



EXAMEN DE INGRESO
Física

Table with 6 columns: Apellido y Nombre, DNI, Ej.1 (2 puntos), Ej.2 (2 puntos), Ej.3 (2 puntos), Ej.4 (2 puntos), Ej.5 (2 puntos), Nota

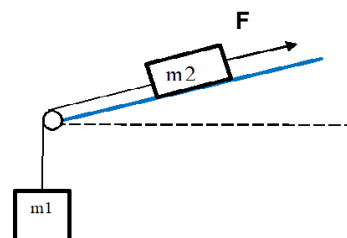
C.A.B.A., 3 de diciembre de 2018

IMPORTANTE: Se calificarán solamente aquellos ejercicios en los cuales se indique el desarrollo completo y el resultado correspondiente.

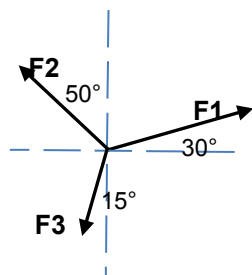
Debe estar detallado el procedimiento de los pasajes de unidades.

En los ejercicios que corresponda, utilice g = 10 [m/s^2]

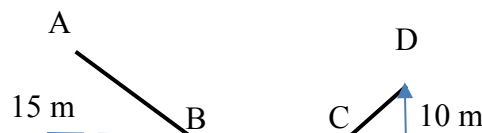
- 1. El sistema del esquema asciende con una aceleración de 2 [m/s^2].
a) Realizar el diagrama de cuerpo libre.
b) Calcular el valor de la fuerza y la tensión que soporta la cuerda, sabiendo que el coeficiente de rozamiento es de 0,25, el ángulo del plano inclinado es de 30°, m1 = 18 [kg] y m2 = 25 [kg].



- 2. Hallar analíticamente el módulo de la fuerza resultante y su dirección, e indicarla en un gráfico. F1 = 500 [N] ; F2 = 400 [N] ; F3 = 300 [N]



- 3. Un cuerpo de 30 [Kg] de masa se deja caer desde el punto A, recorre el tramo A-B-C sin rozamiento y el resto del trayecto con rozamiento, hasta detenerse en el punto D. Calcular:
a) El trabajo de las fuerzas No conservativas.
b) La fuerza de rozamiento si el tramo C-D mide 20 [m].



- 4. En un calorímetro se sumergen 500 [g] de hielo a -15 [°C] en una determinada cantidad de agua a 50 [°C]. Calcular la masa inicial de agua si al alcanzar el equilibrio a los 0 [°C] se derritieron 150 [g] de hielo.

Ce,agua = 4,18 [kJ/(kg.K)] ; Ce,hielo = 2,09 [kJ/(kg.K)] λF,hielo = 335 [kJ/kg]

- 5. Dos móviles se desplazan sobre una trayectoria rectilínea y en el mismo sentido. En el instante t=0 ambos tienen una velocidad de 15 [m/s] y la distancia que los separa es de 120 [m], el que va adelante desacelera a razón de 0,8 [m/s^2] y el que va atrás continúa con velocidad constante. Calcular la posición y el tiempo de encuentro.

No está permitido el uso de calculadoras graficadoras, tablets, smart-watches y/o celulares, durante toda la banda horaria programada para la evaluación.