



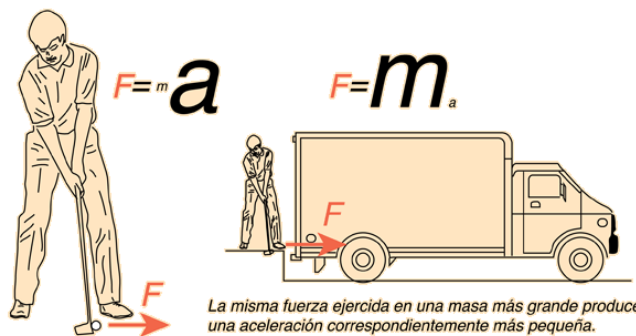
Resolver las siguientes situaciones y entregar en hojas de block con una buena presentación.

Leyes de Newton

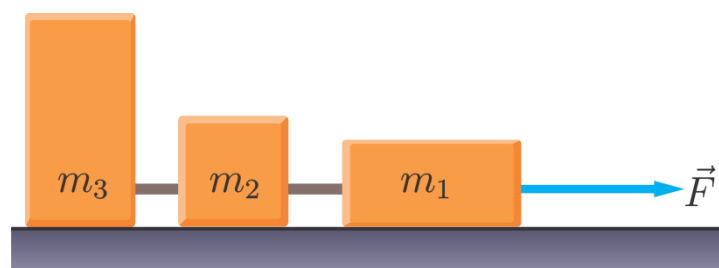
1. Si un auto para repentinamente, los pasajeros tienden a moverse hacia adelante, relativo a sus asientos ¿Por qué?
2. Si el auto da una Vuelta abrupta, los pasajeros tienden a deslizarse hacia un lado ¿Por qué?
3. ¿Es posible que un cuerpo se encuentre en movimiento en ausencia de fuerza?
4. Un camión cargado con arena acelera a lo largo de una carretera. Si la fuerza que impulsa al camión permanece constante, ¿Qué ocurre a la aceleración del camión si su remolque tira arena a un ritmo constante por un agujero en la parte inferior?
5. Si un auto se desplaza hacia el oeste con rapidez constante de 20 m/s ¿Cuál es la fuerza resultante que actúa sobre él?
6. Estás empujando una caja que está sobre un suelo liso, y acelera. Si aplicas una fuerza que es cuatro veces mayor, ¿cuánto aumentará la aceleración?
7. Un joven le da un puñetazo a la pared, si la fuerza de acción es la que ejerce la mano sobre la pared, ¿cuál es la fuerza de reacción?



8. ¿Cómo explicas el hecho de que cuando se golpea un clavo con un martillo éste se devuelva?
9. Si una mosca choca contra el parabrisas de un autobús moviéndose rápidamente, ¿cuál de los dos experimenta una fuerza de impacto con mayor magnitud? a) La mosca. b) El autobús. c) Ambos experimentan la misma fuerza. ii) ¿Cuál de los dos experimenta mayor aceleración? a) La mosca. b) El autobús. c) Ambos experimentan la misma aceleración.

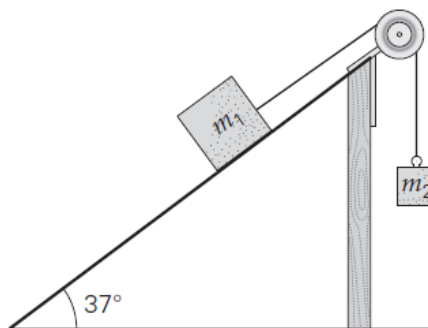


10. ¿Qué aceleración experimenta un cuerpo de 10kg de masa, si sobre él actúa una fuerza de 100 N?
11. ¿Qué fuerza se debe ejercer sobre un cuerpo de 12kg de masa para que se acelere a razón de 3,5m/s²?
12. Al aplicar una fuerza de 200N sobre un cuerpo, éste se acelera a razón de 10m/s², ¿cuál es su masa?
13. Si sobre un cuerpo actúa una fuerza de 54N, éste se acelera a razón de 9m/s², ¿cuánto se acelerará si la fuerza aplicada es de 6N?
14. a) ¿Cuál es la masa y peso de un hombre de 80 kg cuando se encuentra en la Tierra?, b) ¿cuál es la masa y peso del mismo hombre en la luna? (Nota: la aceleración de la gravedad en la Luna es un sexto de la de la Tierra.)
15. Tres bloques de masas m_1 , m_2 y m_3 se encuentran unidos mediante cuerdas formando una especie de "tren". Si halas el primero de ellos mediante una cuerda con una fuerza F , ¿cuál es la aceleración del sistema?, ¿cuál es la aceleración de cada bloque?





16. Dos masas m_1 y m_2 están conectadas mediante una cuerda ideal que pasa por una polea también ideal como se muestra en la siguiente figura. Si $m_1 = 2.00 \text{ kg}$, calcule el valor de m_2 en los casos en que a) ambas masas permanecen en reposo, b) ambas masas se mueven con rapidez constante.



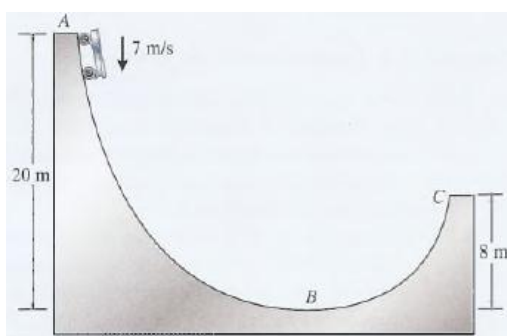
Trabajo y energía.

17. Completa el cuadro siguiente:

	Objeto	masa	altura	velocidad	E.Cinética	E.Potencial	Energía mecánica
A	auto	400kg	0 m	72km/h			
B	Bicicleta	10kg	12m	5m/s			
c	Avión	75Ton	500m	1080km/h			
D	Lámpara	50gr	15m	0 m/s			
E	Niño	40kg	0 m	2m/s			
F	Cuadro(pintura)	1kg	6m	0 m/s			

18. ¿Cuál es el trabajo realizado por una fuerza de 20 N que actúa a lo largo de una distancia paralela de 8 m? ¿Qué fuerza realizará el mismo trabajo en una distancia de 4 m?

19. En la figura, un carrito de 8 kg tiene una velocidad inicial de 7 m/s en su descenso. Desprecie la fricción y calcule la velocidad cuando el bloque llega al punto B.



20. Un cuerpo de masa 9 Kg. se deja libre en el punto A de la pista mostrada en la figura 2. Si no hay rozamiento y la constante elástica del resorte que se encuentra en el punto E es de 1600 N/m. Calcule

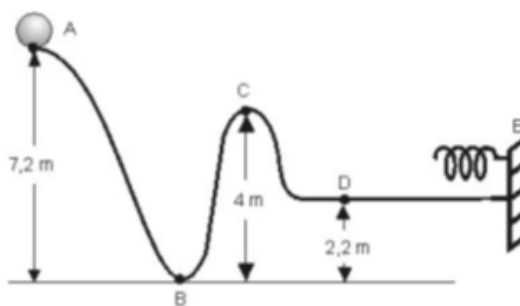


Figura 2

- A. La velocidad con la que el cuerpo llega al punto C.
- B. El trabajo neto invertido por la fuerza gravitacional a medida que la partícula se mueve de A a C. Cuanto se ha comprimido el resorte cuando la bola llega al reposo.



Cargas eléctricas: Ley de Coulomb.

Realice los siguientes ejercicios y diga si la fuerza es repulsiva o atractiva y dibuje los esquemas

- Dos cargas puntuales de $1.35C$ y $5.32C$ se hallan separadas $0.20m$. ¿Cuál es la fuerza entre ellas?
- Dos cargas puntuales de $-0.95C$ y $4.5C$ están separadas $0.75m$. Halle la fuerza entre ellas.
- Entre dos cargas existe una fuerza de $2.3 \times 10^{15}N$. si están separadas $0.9m$ y una de las cargas es de $2.6C$. ¿Cuál es el valor de la otra carga?
- Una carga de $-1.2C$ se halla separada de otra $1.2m$. Si la fuerza entre ellas es de $4 \times 10^{12}N$, ¿Cuál es el valor de la otra carga?
- Entre dos cargas, una de $5C$ y otra de $-4.25C$, existe una fuerza de $-6.25 \times 10^{12}N$. ¿Cuál es la distancia que las separa?