

**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.-  $O_x = 0$  ;  $O_y = \frac{1}{2} mg$  ( ↑ )

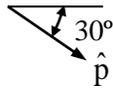
4.-  $h = \frac{7}{5} R$

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

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

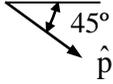
donde 2 es el bloque

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

donde 2 es la barra

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

donde 2 es la barra

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