

Setembre – 2006

Avaluació inicial de coneixements

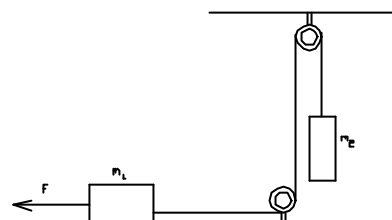
1. Fes el canvi d'unitats corresponent:

$3 \text{ nm} =$	mm	$72 \text{ km/h} =$	m/s
$10^{-3} \text{ ms} =$	s	$3 \cdot 10^{-5} \text{ C} =$	μC
$4 \cdot 10^7 \text{ J} =$	kJ	$350000 \text{ g} =$	kg
$0,0004 \Omega =$	$\text{n}\Omega$		

2. Un cotxe, inicialment en repòs, va en línia recta i en 10 s aconsegueix assolir una velocitat de 100 km/h. Després continua a aquesta velocitat durant 3 minuts i, aleshores, frena i s'atura en 15 s. El moviment ha estat rectilini. Quina distància total ha recorregut el cotxe?

3. Un jugador de bàsquet llença la pilota a cistella amb una velocitat inicial de 10 m/s que forma un angle de 60° amb l'horitzontal. Si l'alçada des d'on es fa el llançament és de 2,5 m, i la pilota no arriba a tocar la cistella, calcula el punt on cau a terra (mesurat des dels peus del jugador).

4. Calcula l'acceleració dels cossos de la figura i la tensió de les cordes si el coeficient de fregament de m_1 amb el terra és $\mu = 0.2$, $F = 10 \text{ N}$, $m_1 = 50 \text{ g}$ i $m_2 = 100 \text{ g}$.



5. Un cos de 15 kg de massa cau al llarg d'un plànol inclinat sense fregament de 6 m d'alçada que forma un angle de 30° amb l'horitzontal. Si el cos parteix del repòs, calcula la velocitat amb què arriba al terra. Quina seria aquesta velocitat si el coeficient de fregament entre cos i plànol fos $\mu = 0.2$?

6. Quina és l'energia inicial d'un cos de massa $m = 100 \text{ g}$ que es llença verticalment amb una velocitat inicial de 10 m/s des d'una alçada de 10 m?. Quina alçada màxima assoleix? Calcula també la velocitat amb que cau a terra. Considera menyspreable els efectes del fregament.

7. Determina la intensitat del corrent que circula pel circuit total (I), i la parcial de cadascuna de les branques (I_1 , I_2).

