Formulario Resumen Solemne 3 - Física I

Electricidad

Fuerza (N)	Constante (Nm^2/C^2)	Permitividad del Vacío (C^2/Nm^2)	Campo Eléctrico (N/C)	Aceleración (m/s^2)
$F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2}{r^2}$	$k = \frac{1}{4\pi\varepsilon_o} = 9 \cdot 10^9$	$\varepsilon_o = 8.854 \cdot 10^{-12}$	$E = \frac{F}{q_1} = \frac{k \cdot q_2}{r^2}$	$a = \frac{q_1 \cdot E}{m}$

$$\frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_o}{tf - t_o} = v$$

$$\frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_o}{t_f - t_o} = a$$

$$v_f^{\,2} - v_o^{\,2} = 2a\Delta x$$

$$\Delta x = \frac{at^2}{2} + v_o t$$

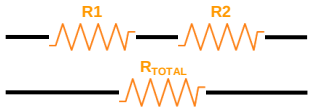
Electromagnetismo

Corriente (ampere)	Resistencia (ohm)	Diferencia de Potencial o Voltaje (volt)	Potencia (watts)
$I = \frac{q}{t}$	$R = \frac{L \cdot \rho}{A}$	$V = \frac{W}{q} = IR = \frac{q \cdot L \cdot \rho}{t \cdot A} = E \cdot \Delta x$	$P = IV = I^2 \cdot R$

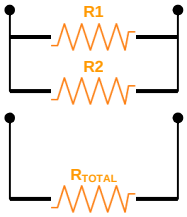
$$\sum \Delta V = 0$$

Circuitos Eléctricos

Serie



Paralelo



$R_T = \sum_{n=0}^{\infty} R_n$	$I = cte = I_1 = I_2 = I_n$	$K_T = \sum_{n=0}^{\infty} K_n = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{R_n}$	$V = cte = V_1 = V_2 = V_n$
$V_T = \sum_{n=0}^{\infty} Vn$	$V_1 \neq V_2 \neq V_n$	$I_T = \sum_{n=0}^{\infty} I_n$	$I_1 \neq I_2 \neq I_n$

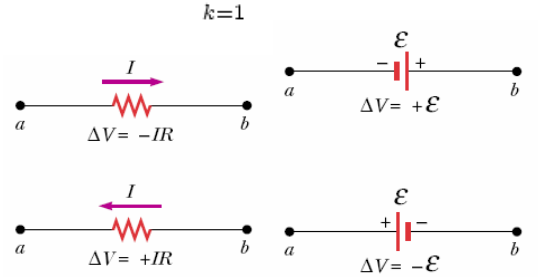
Mallas de Kirchhoff

1. La suma de las corrientes que entran es igual a la suma de las corrientes que salen de un nodo.

$$\sum_{k=1}^{n} I_k = I_1 + I_2 + \ldots + I_n = 0$$

2. La suma de todas las diferencias de potencial debe ser igual a cero. También se puede decir que la suma de las fems de una malla deben ser igual a las diferencias de potencial a lo largo de ella.

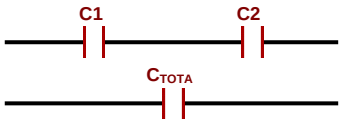
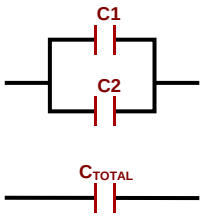
$$\sum_{k=1}^{n} V_k = 0$$



Capacitancia

Capacitancia (Farad)	Trabajo (J)	Corriente (ampere)
$C = \frac{Q}{V} = K \cdot \varepsilon_o \frac{A}{d}$	$W = \frac{QV}{2} = \frac{CV^2}{2}$	$I = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{V - Q/C}{R}$

$$1 microfarad = 1\mu F = 1 \cdot 10^{-6} F$$
$$1 picofarad = 1 pF = 1 \cdot 10^{-12} F$$

Serie		Paralelo	
			
$K_T = \sum_{n=0}^{\infty} K_n = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{C_n}$	$Q = cte = Q_1 = Q_2 = Q_n$	$C_T = \sum_{n=0}^{\infty} C_n$	$V = cte = V_1 = V_2 = V_n$
$V_T = \sum_{n=0}^{\infty} Vn$	$V_1 \neq V_2 \neq V_n$	$Q_T = \sum_{n=0}^{\infty} Q_n$	$Q_1 \neq Q_2 \neq Q_n$