

Examen Física 24/2/2000

- Una granada al estallar, se parte únicamente en dos trozos de masas $m_1 = 100\text{g}$ y $m_2 = 300\text{g}$. El primer trozo se mueve inmediatamente después de la explosión en paralelo al suelo con $v_1 = 300\text{ m/s}$.
- Si la granada estaba inicialmente en reposo, demuestra que el 2º trozo tiene que viajar en la misma dirección que el primero, con sentido opuesto. Halla su v_2 .
- Supón ahora que la granada antes de estallar se movía con una velocidad horizontal $v_0 = 50\text{m/s}$ en el mismo sentido que la v_1 dada. Calcula, en este caso, la velocidad del 2º trozo tras la explosión.
- Se dispone de una polea y tres cuerpos de masas $m_1 = 3\text{kg}$ y $m_2 = m_3 = 1\text{kg}$ dispuestos como indica la figura II.
- Dibuja las fuerzas ejercidas sobre cada cuerpo.
- Calcula la aceleración de cada uno de los cuerpos.
- Halla las tensiones de las cuerdas en los puntos A, B y C.
- Un cuerpo de 25kg de masa desciende por un plano inclinado con 30° con respecto a la horizontal. Calcula la aceleración del cuerpo si:
 - No hay rozamiento
 - El coeficiente de rozamiento $= 0,35$

Cuestiones

- La fuerza con la que la tierra atrae una persona es mayor que la fuerza con la que la persona atrae a la tierra.
- La fuerza de rozamiento máxima que se opone a que se inicie el movimiento de un cuerpo es mayor que la fuerza de rozamiento que aparece cuando el cuerpo ya está en movimiento.
- Cuando chocan dos partículas ¿se conserva el p?
- Enuncia la ley fundamental de la dinámica para una masa puntual.
- Se golpea con un bate de béisbol una pelota de $0,2\text{ kg}$ durante $4 \cdot 10^{-3}$ con una fuerza de 900 N . Calcula la velocidad de la bola. Suponiendo que la bola está en reposo.