



**Lista 3 – Física (Mecânica 2)**

**Questões**

- 1) Quais são as unidades para o ‘trabalho’?
- 2) Quais são as unidades para o ‘potência’?
- 3) Por que é cansativo segurar um objeto pesado, embora nenhum trabalho esteja sendo executado?
- 4) Você deseja comprar uma empilhadeira para elevar sacos de soja de 60 kg a 10 m do solo. O vendedor oferece dois modelos com o mesmo valor financeiro. O modelo A tem uma potência de 100 W e o modelo B eleva 1 saco por minuto. Qual das duas você escolheria para ganhar tempo na produção?
- 5) Na figura 1, um porco ensebado pode escolher entre três escorregadores para descer. Ordene os escorregadores de acordo com o trabalho que a força gravitacional realiza sobre o porco durante cada descida, do maior para o menor.

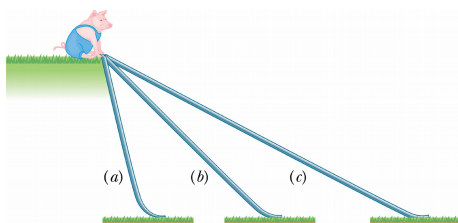


Figura 1: Questão 5.

- 3) Um trator que possui 200 cv, opera numa velocidade de 10 km/h. Qual é a quantidade máxima de peso que esta máquina pode levantar? (1 cv = 735,5 W)
- 4) Uma bola de tênis de massa 0,1 kg é arremessada com velocidade de 100 km/h. (a) Determine a energia cinética da bola. (b) Se a bola parar após percorrer 150 m, qual o trabalho da força de atrito?
- 5) Em uma corrida, um pai tem metade da energia cinética do filho, que tem metade da massa do pai. Aumentando sua velocidade em 1,0 m/s, o pai passa a ter a mesma energia cinética do filho. Quais são as velocidades escalares iniciais (a) do pai e (b) do filho?
- 6) Qual é a constante elástica de uma mola que armazena 25J de energia potencial ao ser comprimida 7,5 cm?

-----  
**Questões**

- 4) o modelo A.
- 5) todos iguais.

**Problemas**

- 1) Um objeto com massa de 2 kg move-se com velocidade de 5 m/s. Após um determinado instante a velocidade do objeto é de 8 m/s. Qual o trabalho da força resultante sobre o objeto?
- 2) Quantos watts de potência são despendidos quando uma força de 1 N movimentar um bloco por 2 m num intervalo de tempo de 1 s?

**Respostas dos Problemas**

- 1)  $\mathcal{W} = 39 \text{ J}$ .
- 2)  $P_m = 2 \text{ W}$ .
- 3)  $53 \times 10^3 \text{ N}$ .
- 4) (a)  $\mathcal{K} = 38,58 \text{ J}$  ; (b)  $\mathcal{W} = 38,58 \text{ J}$ .
- 5) (a) 2,4 m/s ; (b) 4,8 m/s .
- 6) 8,9 kN/m.