

1. Problem

Com respeito aos conceitos de trabalho de uma força, assinale as afirmações verdadeiras:

- (a) A força realizada por uma pessoa para manter uma caixa em repouso não realiza trabalho
- (b) 20 W (watts) corresponde a 20 joules de energia transformados de uma forma em outra em 20 segundos.
- (c) A força de resistência do ar não realiza trabalho sobre um corpo em queda.
- (d) Um trabalho motor indica que a força tem o mesmo sentido do deslocamento.
- (e) A força gravitacional não realiza trabalho sobre um corpo em queda.

Solution

- (a) **Verdadeiro.**
- (b) **Falso.** Falso. Corresponde a 20 Joules de energia transformados durante 1 segundo
- (c) **Falso.** falso. Realiza um trabalho resistente
- (d) **Verdadeiro.**
- (e) **Falso.** falso. Realiza um trabalho motor durante a queda.

2. Problem

De acordo com publicação médica especializada, uma pessoa caminhando à velocidade constante de 2.2 km/h numa pista plana horizontal consome, em média, 215 kcal em uma hora. Adotando $1,0 \text{ kcal} = 4200 \text{ J}$, determine:

- (a) A potência desenvolvida pelo organismo em watts. *Caso necessário, arredonde sua resposta para o número inteiro mais próximo*
- (b) força motriz média exercida pelo solo, por meio do atrito, sobre os pés dessa pessoa. Dê sua resposta em newton. *Caso necessário, arredonde sua resposta para o número inteiro mais próximo*

Solution

- (a) 251
- (b) 411