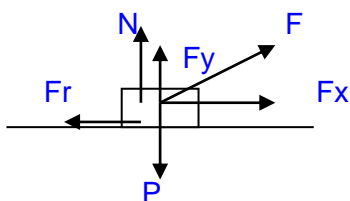


TALLER DE TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA

1. - Calcula la energía potencial gravitatoria de un cuerpo de 30 kg de masa que se encuentra a una altura de 20 m.
2. - Un cuerpo de 15 kg se deja caer desde una altura de 10 metros. Calcula el trabajo realizado por el peso del cuerpo.
- 3.- Sobre un cuerpo de 8 kg de masa actúa una fuerza de 150N que forma un ángulo de 60° con la horizontal y hace que el cuerpo se desplace 9 m. Si el coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y el suelo es 0,3, calcular:
 - a) El trabajo realizado por la normal
 - b) El trabajo realizado por el peso,
 - c) El trabajo realizado la fuerza de rozamiento
 - d) El trabajo realizado por la fuerza aplicada sobre el cuerpo.



- 4.- Una bomba eléctrica es capaz de elevar 750 kg de agua a una altura de 30 metros en 20 segundos. Calcula:
 - a) La potencia útil de la bomba.
 - b) Su rendimiento, si su potencia teórica es de 5000 w.
- 5.- Calcula la energía cinética de un coche de 600 kg de masa que se mueve a una velocidad de 80 km/h.
- 6.- Un cuerpo de 25 kg de masa que se mueve a una velocidad 3 m/s se somete a una aceleración de 2 m/s^2 durante 7 s. Calcula el trabajo efectuado sobre el cuerpo.
- 7.- El conductor de un coche de 500 kg que va a 70 km/h frena y reduce su velocidad a 40 km/h. Calcula:
 - a) La energía cinética inicial.
 - b) La energía cinética final.
 - c) El trabajo efectuado por los frenos.
- 8.- Se dispara una bala de 12 gr con una velocidad de 450 m/s contra un muro de 8 cm de espesor. Si la resistencia del muro al avance de la bala es de 3500 N, calcula la velocidad de la bala después de atravesar el muro.
- 9.- Un automóvil de 2000 kg de masa aumenta su velocidad de 0 a 80 km/h en un tiempo mínimo de 6 s. Calcula su potencia en vatios y en caballos de vapor.
Dato: 1 CV = 735 w.
- 10.- La constante elástica del muelle es 100 N/m. Determina la energía potencial elástica del mismo si se ha comprimido una longitud de 10 cm.
- 11.- Desde una altura de 10 m se deja caer un cuerpo de 5kg. Calcula su velocidad al llegar al suelo.
- 12.- Se lanza un cuerpo verticalmente hacia arriba con una velocidad de 20 m/s. Determina la altura máxima que alcanzará.

13.- Se deja caer sobre un muelle un cuerpo de 3 kg desde una altura de 7 m. Calcula cuanto se comprime el muelle si su constante elástica es 3500 N/m.

14.- Desde una altura de 10 metros desliza por un plano inclinado un cuerpo de 4 kg de masa que parte del reposo. Calcula la velocidad del cuerpo cuando abandona el plano inclinado suponiendo:

- a) Qué no hay de rozamiento.
- b) Qué hay rozamiento y el trabajo realizado por esta fuerza es de 20 J.

15.- En una atracción de la feria se deja caer desde una altura de 30 m una vagoneta con cuatro personas con una masa total de 500 kg. Si el rizo tiene un diámetro de 8 m y suponemos que no hay rozamiento calcula:

- a) La energía mecánica de la vagoneta en el punto A.
- b) La energía cinética de la vagoneta en el punto B.
- c) La velocidad de la vagoneta en el punto C.
- d) La fuerza que tiene que realizar el mecanismo de frenado de la atracción si la vagoneta se tiene que detener en 15 m.

