

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 SETEMBRE 2008

CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 2008

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: El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).

Cada ejercicio práctico se puntúa sobre 2,5 puntos y las cuestiones se puntuarán sobre 5 y el total se dividirá por tres

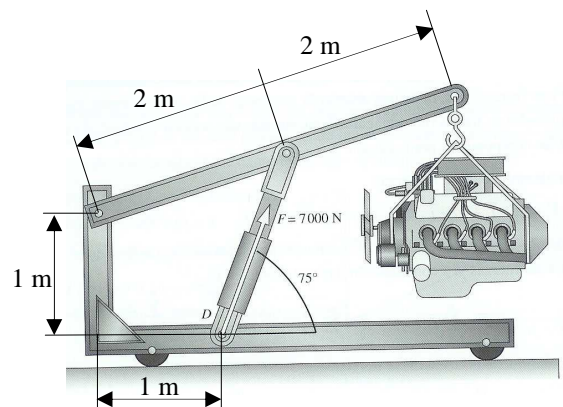
OPCIÓN A

CUESTIONES

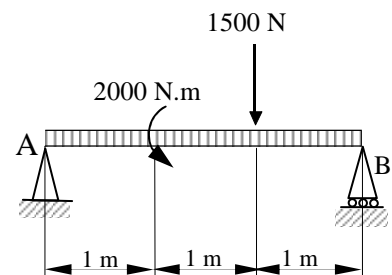
1. Concepto de cantidad de movimiento y momento cinético de una masa puntual. Enunciar el principio de conservación de la cantidad de movimiento.
2. Enuncia el principio de Pascal y define el concepto de viscosidad dinámica de un fluido.
3. Enuncia el teorema de Varignon e indica su aplicación práctica

PROBLEMAS

1. La grúa de la figura soporta el peso de un motor mediante el esfuerzo que ejerce un cilindro hidráulico que forma 75° con la horizontal y cuyo valor es de 7000 N. Teniendo en cuenta las dimensiones indicadas realiza el diagrama de sólido libre de la barra de 4 metros y determina el peso del motor.



2. Determinar los diagramas de esfuerzos axiales, cortantes y momentos flectores para la viga que se muestra en la figura. Considerar despreciable el peso de la viga frente a las cargas aplicadas



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 SETEMBRE 2008
CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 2008
MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE):
 MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE):

De Tecnologia
 De Tecnología

IMPORTANT / IMPORTANTE

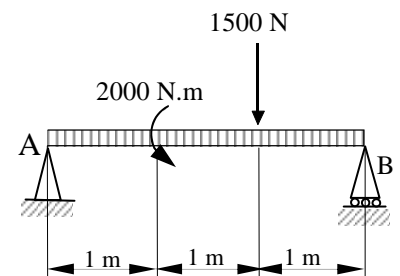
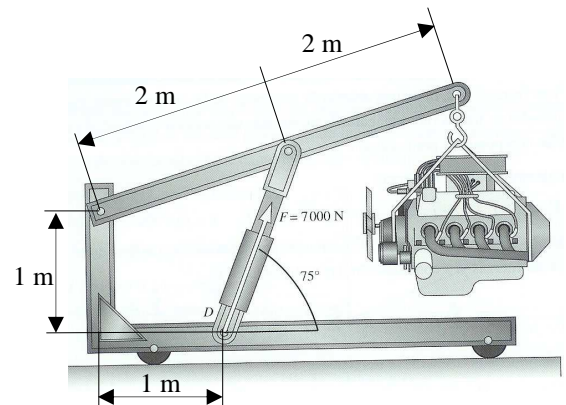
2n Exercici 2º Ejercicio	MECÀNICA MECÁNICA	Optativa Optativa	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: L'alumne haurà de triar una de les dues opcions proposades (A o B).			
Cada exercici pràctic es puntuarà sobre 2,5 i les qüestions es puntuaran sobre 5 i el total es dividirà per tres.			

OPCIÓ A
QÜESTIONS

1. Concepte de quantitat de moviment y moment cinètic de una massa puntual. Enunciar el principi de conservació de la quantitat de moviment.
2. Enuncia el principi de Pascal i defineix el concepte de viscositat dinàmica d'un fluid.
3. Enuncia el teorema de Varignon i indica la seua aplicació pràctica

PROBLEMES

1. La grua de la figura suporta el pes d'un motor per mitjà de l'esforç que exerceix un cilindre hidràulic que forma 75° amb l'horitzontal i el valor del qual és de 7000 N. Tenint en compte les dimensions indicades realitza el diagrama de sòlid lliure de la barra de 4 metres i determina el pes del motor.
2. Determineu els diagrames d'esforços axials, tallants i moments flectors per a la biga que es mostra a la figura. Considereu menyspreable el pes de la biga davant les carregues aplicades.



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 **SETEMBRE 2008**

 CONVOCATORIA DE **SEPTIEMBRE 2008**
MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE): De Tecnologia
MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE): De Tecnología
IMPORTANT / IMPORTANTE

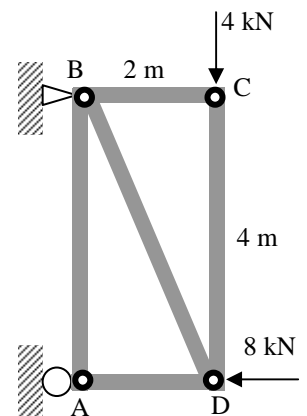
2n Exercici 2º Ejercicio	MECÀNICA MECÁNICA	Optativa Optativa	90 minuts 90 minutos
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------

Barem: / Baremo: El alumno elegirá una de las dos opciones propuestas (A o B).
Cada ejercicio práctico se puntúa sobre 2,5 puntos y las cuestiones se puntuarán sobre 5 y el total se dividirá por tres
OPCIÓN B
CUESTIONES

- Un avión que se mueve a una velocidad de 360 km/h, lanza un paquete en sentido opuesto a su movimiento y con una velocidad horizontal de 5 m/s respecto al avión. Determina la componente horizontal de la velocidad con la que cae el paquete según un observador que se encuentra en el suelo. Justifica brevemente la respuesta.
- Explica brevemente qué significa la presión hidrostática de un líquido y escribe su expresión matemática. Utiliza este concepto para razonar dónde será mayor la presión: sobre el fondo de una presa a una profundidad h , o sobre las paredes de la presa a la misma profundidad.
- Se tienen dos fuerzas: $\vec{F}_1 = 2\vec{i} + \vec{j}$ y $\vec{F}_2 = -2\vec{i} + \vec{j}$. Representa ambas fuerzas en unos ejes cartesianos, dibuja y calcula la fuerza resultante, su módulo y el ángulo que forma con el eje x .

PROBLEMAS

- Sobre la estructura isostática articulada de la figura se aplican las fuerzas indicadas. a) construye el diagrama de sólido libre, b) Calcula las reacciones, c) Halla, utilizando el método de los nudos, la fuerza en cada una de las barras, indicando en cada caso si es de tracción o de compresión.
- Una patinadora de *skateboard* de 60 kg desciende por una rampa. La altura de la rampa es de 6 m, y la posición final o punto más bajo se encuentra a 0 m del suelo. Suponiendo que no hay rozamiento: a) Calcula la energía potencial en el instante inicial (antes de descender), b) Calcula la energía cinética y la velocidad en el instante en que llega al final de la rampa c) Ahora supongamos que sí hay fricción. Determina la cantidad de energía que se transforma en calor por fricción sabiendo que la velocidad final de la patinadora es de 9 m/s.



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 SETEMBRE 2008
CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 2008
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 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

- Un avió que es mou a una velocitat de 360 km/h, llança un paquet en sentit oposat al seu moviment i amb una velocitat horitzontal de 5 m/s respecte a l'avió. Determina la component horitzontal de la velocitat amb la qual cau el paquet segons un observador que es troba en el sòl. Justifica breument la resposta.
- Explica breument què significa la pressió hidrostàtica d'un líquid i escriu la seua expressió matemàtica. Utilitza aquest concepte per raonar on serà major la pressió: sobre el fons d'una pressa a una profunditat h , o sobre les parets de la pressa a la mateixa profunditat
- Es tenen dos forces $\vec{F}_1 = 2\vec{i} + \vec{j}$ i $\vec{F}_2 = -2\vec{i} + \vec{j}$. Representa ambdues forces en uns eixos cartesianes, dibuixa i calcula la força resultant, el seu mòdul i l'angle que forma amb l'eix x .

PROBLEMES

- Sobre l'estructura isostàtica articulada de la figura s'apliquen les forces indicades.
 - Construeix el diagrama de sòlid lliure,
 - Calcula les reaccions
 - Troba, utilitzant el mètode dels nusos, la força en cadascuna de les barres, indicant en cada cas si es de tracció o de compressió.
- Una patinadora de *skateboard* de 60 kg descendeix per una rampa. L'altura de la rampa és de 6 m, i la posició final o punt més baix es troba a 0 m del sòl. Suposant que no hi ha fricció:
 - Calcula l'energia potencial en l'instant inicial (abans de descendir),
 - Calcula l'energia cinètica i la velocitat en l'instant en que arriba al final de la rampa
 - Ara suposem que si hi ha fricció. Determina la quantitat d'energia que es transforma en calor per fricció, sabent que la velocitat final de la patinadora és de 9 m/s

