

III CONCURSO INTERCOLEGIAL DE FÍSICA

TEMARIO

1. MAGNITUDES Y MEDICIONES FISICAS

- 1.1. La naturaleza de la Física
- 1.2. Estándares y unidades
 - 1.2.1. El Sistema Internacional de unidades
 - 1.2.2. Notación científica y prefijos del SI
- 1.3. Conversión de unidades
- 1.4. Análisis dimensional
- 1.5. Incertidumbre y cifras significativas
 - 1.5.1. Cifras significativas
 - 1.5.2. Operaciones con cifras significativas
 - 1.5.3. Reglas para redondear

2. VECTORES

- 2.1. Cantidades escalares y vectoriales
 - 2.1.1. Cantidades escalares
 - 2.1.2. Cantidades vectoriales
 - 2.1.3. El negativo de un vector
 - 2.1.4. Multiplicación de un escalar por un vector
- 2.2. Suma y resta de vectores: métodos gráficos
 - 2.2.1. Polígono cerrado
 - 2.2.2. Paralelogramo
- 2.3. Componentes vectoriales
 - 2.3.1. Determinación de las componentes rectangulares de un vector
 - 2.3.2. Cálculo de la magnitud y la dirección de un vector a partir de sus componentes
 - 2.3.3. Suma y resta de vectores usando componentes
- 2.4. Vectores en el espacio
 - 2.4.1. Representación de un vector en el espacio
 - 2.4.2. Vectores unitarios
 - 2.4.3. Magnitud de un vector en el espacio

2.5. Producto punto.

2.6 Producto cruz

3. CINEMÁTICA EN UNA DIMENSION

3.1. Movimiento de una partícula

3.2. Marcos de referencia

3.3. Cantidades escalares

3.3.1. Distancia

3.3.2. Rapidez

3.4. Cantidades vectoriales

3.4.1. Desplazamiento

3.4.2. Velocidad

3.5. Movimiento rectilíneo uniforme

3.6. Aceleración

3.7. Movimiento rectilíneo uniformemente variado

3.8. Caída libre

3.9. Análisis gráfico de movimientos rectilíneos

4. CINEMÁTICA EN DOS DIMENSIONES

4.1. Vectores de posición y velocidad

4.2. Vector aceleración

4.3. Movimiento de proyectiles

4.3.1. Proyecciones horizontales

4.3.2. Proyecciones con ángulos arbitrarios

4.4. Movimiento circular uniforme

4.4.1. Desplazamiento angular

4.4.2. Rapidez angular

4.4.3. Velocidad angular

4.4.4. Periodo y frecuencia

4.4.5. Aceleración centrípeta

4.5. Aceleración angular

4.6. Movimiento circular uniformemente variado

5. DINÁMICA DE LA PARTICULA

- 5.1. Los conceptos de fuerza y fuerza neta
- 5.2 Tipos de fuerza
- 5.3. Diagrama del cuerpo libre (D.C.L)
- 5.4. Primera ley de Newton del movimiento
- 5.5. Segunda ley de Newton del movimiento
- 5.6. Tercera ley de Newton del movimiento
- 5.7. Dinámica del movimiento circular uniforme
 - 5.7.1. Fuerza centrípeta
 - 5.7.2 Curvas en las carreteras: peraltadas y sin peralte

6. TRABAJO Y ENERGÍA

- 6.1. Trabajo efectuado por una fuerza constante
 - 6.1.1 Área bajo la curva de F contra X
- 6.2 Trabajo efectuado por una fuerza variable
 - 6.2.1 El Teorema trabajo Energía
 - 6.2.2 Energía cinética
- 6.3. Energía Potencial
 - 6.3.1 Energía Potencial gravitacional
 - 6.3.2 Energía Potencial elástica
- 6.4. Conservación de la energía
- 6.5. Potencia

7. CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL Y CHOQUES

- 7.1. Cantidad de movimiento lineal
- 7.2 Impulso
- 7.3. Conservación de la cantidad de movimiento lineal
- 7.4. Choques elásticos e inelásticos

8. GRAVITACIÓN UNIVERSAL

- 8.1. Ley de gravitación de newton
- 8.2 Leyes de Kepler y satélites terrestres
- 8.3. Ingravidez

9. ELECTROSTÁTICA

9.1. Carga

9.2 Ley de Coulomb