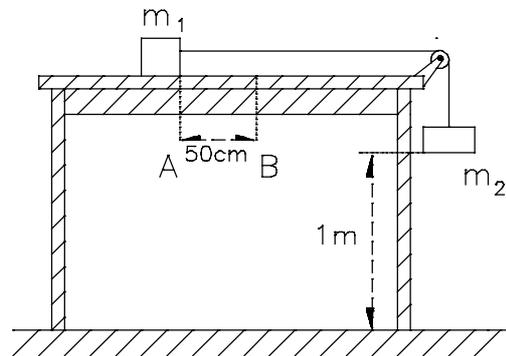
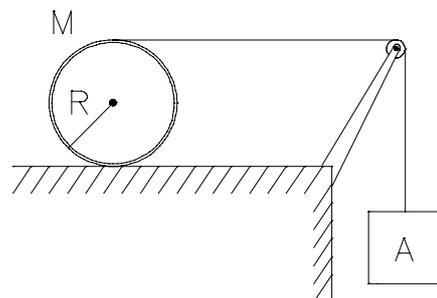


1. Durante un experimento se disponen dos partículas de masa $m_1=4\text{kg}$ y $m_2=2\text{kg}$ unidas por un hilo como muestra la figura. No existe rozamiento apreciable entre los puntos A y B de la superficie horizontal, y a partir del punto B el coeficiente de rozamiento es $\mu=0.2$. Si el sistema parte del reposo en la posición indicada, determinar: (tomar $g=9.8\text{m/s}^2$)



- Velocidad de m_1 en el punto B. (2 puntos)
- Tiempo que tarda m_2 en llegar al suelo. (3 puntos)
- ¿Cuanto debería valer μ para que m_2 llegase al suelo con velocidad nula. (3 puntos)
- ¿Cual es el trabajo que efectuarían las fuerzas de rozamiento en el caso planteado en el apartado c)?. (2 puntos)

2. Un cilindro macizo de masa $M=4\text{kg}$ y radio $R=100\text{mm}$ tiene arrollada una cuerda, cuyo extremo está unido a un cuerpo de masa $m_A=1\text{kg}$ que cuelga libremente como muestra la figura. Sabiendo que el cilindro rueda sin deslizar y que en el instante inicial el sistema parte del reposo, calcular: (tomar $g=9.8\text{m/s}^2$)



- Aceleración del cuerpo A. (3 puntos)
- Tensión de la cuerda. (2 puntos)
- Coeficiente de rozamiento mínimo necesario para garantizar la rodadura. (2 puntos)
- Velocidad angular del cilindro cuando el cuerpo A ha descendido una altura $h=1\text{m}$ (3 puntos)