

PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNIQUES SUPERIORS I COL·LEGIS UNIVERSITARIS
PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS

CONVOCATÒRIA DE JUNY 2005

CONVOCATORIA DE JUNIO 2005

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE):
MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE):

De Tecnologia
De Tecnología

IMPORTANT / IMPORTANTE

2n Exercici 2º. Ejercicio	MECÀNICA MECÁNICA	Optativa Optativa	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: L'alumne haurà de triar una de les dos opcions proposades (A o B).			
Cada problema es puntuarà sobre 2,5 i les qüestions es puntuaran sobre 5 i el total es dividirà per tres.			

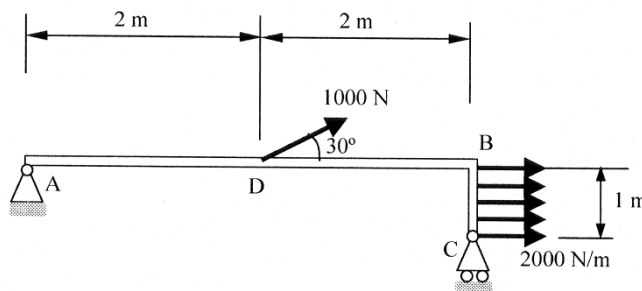
OPCIÓ A

QÜESTIONS

- Definiu el concepte de centre de gravetat d'un sistema de "n" masses puntuals en el pla. Si m_i és la massa de la partícula i amb coordenades (x_i, y_i) en un sistema d'eixos cartesianes pla, escriviu les equacions per al càlcul de la posició del centre de gravetat.
- Expliqueu els conceptes d'acceleració normal i acceleració tangencial referits a un mòbil puntual que es mou en un pla. Indiqueu el mòdul i direcció de cadascun d'aquests vectors.
- Expliqueu les distintes zones en les que es pot subdividir un diagrama de tensió-deformació d'un material segons la resposta d'aquest a l'assaig de tracció.

PROBLEMES

- Per a la biga de la figura que té forma de L es demana:
 - Càlcul de les reaccions en els suports A i C.
 - Representeu els diagrames de sol·licitacions normal, tallant i moment flector de la biga en el tram A-B i determineu el màxim valor de cada sol·licitació.



- Un globus que es troba a 400 metres d'altura i ascendeix a una velocitat de 14 m/s deixa caure un sac de sorra. Si es menysprea l'efecte del fregament amb l'aire, calculeu:
 - La màxima altura a la que arriba el sac
 - El temps que tarda en arribar a terra
 - La velocitat que té quan arriba a terra
 - L'espai total recorregut pel sac des que es va deixar caure fins que va arribar a terra

PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNiques SUPERIORS I COL·LEGIS UNIVERSITARIS
 PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS

CONVOCATÒRIA DE JUNY 2005

CONVOCATORIA DE JUNIO 2005

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE): **De Tecnologia**
 MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE): De Tecnología

IMPORTANT / IMPORTANTE

2n Exercici 2º. Ejercicio	MECÀNICA MECÁNICA	Optativa Optativa	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: l'alumne haurà de triar una de les dues opcions proposades (A o B).			
Cada exercici pràctic es puntuarà sobre 2,5 i les qüestions es puntuaran sobre 5 i el total es dividirà per tres.			

OPCIÓ B

QÜESTIONS

1. Calcula el moment d'inèrcia d'una barreta de longitud L , massa M i radi negligible, respecte a un eix perpendicular a aquesta que passa per un extrem. Justifica breument si serà major o menor del que s'obté si l'eix passa pel centre de la barreta.
2. Calcula l'angle que formen les forces $\vec{F}_1 = \sqrt{3}\vec{i} + \vec{j}$ i $\vec{F}_2 = \vec{i} + \sqrt{3}\vec{j}$
3. Dos cossos de 1 kg de massa es mouen amb velocitat uniforme, l'un a 5 m/s i l'altre a 2 m/s. Si ambdós són frenats per una força constant fins que es paren, el primer en un temps de 100 ms i l'altre en 1 s; en quin cas s'ha emprat una força major?.

PROBLEMES

1. Una biga de massa negligible i longitud total de 6 m es troba recolzada sense fregament sobre els punts A i B d'un buit, com apareix en la figura 1. Una persona de 80 kg que porta un pes de 20 kg es troba en el centre de la biga. Calcula: a) les reaccions en els punts A i B; b) els diagrames d'esforços tallants i de moments flectors. (Nota: en el punt B la reacció és perpendicular a la biga. En el punt A hi ha una reacció horitzontal i un altra vertical).
2. La figura 2 mostra dos plans inclinats que tenen un coeficient de fregament $\mu = 0.25$ i pendents de 30° i 60° , respectivament. En el vèrtex que formen ambdós plans es troba una corriola sense massa sobre la que passa un fil que uneix dos cossos de masses 1 i 2 kg, respectivament. Calcula l'acceleració del sistema.

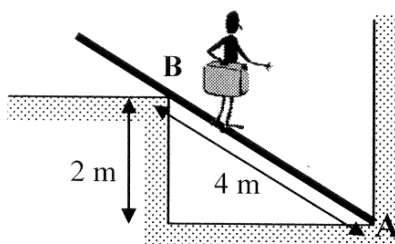


figura 1

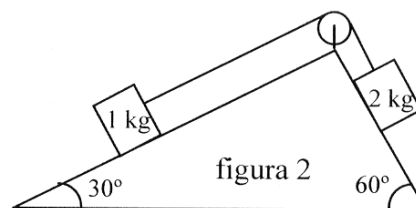


figura 2