

Fórmulas

VELOCIDAD

$$v = \frac{d}{t}$$

v = Velocidad del móvil

d = Desplazamiento del móvil

t = Tiempo que se realiza

$$V_m = \frac{V_f + V_0}{2}$$

V_m = Velocidad media

V_f = Velocidad final

V_0 = Velocidad inicial

$$a = \frac{V}{t}$$

a = Aceleración

V = Velocidad

t = Tiempo

$$a = \frac{V_f - V_0}{t}$$

a = Aceleración $\frac{m}{s^2}$

V_f = Velocidad $\frac{m}{s}$

V_0 = Velocidad $\frac{m}{s}$

t = Tiempo *seg, hr y min.*

Fórmulas

DEDUCCIONES DE LAS ECUACIONES ANTERIORES

$$V_f = V_0 + (a)(t)$$

$$d = (V_0)(t) + \frac{(a)(t^2)}{2}$$

$$V_f^2 = V_0^2 + 2(a)(d)$$

ECUACIÓN PARA CALCULAR “DESPLAZAMIENTOS” O DISTANCIA EN UN MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE VARIADO

$$d = \frac{V_f^2 - V_0^2}{2(a)}$$

$$d = \left(\frac{V_f + V_0}{2} \right) t$$

$$d = \frac{(V_0)(t) + (a)(t^2)}{2}$$

Fórmulas

CUANDO SE DESEA CONOCER EL DESPLAZAMIENTO DE UN MÓVIL Y ESTE PARTE DEL REPOSO, LA VELOCIDAD INICIAL VALE CERO

$$d = \frac{(a)(t^2)}{2}$$

$$d = \frac{V_f}{2(a)}$$

$$d = \frac{(V_f)(t)}{2}$$

CUANDO SE DESEA CONOCER LA VELOCIDAD FINAL QUE ALCANZARÁ UN MÓVIL CUANDO PARTE DEL REPOSO Y LA VELOCIDAD INICIAL ES CERO

$$V_f = (a)(t)$$

$$V_f^2 = 2(a)(d)$$

TRABAJO

$$\text{Trabajo} = (\text{Fuerza Motriz})(\text{Distancia})$$

UNIDADES DE MEDIDA

$$\text{Trabajo} = \text{Joule}$$

$$\text{Fuerza} = N$$

$$\text{Distancia} = m$$

Fórmulas

POTENCIA

$$Potencia = \frac{Trabajo}{Tiempo}$$

$$Potencia = \frac{(Fuerza)(Distancia)}{Tiempo}$$

$$Potencia = (Fuerza)(Velocidad)$$

$$Potencia = (Masa)(Aceleración)(Velocidad)$$

UNIDADES DE MEDIDA

$$1 \text{ ergio} = 10^{-7} \text{ Joule}$$

$$Potencia = Watt$$

$$1 \text{ caballo de vapor} = 736 \text{ Watt}$$

$$1 \text{ horsepower} = 746 \text{ Watt}$$

$$1 \text{ caballo de vapor} = 75 \frac{kpm}{seg}$$

$$1 \text{ kilowatt - hora} = 1000 \text{ Watts} \times hr$$

$$1 \text{ kw-hr} = \left(1000 \frac{joules}{seg}\right) (3600 \text{ s})$$

$$1 \text{ K W - HR} = 3,600,000 \text{ joules}$$

Fórmulas

ENERGÍA POTENCIAL

$$\text{Energía Potencial} = (\text{Masa})(\text{Gravedad})(\text{Altura})$$

$$\text{Energía Potencial} = (\text{Peso})(\text{Altura})$$

UNIDADES DE MEDIDA

$$E_p = \text{joule}$$

ENERGÍA CINÉTICA

$$\text{Energía Cinética} = (\text{Masa})(\text{Aceleración})(\text{Distancia})$$

$$\text{Energía cinética} = \frac{(\text{Masa})(\text{Velocidad}^2)}{2}$$

UNIDADES DE MEDIDA

$$E_c = \text{joule}$$

Fórmulas

TEMPERATURA

$$^{\circ}F = 1.8^{\circ}C + 32$$

$$^{\circ}K = ^{\circ}C + 273$$

$$^{\circ}C = ^{\circ}K - 273$$

$$^{\circ}C = \frac{^{\circ}F - 32}{1.8}$$

DILATACIÓN

$$L_f = L_0 + (\alpha)(L_0)(T_f - T_0)$$

$$L_f = L_0 + \Delta_L$$

$$\Delta_L = (\alpha)(L_0)(\Delta_t)$$

L_f = aumento de longitud o dilatación lineal en *mm*

α = coeficiente de dilatación lineal $\frac{1}{^{\circ}C}$

L_0 = longitud inicial en *mm*

T_0 = temperatura inicial en $^{\circ}C$

T_f = temperatura final en $^{\circ}C$

Δ_t = incremento de temperaturas ($T_f - T_0$)

TABLA: COEFICIENTE DE DILATACIÓN EN $\frac{1}{^{\circ}C}$

VIDRIO 0.9×10^{-5} ALUMINIO 2.5×10^{-5}

Fórmulas

COBRE	1.67×10^{-5}	PLOMO	2.73×10^{-5}
ACERO	1.15×10^{-5}	HIERRO	1.2×10^{-5}
MERCURIO	6.1×10^{-5}	PLATA	1.83×10^{-5}
NÍQUEL	1.25×10^{-5}	ZINC	3.54×10^{-5}

DILATACIÓN VOLUMÉTRICA

$$V_f = V_0 + (\beta)(V_0)(T_f - T_0)$$

$$V_f = \text{Volumen final } cm^3$$

$$V_0 = \text{Volumen inicial } cm^3$$

$$T_f = \text{Temperatura final } ^\circ C$$

$$V_f = V_0 + 3(\alpha)(V_0)(T_f - T_0)$$

$$T_0 = \text{Temperatura inicial}$$

$$\beta = \text{Coeficiente Volumétrico } \frac{1}{^\circ C}$$