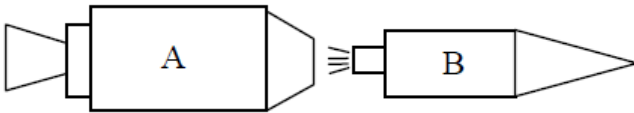




Taller 3 ley de Newton
Institución educativa
Villa del sol
GRADO 11

1. Una bola de billar, al ser golpeada por el taco, adquiere una rapidez de 16 m/s . Sabiendo que la bola es de 150 g y suponiendo que el golpe tuvo una duración de $1/400 \text{ s}$, calcule el impulso que recibió la bola y la magnitud de la fuerza promedio que actuó sobre ella.
2. Dos módulos de un cohete espacial viajan a diez mil kilómetros por hora cuando una explosión interna los separa. Después de la explosión, el módulo *B* incrementa su velocidad a 10.500 km/h ; ¿cuál es la rapidez del módulo *A*? Las masas de *A* y *B* en el instante de la separación son 900 y 150 kg respectivamente.



3. Una bola de billar *A* se mueve con una rapidez lineal de 70 cm/s y golpea una bola igual, *B*, en reposo. Si, después del impacto, *A* tiene una velocidad de 40 cm/s , calcule la rapidez de la bola *B*.
4. Dos carros de mina, de igual masa, equivalente a 250 kg , se desplazan sobre una vía recta horizontal. El carro *A* tiene una rapidez de 20 y el *B*, de 10 m/s . Diga cuál será la velocidad de cada uno después del impacto.



5. Determine la rapidez lineal que alcanzará un cuerpo de 50 kg si, partiendo del reposo y despreciando la fricción, sobre él actúa durante 10 s una fuerza de 400 N de manera horizontal. ¿la velocidad varía si la fuerza se aplica formando con la horizontal un ángulo de 30° ?
6. Mediante un palo de golf se aplica a una pelota una fuerza de $242,2 \text{ N}$ y adquiere una velocidad de 95 m/s . Si la masa de la pelota es de $0,05 \text{ kg}$, ¿durante cuánto tiempo actuó el palo sobre la pelota?
7. Una pelota de fútbol de 850 g de masa adquiere una velocidad de 40 m/s mediante un puntapié de $0,2 \text{ s}$ de duración, ¿qué fuerza recibió la pelota?
8. Determinar la masa de una esfera metálica que por acción de una fuerza de 20 N durante $0,3 \text{ s}$ le provoca una velocidad de 2 m/s .
9. A un cuerpo de 980 kg se le aplica una fuerza constante de 40 N durante 5 s . Calcular el impulso total y el incremento de velocidad.
10. A un cuerpo de 50 kg de masa se le aplica una fuerza de 150 N durante 5 s , calcule el impulso y el incremento de velocidad.