

RESPUESTAS DINÁMICA DEL CUERPO RÍGIDO

1.- $N = \frac{\sqrt{2}}{2} P$ (↗) ; $f_R = \frac{\sqrt{2}}{6} P$ (↖) ; $\mu_{\text{mín}} = \frac{1}{3}$

2.- $x = \frac{\sqrt{6}L}{12}(\sqrt{6} - 2)$

3.- $O_x = 0$; $O_y = \frac{1}{2} m g$ (↑)

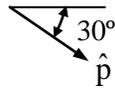
4.- $h = \frac{7}{5} R$

5.- $O_x = \frac{3}{2} m g$ (↗) ; $O_y = \frac{9\sqrt{3}}{56} m g$ (↖)

6.- $d = \frac{5}{6} b$

7.- $\bar{a}_1^{C3} = \frac{9}{16} g \hat{p}$

donde 3 es la barra BC



8.- $\mu_{\text{mín}} = 5$

9.- $\bar{a}_{21} = \frac{\sqrt{3}}{3R} g \hat{k}$

donde 2 es el disco

10.- $\bar{a}_1^{A2} = -\frac{2}{9} g \hat{i}$

donde 2 es la cuña

11.- $\bar{a}_1^{D2} = -\frac{4}{5} g \hat{i}$

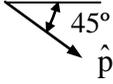
donde 2 es el bloque

12.- $N_A = \frac{(3gR + v^2)}{6gR} P$ (↑) ; $N_B = \frac{(3gR + 2v^2)}{6gR} P$ (↑)

13.- $\theta = \text{tg}^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}+2}{3}\right)$

14.- $d = \frac{16}{11} L$

15.- $\theta = \frac{\pi}{4}$

16.- a) $T_{AB} = \frac{\sqrt{2}}{8} P$ (extensión) ; b) $\bar{a}_1^{B4} = \frac{5\sqrt{2}}{16} g \hat{p}$ 
donde 4 es la barra AB

c) $f_R = \frac{5\sqrt{2}}{16} P$ (\blacktriangleleft) ; $N = \frac{\sqrt{2}}{2} P$ (\blacktriangleright) ; d) $\mu_{\min} = \frac{5}{8}$

17.- $\bar{\alpha}_{21} = -\frac{9}{88R} g \hat{k}$
donde 2 es la barra

18.- $N = \frac{4}{3} P$ (\blacktriangleup)

19.- $\theta = \text{sen}^{-1} \left(\frac{8}{9} \right)$

20.- a) $F = \frac{4\sqrt{3}}{3} P$; b) $T = \frac{2\sqrt{3}}{3} P$ y $O_x = \frac{\sqrt{3}}{3} P$

21.- $\bar{\alpha}_{21} = -\frac{3g}{25R} \hat{k}$
donde 2 es el disco

22.- $\omega_{21} = 2 \sqrt{\frac{\sqrt{2} \pi g}{3R}}$
donde 2 es el disco

23.- $V_1^{D2} = 2 \sqrt{2 \pi R g}$
donde 2 es el yoyo y D la partícula de mayor velocidad

24.- $\varphi = \cos^{-1} \left(\frac{\sqrt{2} + 1}{3} \right)$

25.- $\omega_{21} = 2 \sqrt{\frac{10(\sqrt{3} - 1)g}{29L}}$
donde 2 es la barra

26.-
$$\omega_{21} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{3 \sqrt{2} g}{R}}$$
 donde 2 es la pieza

27.-
$$V_1^E = 2 \sqrt{\frac{hg}{15}}$$

28.-
$$\omega_{21} = \sqrt{\frac{2g}{3R}}$$
 donde 2 es el disco

29.-
$$\omega_{21} = \frac{1}{10} \sqrt{\frac{255g}{R}}$$
 donde 2 es la barra AB

30.-
$$V_1^{A2} = \sqrt{\frac{15gL}{14}}$$
 donde 2 es la barra AC

31.-
$$\omega_{21} = \sqrt{\frac{6g}{11R}}$$
 donde 2 es el disco

32.-
$$\omega_{31} = \frac{1}{5} \sqrt{\frac{3(8\sqrt{2}-9)g}{R}}$$
 donde 3 es la barra BC

33.-
$$h = \frac{9v^2}{4g}$$

34.-
$$\omega_{31} = \sqrt{\frac{5g(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{6L}}$$
 donde 3 es la barra AB

35.-
$$\omega_{21} = \sqrt{\frac{2(\pi+1)g}{3R}}$$
 donde 2 es el disco de centro C

36.-
$$\omega_{31} = \sqrt{\frac{30g}{131R}}$$
 donde 3 es la barra

$$37.- \quad \omega_{31} = \sqrt{\frac{3g(10 - 6\sqrt{2})}{32R}}$$

donde 3 es la barra

$$38.- \quad V_1^{B2} = \sqrt{\frac{3gL(6 + 5\sqrt{3})}{2}}$$

donde 2 es la barra

$$39.- \quad R_O = \frac{\sqrt{10}}{4} P$$

$$40.- \quad N_A = \frac{11}{8} P \quad (\uparrow)$$

$$41.- \quad R_B = \frac{4\sqrt{7}}{3} P$$

$$42.- \quad \mu_{\min} = \frac{\sqrt{3}}{7}$$

$$43.- \quad R_A = 7P$$

$$44.- \quad R_A = \frac{\sqrt{17}}{3} mg$$

$$45.- \quad \beta = \text{tg}^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{6} \right)$$

$$46.- \quad \bar{\alpha}_{21} = \frac{3}{2L} g \hat{k} \quad ; \quad N_A = \frac{3}{4} P \quad (\leftarrow)$$

donde 2 es la barra

$$47.- \quad \bar{\alpha}_{21} = \frac{3(9 - 4\sqrt{3})}{32R} g \hat{k}$$

donde 2 es la barra

$$48.- \quad R_O = \frac{\sqrt{201}}{8} P$$