

PROBLEMAS DINÁMICA PLANO HORIZONTAL

1. Un corpo de 10 kg está en repouso nun plano horizontal. Si se lle aplica unha forza de 30 N paralela ao chan. Calcula a velocidade e o espazo recorrido en 4 se o coeficiente de rozamento é 0,27. (Sol 1,4 m/s, 2,8 m)
2. Un camión de 20T, desprázase por unha estrada horizontal cunha velocidade de 24 m/s. Frea e párase en 15 s. a) aceleración b) forza que fan os freos (Sol - 1,6 m/s²; -20000 N.)
3. Para arrastrar con velocidade constante un piano de 140 Kg sobre o chan horizontal, hai que facer unha forza de 650N. Calcula o coeficiente de rozamento. (Sol 0,47)
4. Para manter constante a velocidade dun corpo de 80 kg sobre unha superficie horizontal hai que empurralo cunha forza de 320 N. a) Canto vale a forza de rozamento entre o plano e o corpo? b) Cal é o coeficiente de rozamento cinético? c) Con que forza hai que empurralo para que se mova con $a = 0,2 \text{ m/s}^2$? (Sol: a) 320 N ; b) 0,41 ; c) 336 N)
5. Tiramos dun corpo de 40 kg, apoiado nunha superficie horizontal, cunha corda que forma 30° cara arriba coa horizontal. Calcula: a) O valor da normal e da forza de rozamento se a tensión da corda é de 100 N e o corpo permanece en repouso. b) O coeficiente de rozamento estático se a tensión da corda no instante en que empeza a moverse é 148N. Sol: 342 N e 86,6 N; 0,4;
6. Lánzase un obxecto de 10kg de masa sobre un plano horizontal, cunha velocidade inicial de 2m/s. Se o coeficiente de rozamento cinético é $\mu = 0,2$, calcula o tempo que tarda en pararse. .Sol: 1,02 s
7. Un corpo de 3 kg de masa móvese por un plano horizontal baixo a acción dunha forza de 40 N que forma un ángulo de 30° coa horizontal cara abaixo. Se o coeficiente de rozamento entre o corpo e o plano é $\mu = 0,25$, acha a forza de rozamento entre o corpo e o plano e a aceleración coa que se move o corpo. Sol: 12,35 N; 7,43 m/s².