

TEMARIO RALLY DE FÍSICA

BACHILLERATO

1. Física básica

- 1.1. Notación científica.
- 1.2. Unidades del S.I. y S. inglés fundamentales y derivadas.
- 1.3. Unidades del sistema inglés.
- 1.4. Conversión de unidades (millas a kilómetros, km/h a m/s a ft/s, etc)
- 1.5. Cantidades físicas, magnitudes y unidades:
 - 1.5.1. Cantidades escalares y vectoriales (diferencia entre ellas)
 - 1.5.2. Longitud (m, pie), masa (kg, slug), tiempo (s), velocidad (m/s, ft/s), aceleración (m/s^2 , pie/s^2), fuerza (N, lb), trabajo (J, erg), potencia (watts, hp), campo eléctrico (N/C), flujo (Vm), densidad (gr/cm^3), etc.
- 1.6. Posición de un punto (partícula).
 - 1.6.1 Coordenadas cartesianas.
 - 1.6.2 Coordenadas polares.

2. Operaciones con magnitudes vectoriales (gráfico y analítico)

- 2.1 Suma (paralelogramo, polígono, por componentes).
- 2.2 Resta (Inverso aditivo, triángulo, por componentes).
- 2.3 Vectores en forma vectorial cartesiana: $(x \hat{i} + y \hat{j} + z \hat{k})$. Suma y resta.

3. Estática

- 3.1. Suma (resultante) de fuerzas concurrentes.
- 3.2. Equilibrio de fuerzas concurrentes.
- 3.3. Momento de una fuerza (torque, brazo de palanca)

4. Dinámica

- 4.1. Dinámica de partículas: MRU, MRUA, MCU, tiro parabólico, caída libre.
 - 4.1.1. Conceptos: desplazamiento, velocidad, aceleración, velocidad angular, frecuencia, periodo.
- 4.2. Leyes de Newton
 - 4.2.1. Primera Ley de Newton (Inercia).
 - 4.2.2. Segunda Ley de Newton $F=ma$.

- 4.2.3. Tercera Ley de Newton (Acción y reacción).
- 4.3. Trabajo, energía, potencia.
- 4.4. Rotación alrededor de un eje fijo (poleas).

- 5. Electromagnetismo**
 - 5.1. Carga eléctrica. Corriente eléctrica.
 - 5.2. Ley de Ohm. Resistencia. Circuitos eléctricos.

- 6. Termodinámica**
 - 6.1. Definiciones: presión, densidad, flotación, volumen, calor, temperatura, etc.

- 7. Óptica**
 - 7.1. Óptica geométrica; reflexión y refracción.
 - 7.2. Espectro EM (conceptos).

- 8. Acústica**
 - 8.1. Ondas (conceptos).
 - 8.2. Velocidad del sonido (conceptos).
 - 8.3. Efecto Doppler (conceptos).

- 9. Matemáticas**
 - 9.1. Geometría (perímetros, áreas, volúmenes).
 - 9.2. Trigonometría (tipos de triángulos y funciones trigonométricas).
 - 9.3. Álgebra y aritmética básicas.