

# F-128 – Física Geral I

Aula exploratória 06

UNICAMP – IFGW

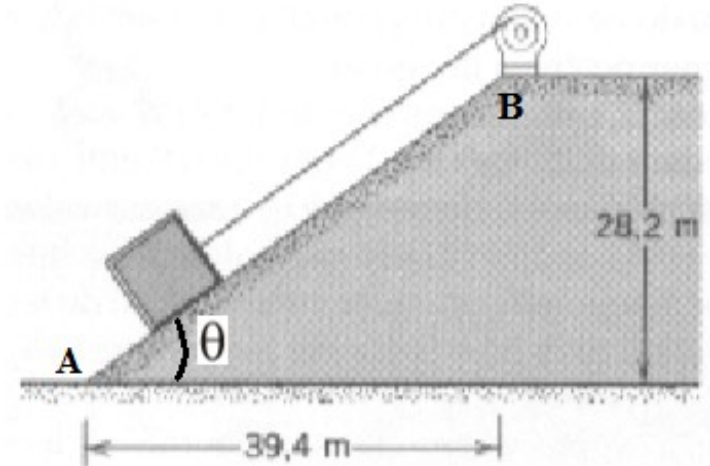
# Exercício 01

Um bloco de 60 kg desliza a partir do topo de uma rampa de comprimento 2,0 m (1,6 m de base e 1,2 m de altura). Nos primeiros 50 cm do percurso a superfície é lisa sem atrito, mas no restante da rampa existe um coeficiente de atrito cinético entre o bloco e a rampa de  $\mu_c = 0,8$ .

- a) Faça um gráfico da força resultante em função do deslocamento do bloco.
- b) Calcule o trabalho da força peso, da força de atrito e da força normal agindo no bloco no percurso do topo da rampa até seu final.
- c) Supondo que o bloco partiu do repouso, calcule a velocidade com que ele chega ao final da rampa.

# Exercício 02

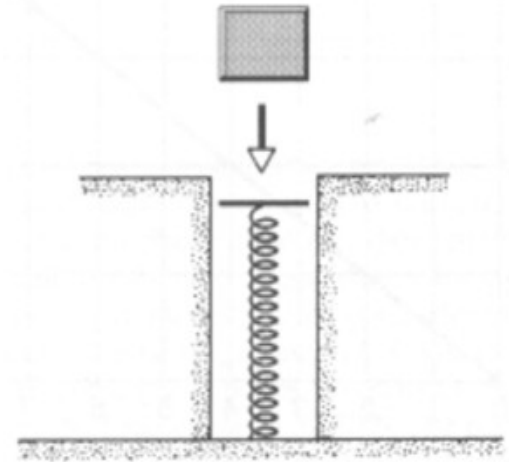
Um bloco de granito de  $1.380 \text{ kg}$  é arrastado para cima de um plano inclinado por um guincho, à velocidade constante de  $1,34 \text{ m/s}$ . O coeficiente de atrito cinético entre o bloco e o plano inclinado é  $0,41$ .



- Faça o diagrama das forças que agem sobre o bloco.
- Determine o trabalho da força normal, força de atrito e da força peso quando o bloco se desloca do ponto A até o ponto B.
- Qual é a potência que deve ser fornecida pelo guincho?

# Exercício Extra

Uma mola que tem uma constante elástica  $k$  é colocada sobre uma mesa na posição vertical como na figura. Um bloco de massa  $m$  é mantido a uma altura  $h$  acima da extremidade livre da mola. O bloco é solto do repouso de tal forma que cai verticalmente sobre a mola. O bloco adere-se à mola, que ele comprime uma distância  $d$  antes de parar.



Enquanto a mola está sendo comprimida, qual é o trabalho realizado

- a) pela força da gravidade
- b) pela mola
- c) Suponho que  $k=1,0 \times 10^3$  N/m,  $m=1,60$  kg e  $h=1,0$  m. Por qual distância é a mola comprimida?