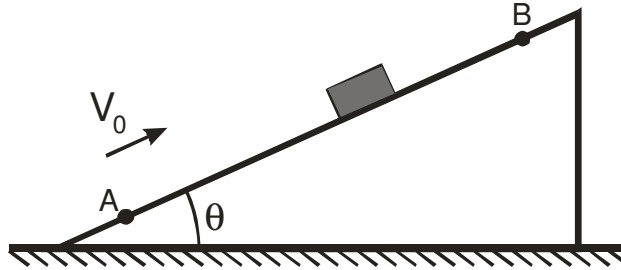


FÍSICA – QUESTÕES 03 E 04

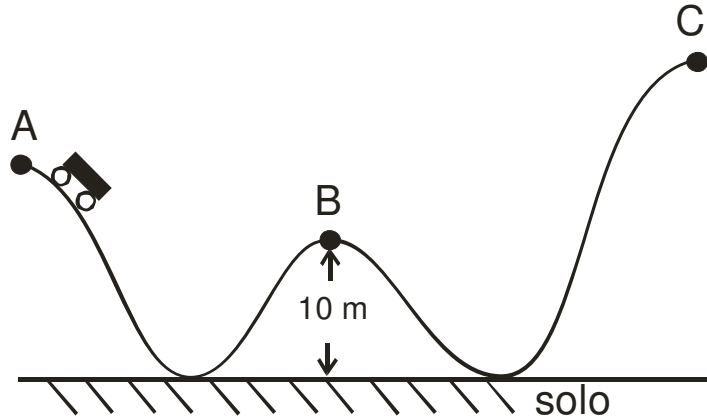
03. Um bloco é lançado com velocidade inicial V_0 no ponto **A** e atinge o repouso no ponto **B** em uma rampa inclinada de um ângulo θ , conforme a figura abaixo.



Sabendo que o coeficiente de atrito cinético entre o bloco e a rampa é μ e que a aceleração da gravidade local é g , faça o que se pede:

- Desenhe o diagrama das forças que agem no bloco.
- Calcule o módulo da aceleração do bloco.
- Calcule o tempo gasto pelo bloco para subir a rampa, desde **A** até **B**.

04. Uma nova montanha-russa inaugurada em um parque de diversões utiliza-se de materiais que tornam o atrito entre o carrinho (cuja massa é $1,0 \times 10^3$ kg) e os trilhos desprezível. A figura abaixo ilustra o perfil de um trecho desse brinquedo.



Sabemos que:

- I. A energia mecânica do carrinho no ponto **A** é $1,5 \times 10^5$ J.
- II. A altura do ponto **B** em relação ao solo é 10 m.
- III. A velocidade do carrinho no ponto **C** é igual a zero.

Considerando que a aceleração da gravidade é igual a 10 m/s^2 , faça o que se pede:

a) Calcule a velocidade do carrinho no ponto **B**.

b) Calcule a altura do ponto **C** em relação ao solo.