

**UNAULA** • **Facultad de Ingenierías**  
*Universidad Autónoma Latinoamericana*

# Física y Laboratorio

Cuestionario

**AniBaL A Torres C**

OVA 04 : Energía de un Sistema - Q02

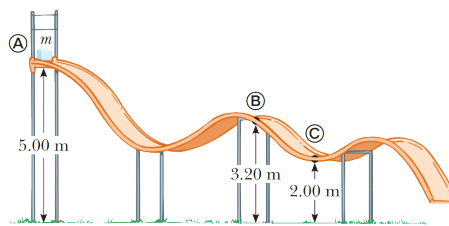
2021



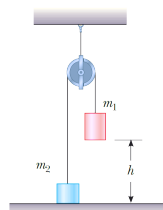
---

## Energía de un Sistema - Q02

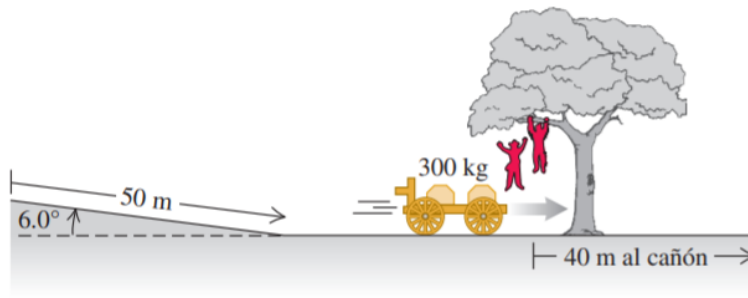
---



1. Si la masa es de 12,31 Kg y no hay fricción, cuál debería ser la velocidad en A si queremos que en C la velocidad sea de 15,45 m/s
- a) 14,14
  - b) 13,82
  - c) 18,23
  - d) 15,00
  - e) **13,41**

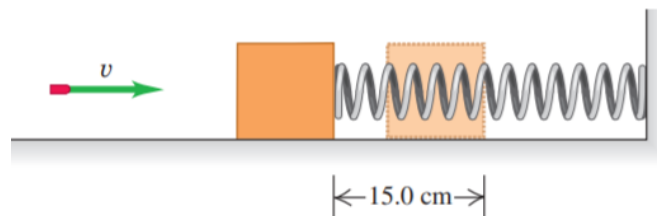


2. Si la altura  $h$  es de 3,3 metros, la masa<sub>1</sub> es de 18,9 kg y la masa<sub>2</sub> es de 2,4 kg, Cuál será la velocidad de la masa<sub>2</sub> justo cuando la masa<sub>1</sub> toca el suelo.
- a) 1,6
  - b) 5,1
  - c) 12,4
  - d) **7,8**
  - e) 34,3



3. Un bandido suelta una carreta con dos cajas de oro (masa total = 300 kg) que estaba en reposo 50 m cuesta arriba de una pendiente de  $6.0^\circ$ . El plan es que la carreta baje la cuesta, ruede por terreno plano y luego caiga en un cañón donde sus cómplices esperan. Sin embargo, en un árbol a 40 m del borde del cañón están el Llanero Solitario (masa de 75,0 kg) y Toro (masa de 60,0 kg), quienes se dejan caer verticalmente sobre la carreta al pasar por debajo de ellos. Nuestros héroes necesitan 5,0 s para tomar el oro y saltar, ¿Cuántos tiempo tienen antes de que la carreta llegue al borde del risco? La carreta rueda con fricción despreciable.

- a) 3,95
- b) 2,92
- c) 6,21
- d) **4,76**
- e) 5,00



4. Una bala de rifle de 8,00 g golpea y se incrusta en un bloque de 0,992 kg que descansa en una superficie horizontal sin fricción sujeto a un resorte. El impacto comprime el resorte 15,0 cm. La calibración del resorte indica que se requiere una fuerza de 0,750 N para comprimirlo 0,250 cm. Calcule la magnitud de la velocidad del bloque inmediatamente después del impacto.

- a) 7,18
- b) 325,00
- c) **2,60**
- d) 95,50
- e) 118,86

---

5. El diámetro de Plutón mide aproximadamente 2.370 km, y el diámetro de su satélite Caronte mide 1.250 km. Aunque la distancia varía, sus centros a menudo están separados unos 19.700 km. Suponiendo que tanto Plutón como Caronte tienen la misma composición y, por consiguiente, la misma densidad media, determine la ubicación en km del centro de masa de este sistema en relación con el centro de Plutón.

- a) 9.850
- b) 1.120
- c) **2.520**
- d) 17.330
- e) 16.080