



$$\text{Fuerza} = F = m \cdot a$$

$F_{\text{gravitación}} = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$	$G = 6.67 \cdot 10^{-11}$	Constante de gravitación
	m_1, m_2	Masas de los cuerpos
	r	Distancia entre cuerpos
$F_{\text{electrostática}} = K \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$	$K = 9 \cdot 10^9$	Constante de Coulomb
	q_1, q_2	Cargas
	r	Distancia entre cargas
$F_{\text{elástica}} = k \cdot x$	k	Constante elástica
	x	Elongación, deformación
$F_{\text{rozamiento}} = \mu \cdot N$	μ	Coefficiente rozamiento
	N	Fuerza normal
$w = m \cdot g$	w	Peso
	$g = 9.81$	Aceleración gravedad
	m	Masa
$F_{\text{magnetostática}} = q \cdot v \cdot B$	q	Carga
	v	Rapidez
$F_{\text{eléctrica}} = q \cdot E$	B	Campo magnético
	q	Carga
$P = \frac{F}{A}$	E	Campo eléctrico
	P	Presión
	A	Área

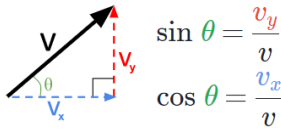
$$\text{Trabajo} = W = F \cdot d$$

$W = F_{\text{roz}} \cdot d$	W	Trabajo rozamiento
	F	Fuerza rozamiento
	d	Distancia
$E_k = \frac{1}{2} m \cdot v^2$	E_k	Energía cinética
	m	Masa
	v	Rapidez
$E_{p_e} = \frac{1}{2} k \cdot x^2$	E_{p_e}	E. Potencial Elástica
	k	Constante elástica
	x	Elongación, deformación
$E_{p_g} = m \cdot g \cdot h$	E_{p_g}	E. Potencial Gravitacional
	m	Masa
	g	Aceleración gravedad
$E_{p_g} = -G \frac{m_1 \cdot m_2}{r}$	h	Altura
	E_{p_g}	E. Potencial Gravitacional
	$G = 6.67 \cdot 10^{-11}$	Constante de gravitación
	m_1, m_2	Masas de los cuerpos
$E_n = m \cdot c^2$	r	Distancia entre cuerpos
	E_n	E. Nuclear
	m	Masa
	$c = 3 \cdot 10^8$	Velocidad Luz

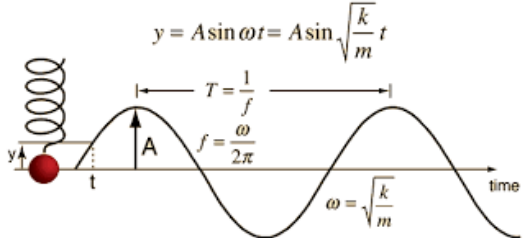
Termodinámica	Ley 0	$T_{eq} = \frac{m_1 \cdot c_1 \cdot T_1 + m_2 \cdot c_2 \cdot T_2}{m_1 \cdot c_1 + m_2 \cdot c_2}$	T_{eq}	T. equilibrio
			m	Masa
			c	Calor específico
			T	Temperatura
	Ley 1	$E_{m1} = E_{m2} = E_{k1} + E_{p1} = E_{k2} + E_{p2}$ $E_m = \text{Energía mecánica}$		
	Ley Gases	$\frac{P_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2}$	P	Presión
			V	Volumen
			T	Temperatura
	Ley Gases Ideales	$P \cdot V = R \cdot T \cdot n$	P	1 atm
			V	22.4 lt
			T	273 K
			R	0.08205 $\frac{\text{lt} \cdot \text{atm}}{\text{K} \cdot \text{mol}}$
			n	1 mol
	No cambio estado	$Q = m \cdot c_e \cdot \Delta T$	Q	Calor
			m	Masa
			c_e	Calor específico
	Cambio estado	$Q = m \cdot L$	ΔT	Cambio temp.
			L	Calor latente
	$P = \frac{W}{t}$	$\rho = \frac{m}{V}$	P	Potencia
			W	Trabajo
			t	Tiempo
			ρ	Densidad
			m	Masa
			V	Volumen

Electricidad	$V = I \cdot R$	V	Voltaje	$R_{\text{serie}} = R_1 + R_2$	
		I	Corriente	$R_{\text{paralelo}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$	
		R	Resistencia	$V = \frac{W}{q}$	
	$P_R = V \cdot I$	P_R	Potencia Real	W	Trabajo
	$E_e = V \cdot I \cdot t$		E_e	q	Carga
			E_e	Energía eléctrica	
			V	Voltaje	
			I	Corriente	
			t	Tiempo	

MRU	$v = \frac{\Delta x}{t}$	$a = 0$	$v = cte$
MRUV	$v_f = v_0 \pm a \cdot t$	No Δx	
	$\Delta x = \Delta x_0 + v_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} a \cdot t^2$	No v_f	
	$v_f^2 = v_0^2 \pm 2a \cdot \Delta x$	No t	
	$\Delta x = \left(\frac{v_f + v_0}{2} \right) \cdot t$	No a	

Parabólico			
	$t_v = \frac{2 \cdot v_0 \cdot \text{sen} \theta}{g}$	Tiempo vuelo	
	$X_{\text{máx}} = \frac{2 \cdot v_0^2 \cdot \text{sen} \theta \cdot \cos \theta}{g}$	Alcance máx	
	$Y_{\text{máx}} = \frac{v_0^2 \cdot \text{sen}^2 \theta}{2g}$	Altura máx	

Circular	$v = \omega \cdot R$ $a_t = \alpha \cdot R$ $a_n = \omega^2 \cdot R$ $\Delta x = \Delta \theta \cdot R$	ω	Vel/frecuencia angular
		α	Aceleración angular
		R	Radio
		$\Delta \theta$	Desplazamiento angular
		a_t, a_n	Acel. tangencial/normal
		T	Periodo
	$T = \frac{1}{f} = \frac{2\pi}{\omega}$	f	Frecuencia

Armónico			
----------	--	--	--

Kepler	Ley de Órbitas	$e = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$	e	Excentricidad
			b	Semieje menor
			a	Semieje mayor
	Ley de Áreas	$v = \frac{dA}{dt} = cte$	v	Vel. Areolar
			A	Área barrida
			t	Tiempo
	Ley de Periodos	$T^2 = \frac{4\pi^2}{G \cdot M} \cdot a^3$	G	Cte. gravitacional
			M	Masa cuerpo central
			T	Periodo orbital