

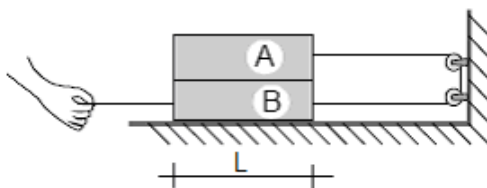
1º AVALIAÇÃO DE FÍSICA GERAL I

**QUESTÃO 1**

Numa rodovia de mão dupla, um carro encontra-se 10 m atrás de um caminhão (distância entre pontos médios), ambos trafegando a 72 km/h. O carro tem uma aceleração máxima de  $2 \text{ m/s}^2$ . O motorista deseja ultrapassar o caminhão e voltar para sua mão 15 m adiante do caminhão. No momento em que começa a ultrapassagem, avista um carro que vem em sentido oposto, também a 72 km/h. Calcule quanto tempo demora a ultrapassagem?

**QUESTÃO 2**

Dois blocos homogêneos e em forma de paralelepípedo, de massas  $m_A = 3,0 \text{ kg}$  e  $m_B = 2,0 \text{ kg}$  estão apoiados num piso e formam um sistema conforme a figura abaixo. Por meio de um cordão, aplica-se ao bloco B, de comprimento  $L=18 \text{ cm}$  e inicialmente em repouso, uma força  $F = 55 \text{ N}$ , imprimindo a este um movimento retilíneo uniformemente acelerado.



Faça um diagrama das forças que agem sobre cada bloco;

Considerando que o coeficiente de atrito cinético entre a superfície de B e a do piso é  $\mu_B = 0,40$  e que entre as superfícies de A e de B é  $\mu_A = 0,50$ . Calcule depois de quanto tempo o centro do bloco A ficará alinhado verticalmente.

**QUESTÃO 3**

Na rua, um esguicho de bombeiro dista 30 m de um edifício em chamas. A velocidade da água ao sair do esguicho é 30 m/s. Qual é a altura máxima que a água pode atingir no edifício?

