

FORMULARIO

Error : aleatorio / sistemático

Estáticas | Rango / Resolución / Legibilidad

• Error precisión $\left| \frac{\bar{V}_L - V_{ta}}{\bar{V}_L} \times 100 \right|$ Precisión = $100 - \text{Error precisión}$

• Error exactitud $\left| \frac{V_p - \bar{V}_L}{V_p} \times 100 \right|$ Exactitud = $100 - \text{Error exactitud}$

• MODELO MATEMÁTICO $\bar{V}_L = m V_p + b$
 $m = \text{sensibilidad}$

• Incertidumbre | Desviación estándar $\left| \pm \left[\frac{\sum (\bar{V}_L - V_L)^2}{n-1} \right]^{1/2} = s_v \right|$

→ Incertidumbre = $\pm \frac{s_v}{\sqrt{n}} = \Delta V$

• Intensivos (No dependen de masa) - Extensivos

• $\rho = \frac{m}{V}$ • Densidad relativa $\rho = \frac{\rho_{\text{sustancia}}}{\rho_{\text{agua}}}$ * adimensional

• Volumen específico = $\frac{1}{\rho} = \frac{m^3}{kg} = \frac{V}{m}$

• Peso = $m \cdot g$ • Peso específico $\left| \begin{array}{l} \rho \cdot g \\ \frac{W}{V} \end{array} \right|$

• Presión = $\frac{F}{A} = (\rho)(g)(h)$ • Presión hidrostática: sólido = $\left[\frac{N}{m^2} \right]$ líquido = $[Pa]$ $P_B = P_A + (\rho)(g)(h)$

• Presión atm = 760 mmHg = 1 atm

• $P_{abs} = P_{atm} + P_{mano}$ • $P_{abs} = P_{atm} - P_{vacuo}$

1 bar = $10^5 [Pa]$ 1 atm = 760 mmHg

FORMULARIO

Error: aleatorio / sistemáticos

Estáticas | Rango / Resolución / Legibilidad

• Error precisión | $\frac{\bar{V}_L - V_{ta}}{\bar{V}_L} \times 100$ | Precisión = 100 - Error precisión

• Error exactitud | $\frac{V_p - \bar{V}_L}{V_p} \times 100$ | Exactitud = 100 - Error exactitud

• MODELO MATEMÁTICO $\bar{V}_L = m V_p + b$
 m = sensibilidad

• Incertidumbre | Desviación estándar | $\pm \left[\frac{\sum (\bar{V}_L - V_L)^2}{n-1} \right]^{1/2} = s_v$

→ Incertidumbre = $\pm \frac{s_v}{\sqrt{n}} = \Delta V$

• Intensivos (No dependen de masa) - Extensivos

• $\rho = \frac{m}{V}$ • Densidad relativa $\rho = \frac{\rho_{\text{sustancia}}}{\rho_{\text{agua}}} \cdot \text{adimensional}$

• Volumen específico = $\frac{1}{\rho} = \frac{m^3}{kg} = \frac{V}{m}$

• Peso = $m \cdot g$

• Presión = $\frac{F}{A} = (\rho)(g)(h)$

Peso específico $|y| = \rho \cdot g$
 $|y| = \frac{w}{V}$

sólido = $\left[\frac{N}{m^2} \right]$

líquido = $[Pa]$

$P_B = P_A + (\rho)(g)(h)$

• Presión atm = 760 mmHg = 1 atm

↑ Arriba
 ↓ Abajo

• $P_{abs} = P_{atm} + P_{mano}$

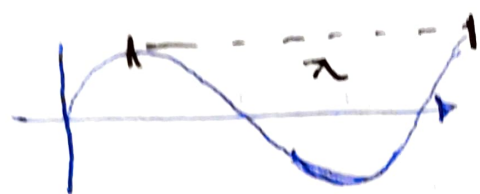
• $P_{abs} = P_{atm} - P_{vacuo}$

1 bar = $10^5 [Pa]$

1 atm = 760 mmHg

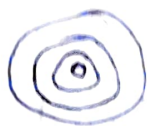
Movimiento Ondulatorio

- Electromagnética = $300,000,000 \frac{m}{s} = 300,000 \frac{km}{s}$
- Sonido $340 \frac{m}{s}$



- λ = longitud de onda
- Período - Tiempo

ONDA LONGITUDINAL



TRANSVERSAL

- * Oscila
- + cambia la longitud (Amplitud)

$$\triangleright v_p = \lambda f \quad \triangleright f = \frac{\text{ciclos}}{s} = \frac{1}{t}$$

$$\triangleright v_p = \sqrt{\frac{\pi}{\mu}} \quad \left\{ \begin{array}{l} \pi = (\text{masa})(\text{gravedad}) \\ \mu = \text{densidad lineal} = \frac{\text{masa}}{\text{longitud}} \end{array} \right.$$

$$\lambda = \frac{\text{longitud}}{\text{nodos de vibración}}$$

$$\text{nodos de vibración} = n - 1$$

$$\lambda = 2\delta^*$$

$$\text{NOTA: } v_p = \lambda f \quad \text{no es lineal} \quad \left| \quad v_p = \frac{\lambda}{t} ; t = \underbrace{\frac{1}{v_p}}_{\frac{1}{\omega}} \lambda$$

$$\text{Frecuencia angular} \quad \left| \quad \omega = 2\pi f \left[\frac{\text{rad}}{s} \right] \right.$$

- Q_c - Calor

Trabajo

$$W = \int \vec{F} \cdot d\vec{L} \quad | \quad W = \vec{F} \cdot \vec{m}$$

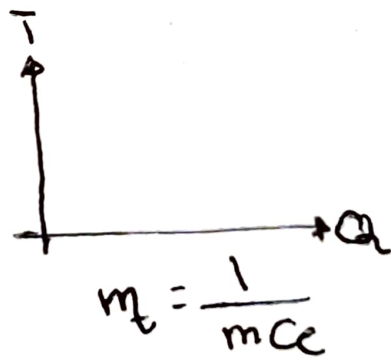
► $Q = (m)(C_e)(\Delta T)$

$$\Delta T = T_F - T_I$$

Temp. equil. brio

$$C_e = \left[\frac{J}{kg^{\circ}C} \right]$$

$$\rightarrow Q_1 + Q_2 = 0$$



▶ Watt = $\left[\frac{\text{J}}{\text{s}} \right]$

Potencia eléctrica

$$P = [V][I]$$

↑ voltage ↑ intensidad de corriente