

1.- A una masa de 100 g que se mueve con una velocidad de 1 m/s, se le aplica una fuerza de 0'5 N durante 0'4 s en el mismo sentido que el desplazamiento. Calcula la aceleración y la variación del momento lineal.

2.- Una pelota de 600 g llega al suelo con una velocidad vertical de 5 m/s, rebota y empieza a subir con una velocidad de 4'5 m/s. Calcula:

- El momento lineal antes del bote.
- El momento lineal después del bote.
- La variación del momento lineal de la pelota al botar en el suelo.

3.- Un camión de 5 t que se mueve con una velocidad de 70 km/h choca contra un coche parado, de 500 kg de masa, y lo arrastra en la misma dirección. Calcula la velocidad con que avanzan los dos vehículos después del choque.

4.- Un cañón de 1000 kg de masa dispara horizontalmente un proyectil de 5 kg con una velocidad de 250 m/s. Calcula la velocidad de retroceso del cañón y la variación de su momento lineal.

5.- Dos coches, de masas 500 y 600 kg, circulan por calles perpendiculares con velocidades de 60 km/h y 40 km/h, respectivamente. Chocan en el cruce y se quedan empotrados.

- ¿Cuál es la velocidad de los coches juntos después del choque?
- ¿En qué dirección se mueven?

6.- Un cuerpo de 5 kg cae desde 10 m de altura sin velocidad inicial. Calcula la variación de su momento lineal al llegar al suelo.

7.- Se arrastra un cuerpo de 100 kg mediante una fuerza de 100 N que forma un ángulo de 60° con la horizontal hasta que el cuerpo adquiere una velocidad de 10 m/s. ¿Durante cuánto tiempo ha actuado la fuerza?

8.- Arrastramos un cuerpo de 10 kg de masa por una superficie horizontal mediante una fuerza de 50 N, también horizontal. Calcula la aceleración que le comunicamos al cuerpo y su velocidad al cabo de 10 s.

9.- Una pelota de 120 g de masa choca horizontalmente sobre la pared del frontón con una velocidad de 25 m/s y rebota con la misma velocidad en un tiempo de 0'02 s. Calcula:

- La variación del momento lineal de la pelota.
- La fuerza media de la pelota sobre la pared.

10.- Un automóvil de 1200 kg de masa arranca y alcanza una velocidad de 108 km/h en 20 s.

- ¿Cuál es la fuerza media que ha ejercido el motor del automóvil?
- ¿Cuál es el momento lineal final?