

PADRÃO DE RESPOSTAS

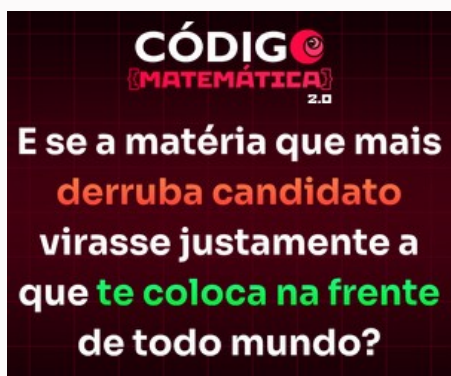
Questão	Resposta
1	Constante universal da gravitação de Newton Como a constante da gravitação é universal, a razão é igual a 1.
2	Em função da conservação da carga elétrica, após a conexão ser desfeita, a carga total inicial das esferas E_1 e E_2 , $Q_1 + Q_2 = 16 \mu\text{C}$, será igualmente dividida por essas esferas, agora com cargas Q'_1 e Q'_2 , ou seja, $Q'_1 = Q'_2 = 8 \mu\text{C}$. 
3	A balança permanece em equilíbrio. B tem menos água, devido ao líquido deslocado pela madeira. No entanto, o peso do pedaço de madeira é igual ao peso do líquido deslocado, de acordo com o princípio de Arquimedes.
4	Como $C = \frac{Q}{\Delta T}$, as capacidades térmicas de X e Y, respectivamente, serão dadas por: $C_X = \frac{80}{8} = 10 \text{ cal/K}$ $C_Y = \frac{40}{10} = 4 \text{ cal/K}$ Os calores específicos das substâncias que constituem X e Y são dados, respectivamente, por: $c_X = \frac{C_X}{M_X} = \frac{10}{20} = 0,5 \text{ cal.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$ $c_Y = \frac{C_Y}{M_Y} = \frac{4}{10} = 0,4 \text{ cal.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$
5	Como o pêndulo executa 20 vibrações completas em 10 s, o período T será: $T = \frac{10}{20} \text{ s} = 0,5 \text{ s}$ A frequência é o inverso do período, logo: $f = \frac{1}{T} = 2 \text{ Hz}$
6	Sem R_3 : $V_2 = R_2 \frac{E}{R_1 + R_2} = \frac{E}{1 + \frac{R_1}{R_2}} = \frac{9}{1+2} = 3 \text{ V}$ Com R_3 : $V'_2 = R_{eq} \frac{E}{R_1 + R_{eq}} = \frac{E}{1 + \frac{R_1}{R_{eq}}} = \frac{V_2}{3} = 1 \text{ V}$ Logo, $1 + \frac{R_1}{R_{eq}} = 9 \Rightarrow \frac{R_1}{R_{eq}} = 8 \Rightarrow R_{eq} = \frac{R_1}{8} = \frac{1600}{8} = 200 \Omega$ $R_{eq}^{\text{total}} = R_1 + R_{eq} = 1600 + 200 = 1800 \Omega$

7	$d_A = v_0 t + \frac{a}{2} t^2$ $d_B = 2v_0 t + \frac{a}{4} t^2$ $d_A = d_B \Rightarrow \left(\frac{a}{2} - \frac{a}{4} \right) t = (2v_0 - v_0) = v_0$ $t = \frac{4v_0}{a}$
8	Calor absorvido em 1 minuto: $Q = 120 \times 60 = 7\,200 \text{ cal}$ Varição de temperatura: $\Delta\theta = \frac{Q}{mc} = \frac{7\,200}{200} = 36^\circ\text{C}$
9	A distância total é dada pela soma das distâncias apresentadas no gráfico, ou seja, 80 m. A velocidade após 4 s é o dobro da velocidade média: $v_m = \frac{80}{4} = 20 \text{ m/s} \Rightarrow v = 40 \text{ m/s}$
10	$p = mv = 6 \times 10^{-2} \times 60 = 3,6 \text{ kg.m/s}$ $E_c = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{0,06}{2} \times 3\,600 = 108 \text{ J}$

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

