



MECÁNICA

Cada una de las cuestiones puntúa por igual (2,5 puntos)

El alumno deberá contestar a cuatro bloques elegidos entre los seis que siguen

La contestación deberá ser siempre razonada

Recomendamos que el alumno lea por completo cada cuestión antes de pasar a su contestación

BLOQUE 1

Un disco de radio 20 cm. rueda sin deslizar por un suelo horizontal recorriendo uniformemente 1 metro cada 2 segundos.

- Velocidad angular del disco en radianes por segundo y en revoluciones por minuto.
- Punto de mayor velocidad y de menor velocidad.
- Velocidad de cada uno de los puntos del apartado anterior.

BLOQUE 2

- Concepto de módulo de elasticidad longitudinal (de Young)
- Una barra de material elástico se deforma λ bajo la acción de una fuerza F . Calcular la deformación de otra barra del mismo material de diámetro triple y longitud triple a la anterior al someterle una fuerza triple de F .

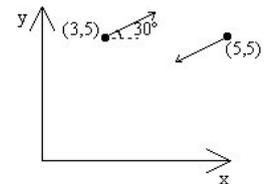
BLOQUE 3

En un tubo en forma de U se deposita agua en una de sus ramas y se equilibra con 50 cm. de mercurio (densidad 13600 kg/m^3) en la otra rama. Calcular:

- La altura del agua.
- La presión en el fondo del tubo (expresarla en Pascales y en Kg/cm^2).

BLOQUE 4

- Teorema de Varignon para vectores deslizantes.
- En la figura las fuerzas tienen un módulo de 100 N. ¿Cuál es el momento del par que forman?. Las coordenadas de los puntos están en metros.



BLOQUE 5

Un cubo de acero (densidad 7800 kg/m^3) de 20 cm. de arista está sobre una superficie horizontal con la que tiene un coeficiente de rozamiento 0,5.

- Fuerza horizontal capaz de ponerlo en movimiento.
- Fuerza de rozamiento si se le aplica una fuerza horizontal de 10^2 N

BLOQUE 6

La figura representa una estructura de barras, articulada en A y apoyada en B.

- Reacciones en A y B.
- Tensión de cada barra, indicando su naturaleza.

