

FÍSICA - FORMULARIO

Unidades 1, 2 y 3

• Campo Gravitatorio

Fuerza gravitatoria

$$F = G \frac{Mm}{r^2}$$

Periodos

$$\frac{T^2}{R^3} = \frac{4\pi^2}{GM} \quad \frac{T^2}{R^3} = \frac{T^2}{R^3}$$

Trabajo

$$W = -\Delta E_p \\ = E_{pi} - E_{pf}$$

Energía potencial

$$E_p = -G \frac{Mm}{r}$$

Energía cinética

$$E_c = \frac{mv^2}{2}$$

Energía mecánica

$$E_m = E_c + E_p \\ E_m = -\frac{1}{2}G \frac{Mm}{r}$$

Potencial gravitatorio

$$V = -G \frac{M}{r}$$

Campo gravitatorio

$$\vec{g} = -G \frac{M}{r^2} \vec{ur}$$

Velocidad orbital

$$F_g = F_c \\ V_o = \sqrt{G \frac{M}{r}}$$

Fuerza centrípeta

$$F_c = \frac{v^2}{r}$$

Velocidad de escape

$$E_c + E_p = 0 \\ V_e = \sqrt{\frac{2GM}{r}}$$

• Campo Eléctrico

Campo eléctrico

$$\vec{E} = -k \frac{Q}{r^2}$$

Trabajo

$$W = -\Delta E_p \\ \Delta E_p = Q(V_a - V_b)$$

Potencial eléctrico

$$V = k \frac{Q}{r}$$

Fuerza eléctrica

$$\vec{F}_e = k \frac{Qq}{r^2}$$

$$\vec{E}_p = k \frac{Qq}{r}$$

$$\vec{E} = \left| \frac{\Delta V}{\Delta r} \right|$$

Ley de Gauss

$$\xi = \frac{Q_n}{\mu}$$

$$F = ma = q\vec{E}$$

• Campo Magnético

Fuerza magnética

$$\vec{F}_m = q(\vec{v} \times \vec{B})$$

Ley de Biot

(Campo a partir de intensidad)

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi d}$$

Fuerza de Lorentz

$$\vec{F}_e = \vec{F}_m \quad \vec{F} = q(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B})$$

Fuerza magnética
sobre corrientes

$$\vec{F} = I(\vec{l} \times \vec{B})$$

Flujo magnético

$$\varphi = \vec{B} \cdot \vec{S} = BS \cos \alpha$$

Ley de Faraday-Lenz

$$\xi = -N \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$$