

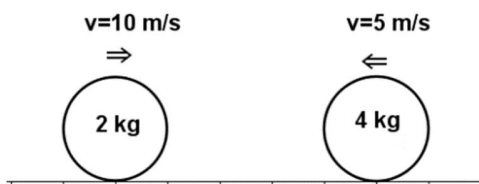
**INSTITUTO GUANAJUATENSE
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR C.C.T. 11PBH0199X**

SEGUNDO EXAMÉN PARCIAL DE DINAMICA.

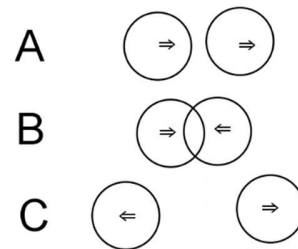
NOMBRE _____ FECHA 18 NOV 2017

I.- RESUELVA LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

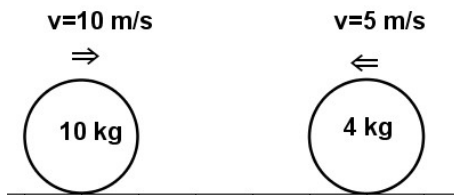
1. Dos pelotas colisionaran como se ve en la imagen, si el choque es elástico, ¿cuál será el escenario posterior al choque? (2 puntos)



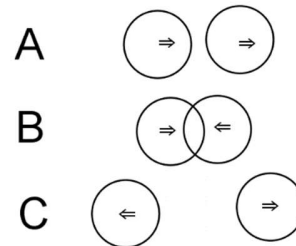
C



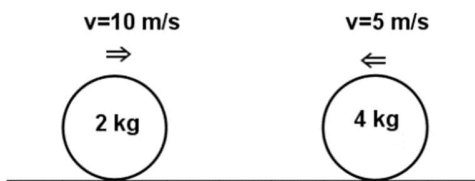
2. Dos pelotas colisionaran como se ve en la imagen, si el choque es elástico, ¿cuál será el escenario posterior al choque? (2 puntos)



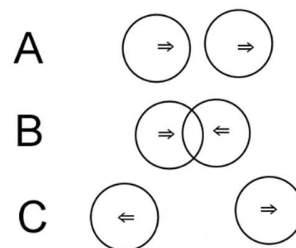
A



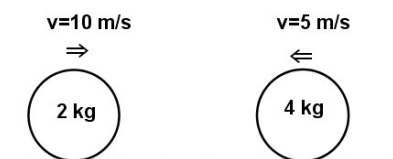
3. Dos pelotas colisionaran como se ve en la imagen, si el choque es inelástico, ¿cuál será el escenario posterior al choque? (2 puntos)



B



4. ¿Cuál objeto tendrá mayor energía cinética? (2 puntos)

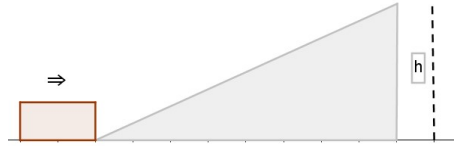


A

A

B

5. Un objeto es empujado con una velocidad inicial de 5 m/s desde la base de un plano inclinado sin fricción, ¿hasta qué altura vertical del plano inclinado sube el bloque? (6 puntos)



$$ECT_0 + EPG_0 = ECT_f + EPG_f$$

$$\frac{1}{2}mv_0^2 + mgh_0 = \frac{1}{2}mv_f^2 + mgh_f$$

Cómo en inicio $h = 0$ entonces $mgh_0 = 0$ y como $\frac{1}{2}mv_f^2 = 0$

$$\frac{1}{2}mv_0^2 = mgh_f$$

como la fricción es 0 entonces

$$\frac{1}{2}v_0^2 = gh_f$$

despejamos h que es lo que interesa

$$h = \frac{v_0^2}{2g} = \frac{(5 \text{ m/s})^2}{2(9.8 \text{ m/s}^2)} = 1.28 \text{ m}$$

+

6. Un niño que pesa 20 kg está quieto en un carrito. Cuando el niño salta hacia adelante a 2 m/s, el carrito es lanzado hacia atrás a 12 m/s. ¿Cuál es la masa del carrito? (6 puntos)

Datos: $m_1 = 20 \text{ kg}$ $v_1 = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $v_2 = -12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $m_2 = ?$

$$m_1U_1 + m_2U_2 = m_1v_1 + m_2v_2$$

$$0 = m_1v_1 + m_2v_2$$

$$m_2v_2 = -m_1v_1$$

$$m_2 = \frac{-m_1v_1}{v_2}$$

$$m_2 = \frac{-(20 \text{ kg})(2 \frac{\text{m}}{\text{s}})}{(-12 \frac{\text{m}}{\text{s}})} = 3.33 \text{ kg}$$