

RESPUESTAS DINÁMICA DE LA PARTÍCULA

1.- $V_1^A = 3 \sqrt{g b}$

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

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

4.- $F = \frac{m}{a^2 y^3} (v^2 b^4 - g a^2 y^3)$

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

donde 2 es la pieza

6.- $T = \frac{(2 \sqrt{2} g H + v^2) P}{2 \sqrt{2} g H}$

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

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

9.- $N_B = \frac{3}{2} P$ (\uparrow) ; $N_A = \frac{1}{2} P$ (\leftarrow)

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

11.- $F = \frac{m C^2}{b^3} (1 + e \cos \theta)^2$

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

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

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

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

15.-
$$v = \frac{1}{\pi} \sqrt{(1 + 2\pi^2) gb}$$

16.-
$$\mu_{\min} = 0,25$$

17.-
$$y = \frac{\omega^2}{2g} x^2$$

18.-
$$T = m(g - \pi R)$$

19.-
$$N_1 = m(R\omega^2 + g) \quad (\uparrow) \quad ; \quad N_2 = 2mR\omega^2 \quad (\swarrow)$$

20.-
$$N_1 = mg \quad (\uparrow) \quad ; \quad N_2 = \frac{m}{R} v^2 \quad (\leftarrow)$$

21.-
$$N_1 = \frac{\sqrt{2}}{4} m\pi R \quad (\searrow) \quad ; \quad N_2 = \frac{m}{4} (g - \pi^2 R) \quad (\uparrow)$$

22.-
$$\mu = \frac{4b\omega^2}{g}$$

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

24.-
$$V_1^E = \sqrt{10 \sqrt{3} g R}$$

25.-
$$\varphi = \cos^{-1} \left[\frac{1}{3gR} (v^2 + 2gR) \right]$$

26.-
$$\rho = \frac{3}{2} h$$

27.-
$$h = \frac{2}{3} L$$

28.-
$$d = \frac{\sqrt{3}}{2} R$$

29.- a) $N = 8P \quad (\leftarrow) \quad ; \quad b) h = 3R$

30.-
$$h = \frac{3\sqrt{3}}{2} R$$

$$31.- \quad \varphi = \cos^{-1} \left(\frac{1}{3} \right)$$

$$32.- \quad V_1^C = \sqrt{gR}$$

$$33.- \quad \varphi = 6,12^\circ$$

$$34.- \quad r = \frac{3}{2}R$$

$$35.- \quad v_1^B = \sqrt{\frac{gL(2 - \ln 2)}{4}}$$