

1. Se aplica una fuerza de 100 N a un cuerpo de 2 kg que se encuentra en reposo. Suponiendo una fuerza de rozamiento de 40 N y que el cuerpo recorre 200 m, calcula el trabajo realizado por la fuerza resultante.
2. Un objeto en lo alto de un plano inclinado tiene una energía mecánica de 2000 J. Al llegar al final del plano, su energía mecánica es 1750 J. ¿En qué se habrá transformado el resto de la energía? Si la longitud del plano es de 5 metros, ¿cuánto valdrá la fuerza de rozamiento?
3. Una grúa eleva 1000 kg de hierro a una altura de 30 m en 10 segundos. ¿Qué potencia desarrolla?
4. Una persona tarda 2 horas en cargar una furgoneta, subiendo 50 sacos de 44 kg cada uno hasta una altura de 55 cm. Calcula la potencia desarrollada.
5. Un salto de agua que cae desde una cierta altura con un caudal de 125 m³ por minuto proporciona una potencia de 612,5 kW. ¿Desde qué altura cae el agua si el rendimiento del generador es del 85%?
6. Una bomba de agua eleva 80 m³ de agua hasta una altura de 35 metros en 30 minutos. ¿Qué potencia desarrolla? Si su rendimiento es del 90%, ¿qué potencia nominal posee?
7. Una bomba eleva 125 m³ de agua hasta una altura de 25 m en media hora. ¿Qué potencia desarrolla la bomba? Si la bomba lleva una indicación de 20 kW, ¿qué rendimiento ha tenido?
8. Una bomba de agua eleva 6·10⁴ litros de agua a 10 metros de altura. Si el rendimiento es del 70%, ¿qué energía habrá que suministrarle?
9. En un momento dado un cuerpo que se desliza por una superficie horizontal tiene una velocidad de 10 m/s. Si el peso del cuerpo es de 20 N y el coeficiente de rozamiento es 0,2, calcula el trabajo realizado por la fuerza de rozamiento.
10. Un cuerpo se desplaza 5 m al actuar sobre él una fuerza de 50 N. Calcula el trabajo realizado en los siguientes casos:
 - a) Fuerza y desplazamiento tienen la misma dirección y sentido.
 - b) Fuerza y desplazamiento tienen la misma dirección y sentido contrario.
 - c) Fuerza y desplazamiento son perpendiculares.
11. Calcula que trabajo puede realizar en dos horas un motor que tiene una potencia de 10000 W.
12. Una bomba de 1400 W de potencia extrae agua de un pozo de 25 m de profundidad a razón de 200 litros por minuto. Calcula:
 - a) El trabajo realizado cada minuto.
 - b) La potencia desarrollada por la bomba.
 - c) El rendimiento de la bomba.
13. Si la potencia utilizada por un motor es de 15 000 W y su rendimiento es del 65 %, ¿cuál sería su potencia teórica?
14. La cabina de un ascensor tiene una masa de 400 kg y transporta a 4 personas de 75 kg cada una. Si sube hasta una altura de 25 m en 2'5 minutos, calcula:
 - a) El trabajo que realiza el ascensor.
 - b) La potencia media desarrollada expresada en kW y en CV
15. Una grúa eleva un peso de 200 N desde el suelo hasta una altura de 10 m en 10 s. Halla la potencia desarrollada en kW.
16. Para elevar un cuerpo se necesita un motor de potencia 0'2 C.V. Si con esa potencia el cuerpo sube a razón de 3 m/s, ¿cuál es el peso del cuerpo?
17. Se quiere instalar una bomba para elevar un caudal de 300 litros por minuto a un depósito de 20 metros de altura. Calcula la potencia del motor, si el rendimiento es del 70 %.