

EXAMEN DE FÍSICA 1r BTX. TEMA 5.

DATA: 16/02/10

NOM I COGNOMS

1.- Un cos de 3 kg de massa es mou en línia recta amb una velocitat constant de 3 m/s. En un moment determinat, se li aplica una força constant de 12 N durant un temps de 5 s. Determineu la quantitat de moviment i la velocitat finals.

2.- Una granada en repòs explota i es divideix en dos fragments, que surten disparats en la mateixa direcció. Si la velocitat amb què surt el primer fragment és de 115 m/s, calculeu la velocitat, en mòdul, del segon fragment, suposant que la massa d'aquest és la tercera part de la massa del primer, i feu un diagrama que representi les situacions inicial i final.

3.- Un bloc de 300 g que es desplaça per una superfície horitzontal amb una velocitat de 5 m/s xoca inelàsticament (queden enganxats) amb una altra massa 200 g que es mou per la mateixa superfície amb una velocitat de 4 m/s en sentit contrari. Troba:

a) La velocitat amb la que es mouen els dos blocs després de xocar.

b) L'impuls mecànic que ha rebut el segon bloc en el xoc.

c) El que es desplaçaran el blocs, fins a aturar-se, sobre la superfície, si hi ha una fricció de coeficient $\mu=0,2$.

4.- La força que actua sobre un cos de massa 5 kg ve donada per la funció $F(t)= 10-2t$, expressada en N.

a) Calculeu l'impuls entre els instants $t_0 = 0$ i $t= 2$ s

b) Calculeu la velocitat final del cos, suposant que el cos es mou inicialment a una velocitat de 5 m/s.

Q₁.- Dos cossos tenen la mateixa quantitat de moviment, però la velocitat de l'un és el triple de la de l'altre. Quina relació tenen les seves masses?.

Q₂.- Quin dels següents cossos rep un impuls més gran: (S'han de fer els càlculs)

a) Un cos de 1,2 tones que es mou a una velocitat de 216 km/h.

b) Un cotxe de 1200 kg que va a una velocitat de 60 m/s.