



**V CONCURSO INTERCOLEGIAL DE FÍSICA
“GEORGES LEMAITRE”**

TEMARIO – NIVEL 1

1. MECÁNICA

- 1.1. Análisis dimensional
- 1.2. Vectores
 - 1.2.1. Coordenadas rectangulares y polares
 - 1.2.2. Suma y resta de vectores
 - 1.2.3. Producto de un vector por un escalar
 - 1.2.4. Método del polígono y paralelogramo
 - 1.2.5. Producto punto
 - 1.2.6. Producto cruz
- 1.3. Movimiento rectilíneo
 - 1.3.1. Movimiento rectilíneo uniforme
 - 1.3.2. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado
 - 1.3.3. Caída libre
 - 1.3.4. Análisis de gráficas de posición, velocidad y aceleración respecto al tiempo
- 1.4. Movimiento en dos dimensiones
 - 1.4.1. Movimiento de proyectiles
 - 1.4.2. Movimiento circular uniforme
 - 1.4.3. Movimiento circular uniformemente acelerado

TEMARIO – NIVEL 2

1 MECÁNICA

- 1.1 Análisis dimensional
- 1.2 Vectores en dos y tres dimensiones
- 1.3 Movimiento rectilíneo: M.R.U y M.R.U.A
- 1.4 Movimiento en dos dimensiones: Movimiento de proyectiles y movimiento circular
- 1.5 Leyes de Newton del movimiento y aplicaciones
- 1.6 Trabajo y energía: Sistemas conservativos y no conservativos
- 1.7 Cantidad de movimiento, impulso y colisiones.
- 1.8 Rotación de cuerpos rígidos
- 1.9 Dinámica del movimiento de rotación
- 1.10 Equilibrio estático y elasticidad
- 1.11 Mecánica de fluidos
- 1.12 Movimiento periódico



2 ONDAS MECÁNICAS Y SONIDO

- 2.1 Ondas transversales y longitudinales
- 2.2 Descripción matemática de una onda periódica
- 2.3 Energía del movimiento ondulatorio
- 2.4 Interferencia de ondas, condiciones de frontera y superposición
- 2.5 Ondas estacionarias y modos normales: cuerdas y columnas de aire
- 2.6 Ondas sonoras
- 2.7 Intensidad del sonido

TEMARIO – NIVEL 3

1 MECÁNICA

- 1.1 Análisis dimensional
- 1.2 Vectores en dos y tres dimensiones
- 1.3 Movimiento rectilíneo: M.R.U y M.R.U.A
- 1.4 Movimiento en dos dimensiones: Movimiento de proyectiles y movimiento circular
- 1.5 Leyes de Newton del movimiento y aplicaciones
- 1.6 Trabajo y energía: Sistemas conservativos y no conservativos
- 1.7 Cantidad de movimiento, impulso y colisiones.
- 1.8 Rotación de cuerpos rígidos
- 1.9 Dinámica del movimiento de rotación
- 1.10 Equilibrio estático y elasticidad
- 1.11 Mecánica de fluidos
- 1.12 Movimiento periódico

2 ONDAS MECÁNICAS Y SONIDO

- 2.1 Ondas transversales y longitudinales
- 2.2 Descripción matemática de una onda periódica
- 2.3 Energía del movimiento ondulatorio
- 2.4 Interferencia de ondas, condiciones de frontera y superposición
- 2.5 Ondas estacionarias y modos normales: cuerdas y columnas de aire
- 2.6 Ondas sonoras
- 2.7 Intensidad del sonido

3 TERMODINÁMICA

- 3.1 Temperatura y equilibrio térmico
- 3.2 Termómetros, escalas de temperatura y temperatura absoluta
- 3.3 Expansión térmica
- 3.4 Calorimetría y cambios de fase
- 3.5 Mecanismos de transferencia de calor
- 3.6 Modelo cinético-molecular del gas ideal: Ley de los gases ideales



- 3.7 Primera ley de la termodinámica: Procesos termodinámicos regulares
- 3.8 Segunda ley de la termodinámica: Máquinas térmicas, refrigeradores, ciclo de Carnot y entropía

4 ELECTROMAGNETISMO

- 4.1 Carga eléctrica: Propiedades y mecanismos de electrización
- 4.2 Ley de Coulomb
- 4.3 Campo eléctrico de distribuciones puntuales de carga
- 4.4 Líneas de campo eléctrico
- 4.5 Flujo eléctrico
- 4.6 Ley de Gauss
- 4.7 Potencial eléctrico
- 4.8 Capacitancia y dieléctricos
- 4.9 Circuitos capacitivos
- 4.10 Corriente, resistencia y fuerza electromotriz
- 4.11 Circuitos resistivos: Leyes de Kirchhoff
- 4.12 Magnetismo: Campo magnético y líneas de campo
- 4.13 Fuerza magnética sobre partículas cargadas y aplicaciones
- 4.14 Fuerza magnética sobre conductores con corriente en campos uniformes