



**II CONCURSO INTERCOLEGIAL DE FÍSICA
TEMARIO**

1. MAGNITUDES Y MEDICIONES FÍSICAS

- 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
- 2.5. Producto cruz

3. CINEMÁTICA EN UNA DIMENSIÓN

- 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 PARTÍCULA

- 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. El Teorema trabajo Energía
 - 6.2.2 Energía cinética
- 6.3. Energía Potencial
 - 6.2.1. Energía Potencial gravitacional
 - 6.2.3. Energía Potencial elástica
- 6.3. Conservación de la energía
- 6.4. 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