

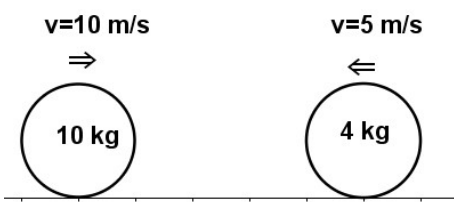
**INSTITUTO GUANAJUATENSE  
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR C.C.T. 11PBH0199X**

**SEGUNDO EXAMÉN PARCIAL DE DINAMICA.**

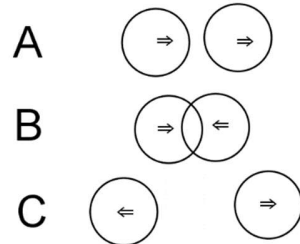
NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA 18 NOV 2017

*I.- RESUELVA LOS SIGUIENTES PROBLEMAS*

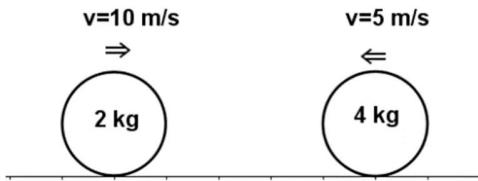
1. Dos pelotas colisionaran como se ve en la imagen, si el choque es elástico, ¿cuál será el escenario posterior al choque? (2 puntos)



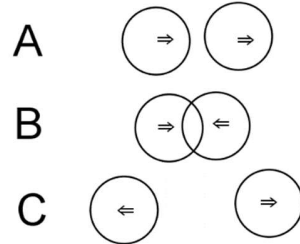
**A**



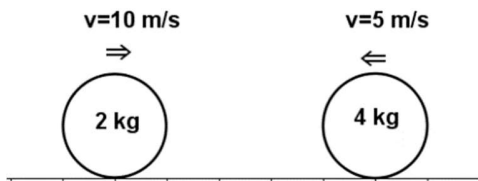
2. Dos pelotas colisionaran como se ve en la imagen, si el choque es elástico, ¿cuál será el escenario posterior al choque? (2 puntos)



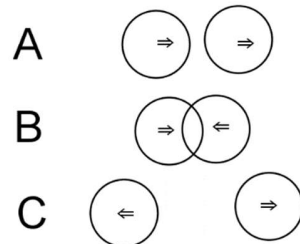
**C**



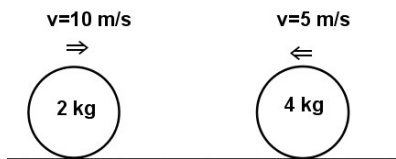
3. Dos pelotas colisionaran como se ve en la imagen, si el choque es inelástico, ¿cuál será el escenario posterior al choque? (2 puntos)



**B**



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



**A**

**A                      B**

5. En un instante dado una bala va a una velocidad de 60 m/s su energía potencial en ese momento es la mitad de su energía cinética, ¿cuál es la altura sobre el nivel del suelo que tiene la bala? (6 puntos)

Me dice que la  $EP = \frac{EC}{2}$  sabemos que  $EPG = mgh$  y  $ECT = \frac{1}{2}mv^2$

Por tanto  $\frac{1}{2}EP = EC \rightarrow \frac{1}{2}mgh = \frac{1}{2}mv^2$  despejando tenemos:

$$h = \frac{2mv^2}{2mg} = \frac{v^2}{g} = \frac{(60 \text{ m/s})^2}{(9.8 \text{ m/s}^2)} = 367.35 \text{ m}$$

6. Una pelota de 0.2 kg lanzada hacia la izquierda a una velocidad de 20 m/s es impulsada en la dirección contraria a 35 m/s al ser golpeada por un bate. La fuerza media sobre la pelota fue de 6400 N. ¿Cuánto tiempo estuvo en contacto con el bate? (6 puntos)

Datos:  $m = 0.2 \text{ kg}$     $v_0 = -20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$     $v_f = 35 \frac{\text{m}}{\text{s}}$     $F = 6400 \text{ N}$     $t = ?$

$$I = Ft = \Delta C = mv_f - mv_0$$

$$Ft = mv_f - mv_0$$

$$t = \frac{mv_f - mv_0}{F} = \frac{(0.2 \text{ kg}) \left( 35 \frac{\text{m}}{\text{s}} \right) - (0.2 \text{ kg}) \left( -20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)}{6400 \text{ N}}$$

$$t = 1.72 \times 10^{-3}$$