

**RESPUESTAS DINÁMICA DE LA PARTÍCULA**

1.-  $N_1 = \frac{4\sqrt{3}}{3}mg$  (↖) ;  $N_2 = \frac{5\sqrt{3}}{3}mg$  (→)

2.- a)  $N_1 = \frac{1}{R}m(gR - \sqrt{2}v^2)$  (↑) ;  $N_2 = \frac{2}{R}mv^2$  (↗)

b)  $N_1 = \frac{2}{7R}m(3gR - \sqrt{2}v^2)$  (↑) ;  $f_1 = \frac{1}{7R}m(3gR - \sqrt{2}v^2)$  (←)

$N_2 = \frac{2}{7R}m(\sqrt{2}gR + 4v^2)$  (↗) ;  $f_2 = \frac{1}{7R}m(\sqrt{2}gR + 4v^2)$  (↘)

3.-  $V_1^A = 3\sqrt{gb}$

4.-  $F = 8m(g + 8v^2)x$

5.-  $V_{1,\text{mín}}^A > \frac{3}{2}\sqrt{gR}$

6.-  $F = \frac{m}{a^2y^3} [v^2b^4 - ga^2y^3]$

7.-  $\omega_{21,\text{máx}} = \frac{1}{3}\sqrt{\frac{14\sqrt{3}g}{L}}$

donde 2 es la pieza

8.-  $T = \frac{[2\sqrt{2}gH + v^2]P}{2\sqrt{2}gH}$

9.-  $a = \frac{\sqrt{3}}{3}g$

10.-  $\vec{a}_1^D = -\frac{2}{3}g\hat{j}$  ;  $T_{AB} = 1,2P$

11.-  $N_B = mg + \frac{2}{9}(3+2\pi)m$  (↑)

12.-  $N_B = \frac{3}{2}P$  (↑) ;  $N_A = \frac{1}{2}P$  (←)

$$13.- \quad T_{CB} = \frac{7\sqrt{3}}{3} \text{ m g} \quad ; \quad T_{CA} = \frac{5\sqrt{3}}{3} \text{ m g}$$

$$14.- \quad \theta = \text{tg}^{-1} \left( \frac{4\omega^2 R}{g} \right)$$

$$15.- \quad F = \frac{mC^2}{b^3} (1 + e \cos \theta)^2$$

donde  $C = r^2 \dot{\theta}$

$$16.- \quad d = \frac{v_o^2 \text{Ln } 2}{2g F_o} P$$

$$17.- \quad t = 0,44 \text{ (s)}$$

$$18.- \quad F = 5P$$

$$19.- \quad \bar{a}_1^A = -\frac{\sqrt{3}}{3} g \hat{i}$$

$$20.- \quad \mu_{\text{mín}} = \frac{\sqrt{3}}{9}$$

$$21.- \quad F_{\text{máx}} = 9 \text{ m g} \quad ; \quad F_{\text{mín}} = \text{m g}$$

$$22.- \quad \bar{a}_1^A = \frac{1}{3} g \hat{i} \quad ; \quad T = \frac{1}{3} P$$

$$23.- \quad \mu_{\text{mín}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$24.- \quad v = \frac{1}{\pi} \sqrt{(1 + 2\pi^2) gb}$$

$$25.- \quad \mu_{\text{mín}} = 0,25$$

$$26.- \quad y = \frac{\omega^2}{2g} x^2$$

$$27.- \quad T = m ( g - \pi R )$$

$$28.- \quad v = \sqrt{\frac{g}{L} ( L^2 - b^2 )}$$

29.-  $t = 3 \text{ (s)}$

30.-  $\mu = \frac{4b\omega^2}{g}$

31.-  $a_1^B = 0,44g$  ;  $a_1^A = 0$

32.-  $d = 12,6 \text{ (m)}$

33.-  $N_1 = m(R\omega^2 + g)$  (↑) ;  $N_2 = 2mR\omega^2$  (↙)

34.-  $N_1 = mg$  (↑) ;  $N_2 = \frac{m}{R}v^2$  (←)

35.-  $N_1 = \frac{\sqrt{2}}{4}m\pi R$  (↖) ;  $N_2 = \frac{m}{4}(g - \pi^2 R)$  (↑)

36.- a)  $\mu = 0,125$  ; b)  $V_1^A = \sqrt{\frac{hg}{2}}$

37.-  $V_1^E = \sqrt{10\sqrt{3}gR}$

38.-  $\varphi = \cos^{-1} \left[ \frac{1}{3gR} (v^2 + 2gR) \right]$

39.-  $\rho = \frac{3}{2}h$

40.-  $h = \frac{2}{3}L$

41.-  $d = \frac{\sqrt{3}}{2}R$

42.- a)  $N = 8P$  (←) ; b)  $h = 3R$

43.-  $h = \frac{3\sqrt{3}}{2}R$

44.-  $\varphi = \cos^{-1} \left( \frac{1}{3} \right)$

45.-  $V_1^C = \sqrt{gR}$

46.-  $\varphi = 6,12^\circ$

$$47.- \quad r = \frac{3}{2} R$$

$$48.- \quad v_1^B = \sqrt{\frac{gL(2 - \ln 2)}{4}}$$

$$49.- \quad v_1^A = \sqrt{\frac{gb(9 - 4 \ln 2)}{6}}$$