

FÍSICA.

1. Cinemática.

1.1 Características de los fenómenos mecánicos.

1.2 Movimiento rectilíneo uniforme.

1.3 Movimiento uniformemente acelerado.

2. Fuerzas, leyes de Newton y Ley de la gravitación universal.

2.1 Factores que cambian la estructura o el estado de movimiento de objetos.

2.2 El concepto de fuerza.

2.3 El carácter vectorial de la fuerza.

2.4 Superposición de fuerzas.

2.5 Primera Ley de Newton.

2.6 Segunda Ley de Newton.

2.6.1 Concepto de peso.

2.6.2 Concepto de masa.

2.7 Tercera Ley de Newton.

2.8 Equilibrio rotacional y traslacional. Fuerza y torca.

2.9 Ley de la fuerza en un resorte (Ley de Hooke)

2.10 Ley de la gravitación universal. Movimiento de planetas.

3. Trabajo y leyes de la conservación.

3.1 Concepto de trabajo mecánico.

3.2 Concepto de potencia.

3.3 Energía cinética.

3.4 Energía potencial.

3.5 Conservación de la energía mecánica.

3.6 Conservación del ímpetu (momento).

3.7 Colisiones entre partículas en una dimensión.

3.8 Procesos disipativos (fricción y rozamiento).

4. Termodinámica.

4.1 Calor y temperatura.

4.1.1 Diferencia entre calor y temperatura.

4.1.2 Equilibrio térmico.

4.1.3 Escalas termométricas absolutas.

4.1.4 Conductividad calorífica y capacidad térmica específica.

4.1.5 Leyes de la termodinámica.

4.2 Teoría cinética de los gases.

- 4.2.1 Estructura de la materia (enfoque clásico).
- 4.2.2 Temperatura según la Teoría cinética de los gases.
- 4.2.3 Ecuación de estado de los gases ideales.

5. Ondas.

- 5.1 Caracterización de ondas mecánicas.
- 5.2 Reflexión y refracción de ondas.
- 5.3 Difracción e interferencia de ondas.
- 5.4 Energía de una onda incidente y de las ondas transmitida y reflejada.

6. Fluidos.

- 6.1 Fluidos de reposo.
 - 6.1.1 Presión atmosférica.
 - 6.1.2 Principio de Pascal.
 - 6.1.3 Principio de Arquímedes.
 - 6.1.4 Presión hidrostática.
 - 6.1.5 Tensión superficial y capilaridad.
- 6.2 Fluidos en movimiento.
 - 6.2.1 Ecuación de continuidad.

Bibliografía

- Tippens, Paul, Física. Conceptos y aplicaciones. México, McGraw Hill, 1987.
- Alvarenga B., Máximo A., Física. México, Harla, 1995.
- White, H. E., Física moderna. México, UTEHA, 1990. Wilson, J. D., Física con aplicaciones. México, McGraw-Hill, 1991.
- Zitzewitz, P. Neef, R, Física 1 y 2. México, McGraw-Hill, 1995.