



LICEO COLONIA NICOLICH N° 2

EXAMEN DE FÍSICA

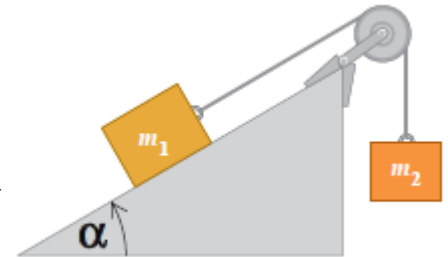
21 de Febrero de 2025

2° Año Bachillerato Diversificado

Biológico - Científico

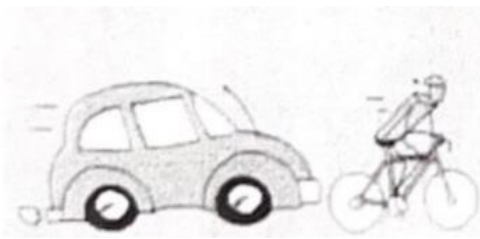
Nombre:	1	2	3	4	5	6	Escrito	Práctico	Calif. Final
Fallo:									

1- En el sistema de la figura el bloque de masa $m_1 = 1,6 \text{ kg}$ se encuentra sobre un plano inclinado 35° cuya superficie es rugosa. Dicho bloque está unido a otro bloque de masa $m_2 = 2,0 \text{ kg}$ mediante una cuerda inextensible y sin masa que pasa por una polea ideal, que no tiene masa ni fricción en su eje.



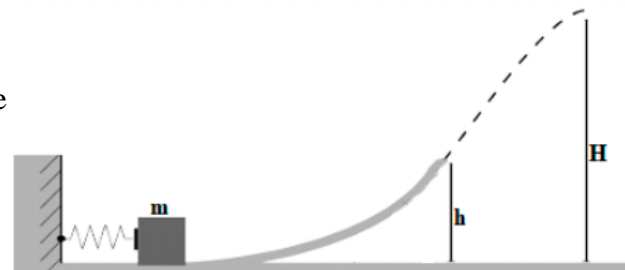
- Halla el valor de la fuerza de rozamiento entre el bloque 1 y el plano para que acelere a $1,8 \text{ m/s}^2$ hacia arriba por el plano inclinado.
- Calcula la tensión de la cuerda.

2- Un automóvil está en reposo esperando la luz verde del semáforo. Cuando esto ocurre, un ciclista pasa por el costado del vehículo con velocidad constante de $12,0 \text{ m/s}$ y el automóvil arranca a acelerar de forma constante con aceleración $1,5 \text{ m/s}^2$.

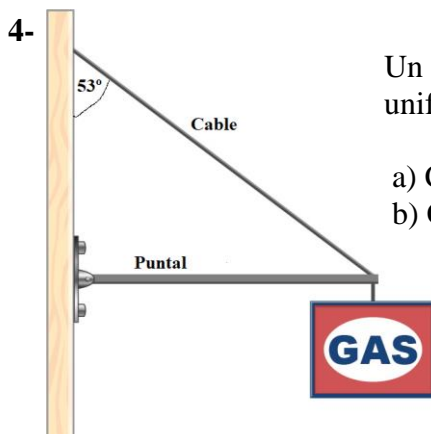


¿Cuánto tiempo le toma al automóvil alcanzar al ciclista y cuanto se desplazan?

3- Un bloque de masa $2,0 \text{ kg}$ comprime un resorte de constante elástica 300 N/m una distancia $0,80 \text{ m}$. Inicialmente el bloque se encuentra en reposo y debido a la acción del resorte comienza a deslizar sobre una superficie sin fricción en dirección a una rampa. El final de la rampa se encuentra a una altura $h = 2,2 \text{ m}$ y luego continúa por una zona de $2,6 \text{ m}$ en la que actúa una fuerza de rozamiento de 77 N y se detiene al llegar al final de la subida.



- Calcula la velocidad luego de subir la altura h .
- Calcula la altura H .



Un cartel que tiene un peso de $401,8 \text{ N}$ cuelga sobre el extremo de un puntal uniforme. El cable que une el poste vertical forma 53° con el cable.

- Calcula la tensión del cable que une el cartel con el poste vertical.
- Calcula la masa del cartel.

5-

Se lanza una piedra verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de $12,5 \text{ m/s}$ desde el borde de un acantilado de $75,0 \text{ m}$ de altura.

- ¿Cuánto tiempo le toma a la piedra llegar al fondo del acantilado?
- ¿Cuál es su velocidad justo antes de tocar el fondo?



6- Un modelo de rotor de helicóptero tiene cuatro aspas, cada una de $3,40 \text{ m}$ de longitud desde el eje central hasta la punta (radio). El modelo se gira en un túnel de viento a 550 rpm .

- Expresa la frecuencia en Hz (Hertz) y calcula la velocidad tangencial de un punto de un asa.
- Calcula la frecuencia angular y la aceleración centrípeta.