

# FORMULAS

| APLICACIÓN                          | FORMULA                                                                                                                       | NOTAS                                                                                                                        | UNIDADES                                                                                            |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MOVIMIENTO UNIFORME</b>          | $E = V \cdot T$                                                                                                               |                                                                                                                              | METROS                                                                                              |
| <b>MOV. UNI. ACELERADO</b>          | $E = Vi \cdot T + 1/2 AT^2$                                                                                                   |                                                                                                                              | METROS                                                                                              |
| <b>MOVIMIENTO DE CAIDA LIBRE</b>    | $Vf^2 = Vi^2 + 2AE$                                                                                                           | $G = 9.8 \text{ M/S}^2$                                                                                                      | METROS/SEGUNDO                                                                                      |
| <b>MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME</b> | $W = \theta / T$ ! VELOCIDAD ANGULAR<br>$V = W \cdot \text{RADIO}$ ! VELOCIDAD LINEAL<br>$W = \theta / T = 2\pi / T = 2\pi F$ | FRECUENCIA = REVOLUCIONES/SEGUNDO (F)<br><br>PERIODO = TIEMPO PARA UNA REVOLUCIÓN (T)<br><br>$\theta$ = ANGULO (EN RADIANES) | $W = \text{RAD.}/\text{SEGUNDO}$<br>$V = \text{METROS}/\text{SEGUNDO}$<br>$F = \text{SEGUNDO}^{-1}$ |
| <b>LEY DE HOOKE (MUELLES)</b>       | $L = F/K$                                                                                                                     | $K = \text{CONSTANTE}$                                                                                                       | METROS                                                                                              |
| <b>ATRACCIÓN GRAVITATORIA</b>       | $F = G \cdot M \cdot M / D^2$                                                                                                 | $G = \text{C. GRAVITATORIA}$<br>$6.67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{M}^2 / \text{Kg}^2$                               | NEWTONS                                                                                             |
| <b>CANTIDAD DE MOVIMIENTO</b>       | $P = M \cdot V$                                                                                                               | $P = \text{CANTIDAD DE MOVIMIENTO}$                                                                                          | $\text{Kg} \cdot \text{M} / \text{SEGUNDO}$                                                         |
| <b>PRESIÓN</b>                      | $Pr = F / \text{SUPERFICIE}$<br>(N/M <sup>2</sup> )                                                                           | $F1/S1 = F2/S2$                                                                                                              | PASCALES (N/M <sup>2</sup> )                                                                        |
| <b>PRESIÓN HIDROSTÁTICA</b>         | $Pr H = H \cdot D \cdot G$                                                                                                    | $\text{DIFERENCIA DE PRESIÓN} = (H1 - H2) \cdot D \cdot G$                                                                   | PASCALES                                                                                            |
| <b>EMPUJE</b>                       | $E = V_{\text{cuerpo}} \cdot D_{\text{liquido}} \cdot G$                                                                      | $E = \text{PESO EN EL AIRE} - \text{PESO APARENTE}$                                                                          | NEWTONS                                                                                             |
| <b>TRABAJO</b>                      | $W = F \cdot E \cdot \cos \theta$                                                                                             | $\text{PARA } \theta = 0 \text{ W MÁXIMO; PARA } \theta = 90 \text{ W} = 0$                                                  | JULIOS                                                                                              |
| <b>POTENCIA</b>                     | $P = W/T$<br>(JULIO/SEGUNDO)                                                                                                  | $1 \text{ c.v.} = 735 \text{ WATIOS}$                                                                                        | WATIOS (J/SEGUNDO)                                                                                  |
| <b>ENERGÍA POTENCIAL MECÁNICA</b>   | $Ep = M \cdot G \cdot H$                                                                                                      | LA ELÁSTICA NO ENTRA                                                                                                         | JULIOS                                                                                              |
| <b>ENERGÍA CINÉTICA</b>             | $1/2 M \cdot V^2$                                                                                                             | ES TAMBIÉN ENERGÍA MECÁNICA                                                                                                  | JULIOS                                                                                              |
| <b>CALOR</b>                        | $Q = M \cdot K \cdot T$                                                                                                       | $K = \text{CALOR ESPECÍFICO}$<br>(JULIO/Kg°C)                                                                                | JULIOS                                                                                              |
| <b>EQUILIBRIO TÉRMICO</b>           | $M1 \cdot K1(t1 - t) = M2 \cdot K2(t - t2)$                                                                                   | $Q_{\text{cede}} = Q_{\text{gana}}$                                                                                          | JULIOS                                                                                              |
| <b>DILATACIÓN LINEAL</b>            | $L_t = L_0 \cdot (1 + \alpha \cdot t)$                                                                                        | $\alpha = \text{COEFICIENTE DE DILATACIÓN}$ (°C <sup>-1</sup> )                                                              | METROS                                                                                              |
| <b>D. SUPEFICIAL Y CÚBICA</b>       | MISMA FORMULA; !S !V                                                                                                          | Y SON CUADRADO Y CUBO DE                                                                                                     | METROS <sup>2</sup> ; METROS <sup>3</sup>                                                           |

|                                        |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>ECUACIÓN DE LOS GASES PERFECTOS</b> | $P_1 \cdot V_1 / T_1 = P_2 \cdot V_2 / T_2$             | SI $P = \text{Cte.}$ $P_t = P_0 \cdot (1 + t)$ ; si $V = \text{Cte.}$ se cambia $P$ por $V$                                                                                                                                                              | $= 1/273^\circ\text{C}$ Coef. Dilatación |
| <b>ATRACCIÓN ELÉCTRICA</b>             | $F = K \cdot q_1 \cdot q_2 / D^2$ ( $K = \text{Cte.}$ ) | $K$ en el vacío $9 \cdot 10^9$ $\text{N} \cdot \text{M}^2 / \text{Culombio}^2$ ; $K$ no en el vacío $= 1/4$ ; $\epsilon$ Cte. Dieléctrica; $= \epsilon \cdot r$ ; $= \text{Vacío}$ $= 1/4 \cdot 9 \cdot 10^9$ ; $r = \text{Medio con respecto al vacío}$ | NEWTONS                                  |
| <b>POTENCIAL ELÉCTRICO</b>             | $V = E_p / q_0 = K \cdot q / D$ (JULIO/CULOMBIO)        | Es la energía necesaria para traer una carga del "                                                                                                                                                                                                       | VOLTIOS                                  |
| <b>INTENSIDAD</b>                      | $q/t$ (CULOMBIO/SEGUNDO)                                | Cantidad de carga por unidad de tiempo                                                                                                                                                                                                                   | AMPERIOS                                 |
| <b>LEY DE OHM</b>                      | $R = (V_a - V_b) / I$ (VOLTIO/AMPERIO)                  | Diferencia de potencial/ Intensidad = Constante                                                                                                                                                                                                          | OHMNIOS                                  |
| <b>RESISTENCIAS</b>                    | $R = \rho \cdot \text{LONGITUD} / \text{SECCIÓN}$       | $= \text{CONSTANTE DE LA SUSTANCIA}$ ( $\rho \cdot M$ )                                                                                                                                                                                                  | OHMNIOS (V/A)                            |
| <b>RESISTENCIAS EN SERIE</b>           | $R_t = R_i$ ; LEY DE OHM $= (V_a - V_b) = R \cdot I$    | $I = \text{SE MANTIENE}$ ; $(V_a - V_b) = (V_x - V_y)$                                                                                                                                                                                                   | OHMNIOS                                  |
| <b>RESISTENCIAS EN PARALELO</b>        | $1/R_t = 1/R_1 + 1/R_2$                                 | $(V_a - V_b) = \text{IGUAL}$ ; $I = \text{SE REPARTE} = (V_a - V_b) / R_X$                                                                                                                                                                               | OHMNIOS                                  |
| <b>TRABAJO</b>                         | $W = I^2 \cdot R \cdot T$ ( $A^2 \cdot S$ )             | $W = I \cdot T \cdot (V_a - V_b)$                                                                                                                                                                                                                        | JULIOS                                   |
| <b>POTENCIA</b>                        | $P = I^2 \cdot R$ ( $A^2 \cdot S$ )                     | $P = W/T$                                                                                                                                                                                                                                                | WATIOS                                   |