

QUESTÃO 92

Em um autódromo, os carros podem derrapar em uma curva e bater na parede de proteção. Para diminuir o impacto de uma batida, pode-se colocar na parede uma barreira de pneus, isso faz com que a colisão seja mais demorada e o carro retorne com velocidade reduzida. Outra opção é colocar uma barreira de blocos de um material que se deforma, tornando-a tão demorada quanto a colisão com os pneus, mas que não permite a volta do carro após a colisão.

Comparando as duas situações, como ficam a força média exercida sobre o carro e a energia mecânica dissipada?

- A A força é maior na colisão com a barreira de pneus, e a energia dissipada é maior na colisão com a barreira de blocos.
- B A força é maior na colisão com a barreira de blocos, e a energia dissipada é maior na colisão com a barreira de pneus.
- C A força é maior na colisão com a barreira de blocos, e a energia dissipada é a mesma nas duas situações.
- D A força é maior na colisão com a barreira de pneus, e a energia dissipada é maior na colisão com a barreira de pneus.

Assunto: Colisões e quantidade de movimento

Com os pneus → Velocidade diminui até um valor $\neq 0$

Com os blocos → Velocidade diminui até zero

Logo, $\Delta E_{\text{blocos}} > \Delta E_{\text{pneus}} \rightarrow E_{\text{dissip}}^{\text{blocos}} > E_{\text{dissip}}^{\text{pneus}}$

$\Delta Q_{\text{blocos}} < \Delta Q_{\text{pneus}} \rightarrow I_{\text{blocos}} < I_{\text{pneus}}$

$$F_{\text{blocos}} \cdot \Delta t < F_{\text{pneus}} \cdot \Delta t$$

$$F_{\text{blocos}} < F_{\text{pneus}}$$

Item: A