

## Formulario de Física III

### Hidráulica

**Densidad**  $\rho = \frac{m}{V}$  en  $kg/m^3$

**Peso específico**  $Pe = \frac{P}{V}$  en  $N/m^3$

**Presión**  $P = \frac{F}{A}$  en  $N/m^2$

**Presión hidrostática**  $p_h = Pe h$  o  $p_h = \rho g h$

**Presión atmosférica**  $P = \rho g h$

**Principio de Pascal:**  $\frac{F}{A} = \frac{f}{a}$

**Principio de Arquímedes:**  $E = Pe \cdot V$

**Gasto:**  $G = \frac{V}{t}$  en  $m^3/s$   $G = Av$  **Flujo:**  $F = \frac{m}{t}$  Unidades  $kg/s$   $F = G\rho$

**Ecuación de continuidad:**  $G_1 = G_2 \therefore A_1 v_1 = A_2 v_2$

**Tubo de Pitot:**  $v = \sqrt{2gh}$  **Tubo de Venturi:**  $v_A = \sqrt{\frac{2(P_A - P_B)}{\rho \left(\left(\frac{A_A}{A_B}\right)^2 - 1\right)}}$

### Termología

Conversión de escalas de temperatura

$$K = ^\circ C + 273 \quad ^\circ C = K - 273 \quad ^\circ F = 1.8 ^\circ C + 32 \quad ^\circ C = \frac{^\circ F - 32}{1.8}$$

**Dilatación:**

$$L_f = L_0 [1 + \alpha(T_f - T_0)] \quad A_f = A_0 [1 + \gamma(T_f - T_0)] \quad V_f = V_0 [1 + \beta(T_f - T_0)]$$

**Capacidad calorífica**  $C = \frac{\Delta Q}{\Delta T}$  **Calor específico**  $Ce = \frac{c}{m}$

**1 Joule=0.24 Calorías** **4.2 Joules=1 Caloría**

$$Ce = \frac{\Delta Q}{m\Delta T} \therefore \Delta Q = Cem\Delta T \quad \Delta Q = Cem(T_f - T_0)$$

**Ley de Boyle**  $P_1 V_1 = P_2 V_2$  **Ley de Charles**  $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

**Ley de Gay-Lussac**  $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$  **Ley general**  $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$

### Termodinámica

$$\Delta U = Q - W$$