

Mecànica

1. Sobre una superfície horitzontal es mou un cos de 150 kg impulsat per una força de 600 N . Si el cos es mou amb una acceleració de $1,5\text{ m/s}^2$, calcula la intensitat de la força de fregament i el valor del coeficient de fregament.
2. Quina força horitzontal s'aplica sobre un cos que es mou per una superfície horitzontal, de forma que partint del repòs recorre 12m en 4s ?
A més sabem que el coeficient de fregament amb el terra val $0,15$ i que la massa del cos és de 200g .
3. Un ascensor de 400 kg puja amb una acceleració d' 1 m/s^2 . Sabent que la força de fregament amb l'aire val 200 N , es demana:
 - (a) quant val la força que fa el cable que l'impulsa?
 - (b) si parteix del repòs quants metres recorre en 2s ?
4. Un ascensor de 500 kg baixa amb una acceleració d' $1,5\text{ m/s}^2$. Si la força que fa el cable val 4000 N , quant val el valor de la força de fregament?
5. Per sobre d'una superfície horitzontal llancem un cos de 500 g amb una velocitat de $5,0\text{ m/s}$. Si el cos s'atura en 10 s , calcula el valor del coeficient de fregament.
6. Un ascensor de 1500 kg de massa baixa amb una acceleració de $0,25\text{ m/s}^2$. Si la força de fregament amb l'aire val 200 N , es demana:
 - (a) El pes de l'ascensor.
 - (b) La tensió que fa el cable que l'aguanta.
 - (c) Quant valdria la tensió, si l'ascensor baixés a velocitat constant.
7. Un tractor de 1200 kg de massa es troba a sobre d'una carretera horitzontal. Si la força de fregament amb el terra val 200 N calcula amb quina força l'hem d'empènyer,
 - (a) si volem que es mogui a velocitat constant.
 - (b) si volem que es mogui amb una acceleració de $0,10\text{ m/s}^2$.
8. El pes d'una persona al planeta X val 403N . Si en el planeta X l'acceleració de la gravetat val $6,5\text{ m/s}^2$, es demana:
 - (a) La massa de la persona.
 - (b) El pes de la persona a la Terra.