

## **Taller de Física.**

### **Cantidad de movimiento e impulso.**

Resolver en forma ordenada, coherente y clara.

Número máximo de integrantes: 6 estudiantes

Entregar en hojas engrapadas, con cuadro de co-evaluación.

Fecha de entrega : Lunes 3 de octubre del 2016.

1. Durante un juego de fútbol, una pelota (cuya masa es de 0.425 kg), que inicialmente está en reposo, es pateada por uno de los jugadores. La pelota sale disparada a 26 m/s. Dado que el impacto duró 8.0 ms, ¿cuál fue la fuerza promedio ejercida sobre la pelota?
2. Una bala de 7.00 g que se mueve horizontalmente a 200 m/s golpea y pasa a través de una lata de aluminio de 150 g colocada sobre un poste. Justo después de la colisión, la lata tiene una rapidez horizontal de 180 cm/s. ¿Cuál fue la rapidez de la bala después de salir de la lata?
3. Una pelota de 90 g que se mueve a 100 cm/s choca de frente con otra pelota de 10 g que se encuentra en reposo. Determine la rapidez de cada una después del impacto, si a) quedan unidas, b) la colisión es perfectamente elástica, c) el coeficiente de restitución es de 0.90.
4. Un camión de carga de 6 000 kg viaja hacia el norte a 5.0 m/s y choca con otro camión de 4 000 kg que se dirige hacia el oeste a 15 m/s. Si los dos camiones permanecen unidos después del impacto, ¿con qué rapidez y en qué dirección se moverán inmediatamente después del impacto?
5. Dos pelotas idénticas sufren una colisión en el origen de los ejes coordenados. Antes del choque, las componentes de sus velocidades eran ( $u_x = 40$  cm/s,  $u_y = 0$ ) y ( $u_x = 30$  cm/s,  $u_y = 20$  cm/s). Después de la colisión, la primera pelota queda en reposo. Determine las componentes de la velocidad de la segunda pelota.

Bibliografía recomendada:

Física de Tiplers 7ma edición revisada.

Física general serie Schaun 10ma edición.