

Las leyes del movimiento

Este test contiene problemas sobre los siguientes temas:

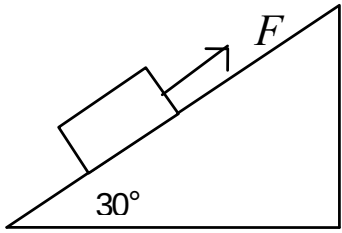
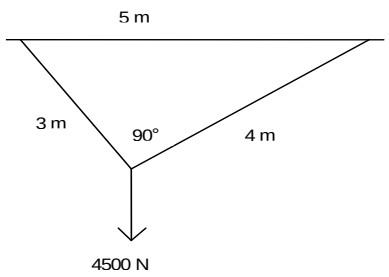
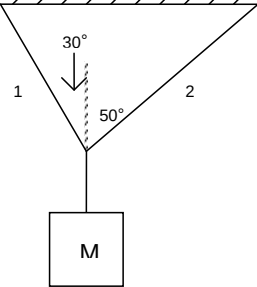
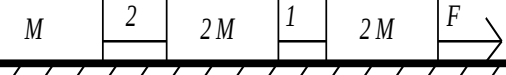
1. Equilibrio traslacional
2. Fuerza gravitacional
3. Fuerza de fricción

A continuación, se proporcionan algunas ecuaciones básicas para resolver los problemas

1	$\sum \vec{F} = \vec{0}$	Condición de equilibrio traslacional
2	$\sum F_x = 0, \sum F_y = 0$	Partícula en equilibrio. Componentes
3	$\sum \vec{F} = m\vec{a}$	Segunda ley de Newton
4	$\sum F_x = ma_x, \sum F_y = ma_y$	Segunda ley de Newton, componentes
5	$f_s \leq \mu_s n$	Fuerza de fricción estática
8.	$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \Lambda = \sum \vec{F}$	Fuerza neta
9.	$w = mg$	Peso de un cuerpo de masa m
10.	$\vec{F}_{A \text{ on } B} = -\vec{F}_{B \text{ on } A}$	Ley de acción y reacción

Es importante justificar cada respuesta; leer y comprender el enunciado, contextualizar y justificar, si se requiere: identificar datos e incógnitas, convertir unidades, desarrollar un modelo de la situación, planear la solución y ejecutar el plan, al finalizar evaluar si la respuesta tiene sentido.

1. ¿Qué sucede con el peso de un objeto, ya que se aleja de un planeta en el espacio?	
2. Un pez pesa 10,0 N en reposo. Cuando se pesa en un ascensor que sube con aceleración de 2.60 m/s^2 la nueva lectura del dinamómetro en Newton, es: (Sugerencia : realice diagrama de cuerpo libre y aplique segunda ley de Newton): A. 7,35 B. 10,7 C. 11,7 D. 12,7 E. 13,7	
3. Una mujer se pesa en una báscula de baño y descubre que pesa 420 N. A continuación, salta fuera de la báscula hasta una altura de 0,2 m. Estando en caída libre hacia el piso, ¿cuál es su peso en N? A. cero B. 420 C. 210 D. 105 E. 55	
4. Una roca de 0,20 kg es lanzada hacia arriba con una velocidad inicial de 15 m / s. ¿Cuál es la fuerza sobre la misma en N cuando alcanza su altura máxima? Justificar la respuesta A. cero B. 0,20 C. 0,10 D. 2,0 E. 1,0	5. Dos fuerzas, F1 y F2 actúan sobre una masa de 10 kg. Si F1 = 20 N y F2 = 40 N y actúan en la misma dirección paralela al piso, ¿cuál es la aceleración de la masa en m/s^2 ? A. 3 B. 4 C. 5 D. 6 E. 7
6. Una fuerza F se aplica a la masa m1 produce una aceleración de 4.0 m/s^2 . Cuando la misma fuerza F se aplica a la masa que produce una aceleración de 8.0 m/s^2 . ¿Qué aceleración en m/s^2 se produce si las dos masas se colocaran juntas y la misma fuerza F se aplica? A. 3 B. 4 C. 5 D. 6 E. 7	

7. Una caja de 20 kg se tira paralelamente sobre una rampa de 30° con velocidad constante por una fuerza F. Si F es paralela al plano inclinado y el coeficiente de fricción entre la caja y el plano es 0,4. ¿Cuál es el valor en Newton de esta fuerza?		DCL
8. Una persona que pesa 360 N se cuelga de un cable tendido entre dos edificios, como se muestra en el diagrama. ¿Cuál es la tensión en el cable en N? A. 90 B. 180 C. 1300 D. 2200 E. 2600		DCL
9. Si la tensión en la cuerda 1 es 23 N, ¿cuál es la masa en kg de la muestra objeto? A. 3,8 B. 3,4 C. 3,0 D. 4,2 E. 5,0		DCL
10. La superficie horizontal en la que los objetos se desliza sin fricción. Si $M = 2,0$ kg, la tensión en la cuerda 1 es de 12 N. Determinar F en N. A. 25 B. 20 c. 30 D. 35 E. 40		DCL
11. La superficie horizontal en la que los objetos se desliza sin fricción. Si $F = 18$ N, ¿cuál es la magnitud de la fuerza en N ejercida sobre el bloque de 2,0 kg por el bloque de 3,0 kg? A. 10 B. 12 C. 14 D. 16 E. 18	