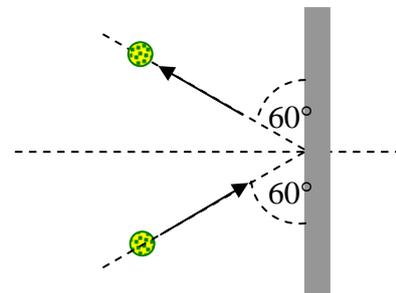


Questão 1

Uma bola de aço de 3,0 kg é atirada contra uma parede com uma velocidade de módulo 10 m/s e segundo um ângulo de 60° com a superfície. Ela ressalta com uma velocidade, com o mesmo módulo e segundo o mesmo ângulo, como se mostra na figura.



- Qual o impulso transmitido à bola pela parede?
- Se a bola está em contacto com a parede durante 0,20 s, qual é a força média exercida pela parede sobre a bola?

Questão 2

Conduzindo carrinhos de feira, o José colide directamente na traseira do carro do Noé, quando ambos se deslocavam no mesmo sentido. Imediatamente antes da colisão, o módulo da velocidade do Noé era de 1,5 m/s, enquanto que o do José era de 2,0 m/s. A massa total do Noé e do seu carro é de 80 kg, enquanto que a do José mais o seu carro é de 100 kg. Imediatamente após o choque, o carro do Noé move-se para a frente com velocidade de módulo igual a 2,0 m/s.

- Qual é o módulo e o sentido da velocidade do José após o choque?
- O choque foi elástico? Justifique.

Questão 3

Uma bala de massa igual a 4,5 g é disparada horizontalmente contra um bloco de madeira de 2,4 kg em repouso numa superfície horizontal. O coeficiente de atrito cinético entre o bloco e a superfície é de 0,20. A bala fica retida no bloco que desliza 1,8 m até parar.

- Com que velocidade inicial se desloca o conjunto bloco+bala (retida no bloco) ?
- Com que velocidade foi disparada a bala?