



- COMENTARIOS A LAS PRUEBAS -

Las pruebas, en su conjunto, guardan estrecha relación con el currículum oficial, recogiendo buena parte de los criterios de evaluación establecidos en el mismo.

Se considera correcto el número de cuestiones planteadas, así como su grado de dificultad.

Existe una relación adecuada entre las tareas que debe realizar el alumno y el tiempo disponible.

El presente EXAMEN consta de dos OPCIONES "A" y "B" y en cada una de ellas, de dos partes, una de TEORÍA y otra PRÁCTICA DE PROBLEMAS.

El alumno deberá:

SELECCIONAR UNA DE LAS DOS OPCIONES y posteriormente:

- Contestar a DOS preguntas de las tres propuestas en la Teoría.

Y

- Resolver los DOS problemas propuestos.

Se considerará mal contestado TODO el examen en el caso que el alumno/a haya elegido apartados mezclados de las dos opciones planteadas.

PUNTUACIÓN:

TEORÍA: CUATRO PUNTOS en total.

PROBLEMAS: SEIS PUNTOS en total.

- Como máximo DOS puntos por pregunta de Teoría.
- Como máximo TRES puntos por cada problema.

DURACIÓN:

El examen tiene una duración de: HORA Y MEDIA.

PREGUNTAS TEÓRICAS:

Las cuestiones teóricas deben resolverse de forma rigurosa, ordenada, concisa y coherente, ajustándose a lo realmente preguntado.

APLICACIONES PRÁCTICAS Y NUMÉRICAS:

Los Problemas o aplicaciones prácticas numéricas, deben resolverse de forma ordenada y coherente, explicando los conceptos básicos que permiten su resolución. Se explicará brevemente la justificación teórica de la formulación que se aplica. Se resolverán empleando las unidades correctas.



- OPCIÓN "A" -

Ref.: 1 - A -

- TEORÍA -

- 1.- Teorema de las FUERZAS VIVAS. Enunciado y demostración.
- 2.- Sólidos libres y sólidos ligados. Ejemplos.
Concepto de grado de libertad: relación con las ecuaciones de equilibrio.
- 3.- Coeficiente de SEGURIDAD:
 - a) Concepto general.
 - b) Factores que lo condicionan.
 - c) Expresiones prácticas para materiales dúctiles.
 - d) Expresiones prácticas para materiales frágiles.

0000000000 00000 0000000000



- OPCIÓN "A" -

Ref.: 1 - A -

- PROBLEMAS -

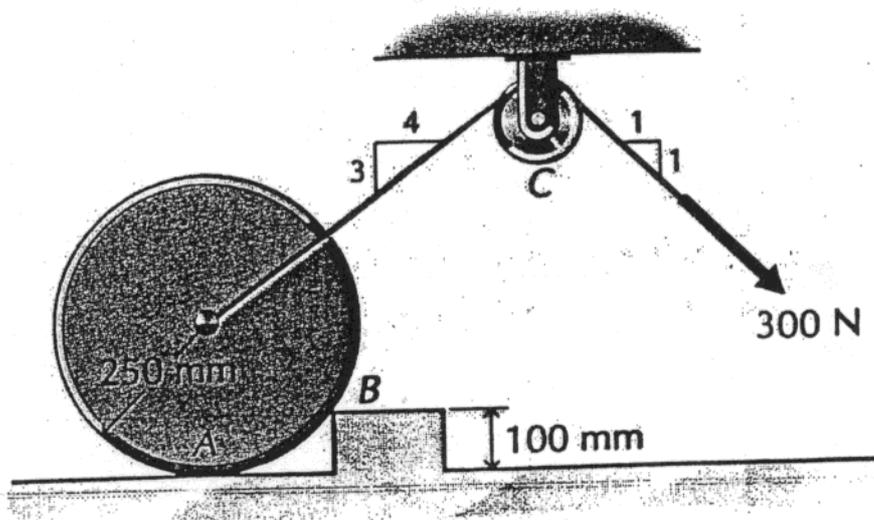
1.- Un vehículo de 100 kg de masa describe una curva de 20 m de radio, con velocidad de 2 m/s. El coeficiente de rozamiento del vehículo con el suelo es de 0,2.

Determinar:

- 1) Si el suelo fuese plano, ¿cuál sería la velocidad máxima que podría llevar el vehículo para que no se deslizase lateralmente?
- 2) Si no hubiese rozamiento ¿cuál habría de ser el peralte de la curva para que a esa velocidad no se deslizase lateralmente?

Representa claramente las fuerzas que intervienen en cada caso.

2°.- La masa del cilindro representada en la figura es de 100 kg. Determinar las reacciones en los puntos de contacto A y B.



oooooooooooo OOOOO ooooooooooooo



- OPCIÓN " B " -

Ref.: 1 - B -

- TEORÍA -

1.- Razona, cuando se considera que un sólido se encuentra en **EQUILIBRIO**.
Plantea un ejemplo gráfico.

2.- Explica, para una sección dada de una viga, dónde se producen las **tensiones NORMALES MÁXIMAS** debidas a la flexión.

Ayúdate de un dibujo y del concepto de *fibra neutra*.

3.- Teorema de las **FUERZAS VIVAS**. Enunciado y demostración.

0000000000 00000 0000000000



- OPCIÓN "B" -

Ref.: 1 - B -

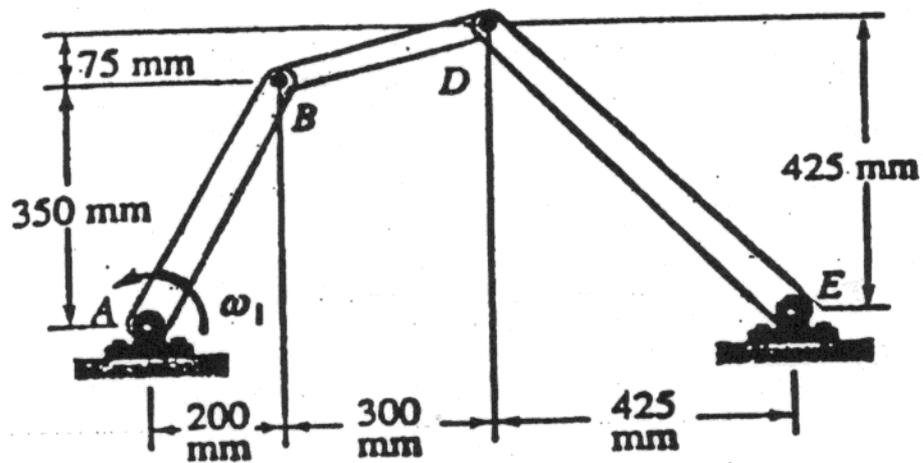
- PROBLEMAS -

1º.- Un cuerpo atado a un hilo de 30 cm de longitud, describe una trayectoria circular en un plano horizontal. Si el radio de la circunferencia es de 15cm.

¿Cuántas vueltas describe por minuto?

2°.- El sistema articulado ABDE, se mueve en el plano vertical. Sabiendo que en la posición mostrada AB tiene una velocidad angular constante ω_1 de 20 rad/s., en sentido antihorario.

Determinar la velocidad de DE con el método de las velocidades relativas y la aceleración angular.



0000000000 00000 0000000000