



FORMULÁRIO - RESPOSTA RECURSOS

EDITAL PROCESSO SELETIVO PARA O INTERIO – PSI2017 - N° 31 de 13/04/2017/GR-

UFAM

PROVA: CONHECIMENTOS GERAIS II

DISCIPLINA: FÍSICA

QUESTÃO: N° 50

INTERESSADOS: HEYNNER FERNANDO NEVES BARBOSA; LETÍCIA CABRAL PESSANHA.

QUESTIONAMENTO:

Anular a questão.

PARECER:

No enunciado da questão 50 da Prova de Física, os dados fornecidos são: massa da vítima ($70kg$), altura da queda ($50cm$) e duração do impacto com o piso ($70ms$), todos com 02 (dois) algarismos por serem dezenas (de kg , de cm e de ms). A solução da questão é a seguinte:

Do teorema impulso, temos que o módulo (ou valor absoluto) é:

$$J = \Delta p \Rightarrow \bar{F}\Delta t = mv_0$$

Da conservação da energia:

$$\frac{1}{2}mv_0^2 = mgh \Rightarrow v_0 = \sqrt{2gh} = \sqrt{2(10m/s^2)(0,50m)} = \sqrt{10m^2/s^2} \cong 3,2m/s$$

Logo,

$$\bar{F} = \frac{mv_0}{\Delta t} = \frac{(70kg)(3,2m/s)}{70 \times 10^{-3}s} \cong 3200N$$

Esta força média tem a intensidade equivalente ao peso de um bloco com:

$$M = \frac{\bar{F}}{g} = \frac{3200N}{10m/s^2} = 320kg$$

O valor da velocidade com que a vítima atinge o solo deve ser dado com dois algarismos, de modo que o(a) candidato(a) deveria ter observado isto para, usando a regra de arredondamento, expressar o valor da raiz quadrada de 10 com dois algarismos, obtendo $v_0 = \sqrt{10m^2/s^2} \cong 3,2m/s$. Não foi objetivo da questão 50 exigir do(a) candidato(a) obter o valor $\sqrt{10m^2/s^2} = 3,16227766 \dots m/s$, o que daria para o bloco equivalente uma massa de $316,227766 \dots kg$ e sim seu conhecimento do teorema do impulso. Além disso, o resultado obtido para a massa do bloco (em quilogramas) está como centena e não como dezena, de modo que o resultado deve ser expresso com três algarismos, ou seja, $320kg$. Se o(a) candidato(a) tivesse colocado como resposta a alternativa E ($3200kg$), teria errado a questão, não por conta dos quatro algarismos, já que o resultado está como milhar, mas por ter confundido o peso do bloco ($3200N$) com sua massa ($320kg$).

RESPOSTA: MANTER GABARITO PUBLICADO.

Data: 20/06/2017

Página 1 de 1