 Superposición de ondas
- 3.5 Ondas estacionarias

4. Ecuaciones de Maxwell y ondas electromagnéticas

- 4.1 Las leyes de Gauss, Ampere y Faraday
- 4.2 Las ecuaciones de Maxwell
- 4.3 Ondas viajeras
- 4.4 Propiedades de ondas electromagnéticas
- 4.5 Vector de Poynting e Intensidad de una onda

5. Reflexión y refracción

- 5.1 Índice de refracción y leyes de reflexión y refracción
- 5.2 Reflexión interna total
- 5.3 Polarización y ángulo de Brewster

6. Temperatura, Calor y Primera Ley de la Termodinámica

- 6.1 Temperatura
- 6.2 Equilibrio térmico
- 6.3 Ley Cero de la Termodinámica
- 6.4. Expansión térmica
- 6.4 Temperatura y Calor
- 6.5 Absorción de calor
- 6.6 Calor y Trabajo
- 6.7 Primera Ley de la Termodinámica
- 6.8 Mecanismos de transferencia de calor

7. Teoría Cinética de los Gases

- 7.1 Gas Ideal
- 7.2 Presión, Temperatura y Velocidad RMS
- 7.4 Energía cinética de traslación y trayectoria libre media
- 7.5 Distribución de velocidades
- 7.6 Calor Específico
- 7.7 Expansión adiabática

8. Entropía y Segunda Ley de la Termodinámica

- 8.1 Procesos irreversibles y Entropía
- 8.2 Cambio de Entropía
- 8.3 Segunda Ley de la Termodinámica
- 8.4 Entropía y eficiencia en máquinas reales

Textos sugeridos:

Física, Raymond A. Serway y J. Faughn, 5ta Edición.

Fundamentos de Física, Vol. 1, Halliday/Resnick, J. Walker, 8va Edición.