

Resultados Práctico 5

5.1) $W_N = 0, W_F = 453 \text{ J}, W_F = 453 \text{ J}$

a) $W_{\text{total}} = 369 \text{ J}$

b) $W_{\text{total}} = 172 \text{ J}$

5.2) $h(\theta = 37^\circ) = 1,8 \times 10^4 \text{ m}$

$h(\theta = 90^\circ) = 5,1 \times 10^4 \text{ m}$

5.3) a) $E_{\text{pot}} = 2,93 \text{ J}$

b) $v = 1,71 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

c) $v = 1,27 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

5.4) a) $W = 49 \text{ kJ}$

b) $\delta m = 6,4 \text{ g}$

5.5) a) $V = 8,0 \times 10^3 \text{ m}^3$

b) $\Delta U = 3,9 \times 10^9 \text{ J}$

c) $\text{Pot} = 3,9 \times 10^9 \text{ W}$

d) $0,63 \%$

5.6) a) Aumenta en un factor de 5

b) Se reduce en un factor de $\frac{2}{5}$

5.7) a) $\Delta y_{\text{max}} = 1,3 \text{ m}$

b) $v_{\text{rel}} = 0,57 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

c) $h(\text{salto}) = 0,72 \text{ m}$

d) $v_{\text{pez}} = 3,8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

e) Al menos 5 escalones.

5.9) a) 920 m

b) 184 m

c) $2,11 \times 10^{11} \text{ kg}$ de barras si suponemos que corre a 0.99c

5.10) a) $v = 3,57 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

b) $k = 3,22 \times 10^3 \frac{\text{N}}{\text{m}}$

5.11) a) Aro: $0,254 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$

Cascarón: $0,169 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$

Cilindro: $0,127 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$

Esfera: $0,102 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$

b) $v_{\text{aro}} < v_{\text{cascarón}} < v_{\text{cilindro}} < v_{\text{esfera}}$

c) $K_{\text{rotaro}} > K_{\text{rotcascarón}} > K_{\text{rotcilindro}} > K_{\text{rotesfera}}$

5.12) a) $h_{\text{min}} = 0,729 \text{ m}$

b) $v = 1,79 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

c) $h_{\text{min}} = 0,729 \text{ m}$ y $v = 1,59 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

5.13) Lo comprimirá 12,0 cm.

5.14) La constante del resorte vale 26,0 N m.

5.15) La distancia recorrida a lo largo de la rampa es 3,10 m.

5.16) La velocidad es de $18,3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.