

Activitat 3

Forces en moviments circulars

Objectius

- Aprendre a dibuixar els diagrames de forces i a identificar la força que dona lloc a l'acceleració centrípeta en un moviment circular.

Introducció

En cada una de les figures següents el cos no està en equilibri dinàmic ja que s'està movent amb un moviment circular. La força centrípeta és la resultant de la suma dels components radials de totes les forces que actuen sobre el cos.

Utilitzeu el següents símbols:

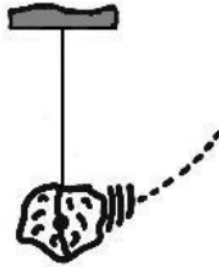
- P = Pes
- T = Tensió de la corda
- F_F = Força de fregament
- N = Força normal

Indiqueu en cada cas quina força o forces donen lloc a la força centrípeta F_c .

Qüestions

Dibuixeu el diagrama de forces corresponent a cada cas:

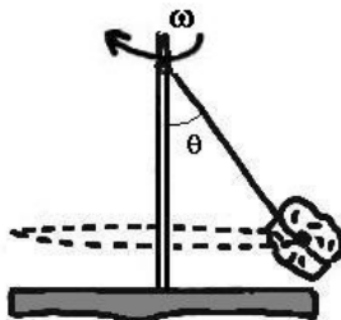
- a. Cos penjat en una corda en el punt més baix de la seva oscil·lació sense fricció.



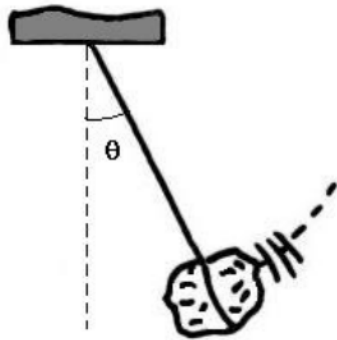
- b. Cos lligat, amb una corda, a una estaca i girant amb un moviment circular a velocitat constant, sense fregament, i en un pla horitzontal. El cos es mou cap a fora del paper.



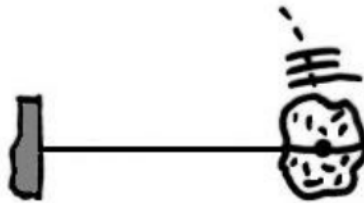
- c. Cos lligat amb una corda i donant voltes a un pal. El cos es mou cap a tu, amb una velocitat angular constant ω , en un cercle horitzontal. No hi ha fricció.



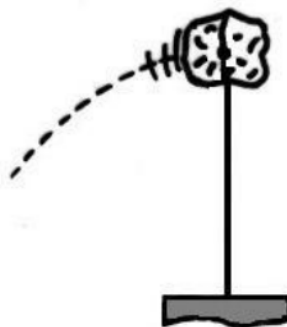
d. Cos lligat en una corda oscil·lant sense fricció



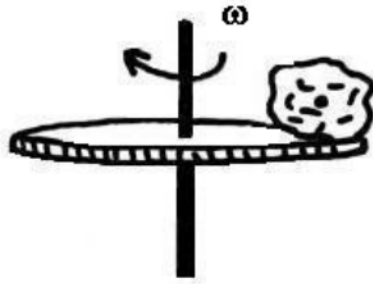
e. Cos movent-se cap baix en un cercle vertical en el moment en què la corda és horitzontal.



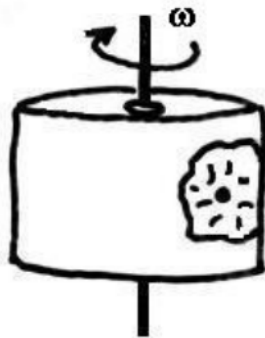
f. Cos lligat en una corda oscil·lant en la part més alta d'un cercle vertical. Sense fricció.



- g. Cos sobre un disc horitzontal que gira, a velocitat constant ω , al voltant de l'eix. La fricció impedeix que el cos patini. El disc està girant cap a tu.



- h. Cos adherit a la paret interior del cilindre, amb fricció, girant al voltant de l'eix amb una velocitat angular constant ω en el sentit que indica la fletxa.



- i. El cos, quiet i recolzat a la paret cònica, sense fricció i movent-se junt amb el con girant al voltant de l'eix, amb una velocitat angular constant ω , en el sentit que indica la fletxa.

