

Quando necessário, considere a aceleração da gravidade na Terra como  $10 \text{ m/s}^2$

**1** Um objeto de 2 kg é levantado verticalmente a uma altura de 5 metros. Qual o trabalho realizado pela força peso durante o processo de subida?

**2** Um objeto de 10 N é empurrado horizontalmente por 5 metros. Qual o trabalho realizado pela força peso do objeto?

**3** Uma mola de constante elástica  $100 \text{ N/m}$  é esticada em 0,1 metros a partir de seu comprimento natural. Qual o trabalho realizado pela força elástica ao esticar a mola?

**4** Um motor realiza um trabalho de 5000 J em 10 segundos. Qual a potência do motor em watts?

**5** Um carro de 1000 kg está se movendo a  $20 \text{ m/s}$ . Qual a sua energia cinética?

**6** Uma força de 50 N é aplicada a um objeto em um ângulo de 30 graus com o chão horizontal, deslocando-o por 10 metros na direção horizontal. Qual o trabalho realizado pela força?

**7** Um atleta realiza um trabalho de 300 J em 5 segundos. Qual a potência média do atleta em watts?

**8** Um elevador levanta uma massa de 500 kg verticalmente por 20 metros. Qual o trabalho realizado pela força peso?

**9** Um objeto de 5 kg é elevado a uma altura de 2 metros. Qual a sua energia potencial gravitacional em relação ao solo?

**10** Uma mola é comprimida em 0,05 metros. Se a constante elástica da mola é  $200 \text{ N/m}$ , qual o trabalho realizado para comprimi-la?

**11** Uma força de 80 N é aplicada a um objeto para deslocá-lo horizontalmente por 6 metros em 8 segundos. Qual o a potência exercida por esta força?

**12** Um motor realiza um trabalho de 2400 J em 20 segundos. Qual a potência do motor em watts?

**13** Um pêndulo oscila entre dois pontos. Se a sua energia potencial gravitacional no ponto mais alto é de 40 J e a energia cinética no ponto mais baixo é de 30 J, qual é a sua energia mecânica total?

**14** Um pássaro de 0,1 kg voa verticalmente para cima por 10 metros. Qual o trabalho realizado pela força peso do pássaro?

**15** Uma mola é esticada em 0,2 metros. Se a constante elástica da mola é  $80 \text{ N/m}$ , qual o trabalho realizado para esticá-la?

**16** Um motor realiza um trabalho de 1200 J em 10 segundos. Qual a potência do motor em watts?

**17** Um objeto de 2 kg está se movendo a  $4 \text{ m/s}$ . Qual a sua energia cinética?

**18** Uma força de 30 N é aplicada a um objeto para deslocá-lo horizontalmente por 8 metros. Qual o trabalho realizado pela força?

**19** Um atleta realiza um trabalho de 600 J em 4 segundos. Qual a potência média do atleta em watts?

**20** Uma mola é comprimida em 0,1 metros. Se a constante elástica da mola é  $400 \text{ N/m}$ , qual a energia potencial elástica armazenada na mola?

