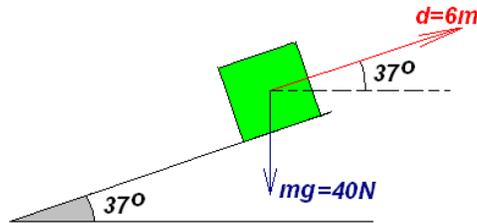


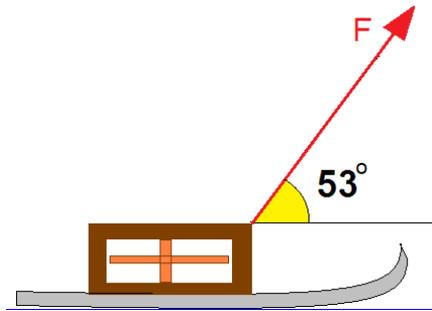
Física I

Trabajo

Problema 1.- Una caja cuyo peso es 40 N es jalada 6.0 m a lo largo de un plano inclinado 37° . ¿Cuál es el trabajo hecho por el peso de la caja?



Problema 2.- Una persona jala un trineo sobre una superficie de hielo con una fuerza de 70.0 N a un ángulo de 53.0° sobre la horizontal. Si el trineo se desplaza 12.5 m horizontalmente, ¿Cuál es el trabajo hecho por la persona?



Problema 3.- Tu levantas un libro en el aire una distancia de 1.1 m. La masa del libro es 1.2 kg. ¿Cuál es el trabajo hecho por el peso del libro?

Problema 4.- Una masa de 12 kg se mueve con una velocidad de 5.0 m/s. ¿Cuánto trabajo es necesario para detenerla?

Problema 5.- Un perdigón de masa 2 g es disparado horizontalmente a una bolsa de arena, golpeándola a 600 m/s y penetrando 20 cm. ¿Cuál es la fuerza promedio que detiene al perdigón?

Problema 6.- ¿Cuánto trabajo es requerido para estirar un resorte de constante 40 N/m desde $x = 0.20$ m a 0.25 m?

La posición $x = 0$ corresponde al resorte no estirado.

Problema 7.- Una esquiadora se impulsa desde la cima de una montaña a 4.0 m/s. Despreciando la fricción, ¿qué tan rápido se estará moviendo al haber bajado 10m en elevación?

Problema 8.- Un carrito de montaña rusa empieza del reposo a una altura de 45 m sobre la parte más baja de la trayectoria. Despreciando la fricción, ¿Cuál será la rapidez del carrito al alcanzar la siguiente cima de la trayectoria a 30 m de altura?

Problema 9.- Un péndulo de 50 cm de longitud es jalado 30 cm hacia fuera de la vertical y soltado desde el reposo. ¿Cuál será su rapidez en la parte más baja de su oscilación?

Problema 10.- La fuerza de fricción cinética entre un objeto de 10kg y una superficie horizontal es 50.0 N. Si la rapidez inicial es 25.0 m/s ¿Cuánto se deslizará hasta detenerse?

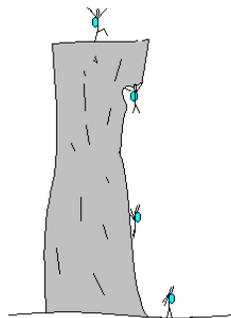
Problema 11.- Una caja es soltada del reposo en un plano inclinado 20° sobre la horizontal. El coeficiente de fricción cinética es 0.20 ¿Cuál será la velocidad de la masa luego de deslizarse 4.0 m a lo largo del plano?

Problema 12.- ¿A qué razón usa energía una niña de 60kg cuando sube escaleras de 10m de altura en 8.0 s?

Problema 13.- Una ciclista hace trabajo a una razón de 600 W mientras maneja. ¿Cuánta fuerza es aplicada a la bicicleta si la rapidez es 8.0 m/s?

Problema 14.- Una partícula se mueve de $x = 2.0\text{m}$ a $x = 6.0\text{m}$ bajo la influencia de una fuerza $F=1+x+3x^2$. Encontrar el trabajo hecho por esta fuerza.

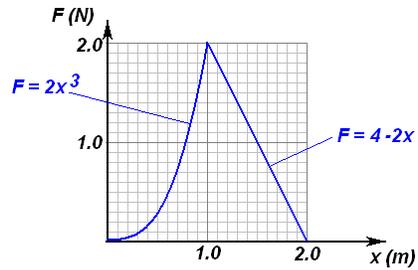
Problema 15.- Calcular el trabajo hecho por una escaladora de rocas de 65kg que empieza en la base a una altitud de 1,100 m y alcanza la cumbre de la montaña a 1,250 m. Considerar la masa del equipo cargado de 35kg y calcular asumiendo una eficiencia de 100%. Dar la respuesta en calorías. 1 Caloría = 4,184 J



Problema 16.- Al construir las pirámides de Egipto una teoría propone que 20 personas pueden jalar un bloque de 2,500 kg hacia arriba en un plano inclinado 15 grados. Despreciando la fricción, estimar la fuerza aplicada por cada persona.

Problema 17.- Un objeto se desliza en una rugosa superficie a nivel. Inicialmente tiene 38 J de energía cinética. La fuerza de fricción es constante igual a 2.55 N. ¿Cuánta distancia recorrerá hasta detenerse?

Problema 18.- Calcular el trabajo hecho por una fuerza descrita por el gráfico mostrado cuando mueve un objeto desde $x = 0$ a $x = 2\text{m}$:



Problema 19.- Una levantadora de pesas levanta 80kg una distancia de 0.75m directamente hacia arriba. ¿Cuánto trabajo realiza, asumiendo velocidad constante?

Problema 20.- Un elevador cuya masa es de 1,400 kg acelera uniformemente desde cero hasta 2 m/s hacia arriba en 10 s. Calcular el trabajo hecho en ese tiempo sobre el elevador.

Problema 21.- Una partícula está confinada a moverse siguiendo la trayectoria $y = x^2$. Calcular el trabajo realizado sobre la partícula por la fuerza $F = (4xy, 9-y)$ al moverse desde (1, 1) hasta (3, 9).