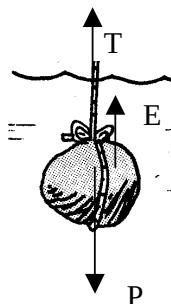


VESTIBULAR PUC-Rio 2002
GABARITO DA PROVA DISCURSIVA DE FÍSICA

1-

a)



b) $P = mg = 10 \times 10 = 100 \text{ N}$

Com a pedra totalmente submersa, o volume de água deslocado é igual ao volume V total da pedra:

$$E = \rho_{H_2O} gV = m_{H_2O} g = 1 \times 10 = 10 \text{ N}, \text{ onde considerou-se que a massa de } 1 \text{ dm}^3 \text{ de água é } 1 \text{ kg}.$$

A pedra está em equilíbrio, logo a resultante das forças que atuam sobre ela é nula:

$$\begin{aligned} T + E &= P \\ T &= P - E = 90 \text{ N} \end{aligned}$$

c) Neste caso, o volume de água deslocado é a metade, $V/2$; logo, o empuxo também é a metade do anterior: $E = 5 \text{ N}$. Então

$$T = P - E = 95 \text{ N}$$

2-

a) $i_3 = \frac{V}{R_3} = \frac{9}{600} = 1,5 \times 10^{-2} \text{ A} = 15 \text{ mA}$

b) $P_2 = \frac{V^2}{R_2} = \frac{81}{300} = 27 \times 10^{-2} = 0,27 \text{ W}$

c) $P = \frac{V^2}{R}$

Como os 3 resistores sofrem a mesma d.d.p., o de menor resistência dissipará mais energia e se aquecerá mais. Logo, é o resistor R_1 .

3-

a) $mL_F = \Delta E$ (sem mudança de temperatura)

$$0,1L_F = 1 \times 10^3 \text{ J} \therefore L_F = 10^4 \text{ J/kg}$$

b)

$$mc_S \Delta T = \Delta E$$

$$0,1c_S(130 - 30) = 1 \times 10^3 \text{ J}$$

$$0,1c_S 100 = 10^3 \text{ J}$$

$$c_S = 10^2 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$$

c)

$$mc_L \Delta T = \Delta E$$

$$0,1c_L(180 - 130) = 1 \times 10^3 \text{ J}$$

$$0,1c_L 50 = 10^3 \text{ J}$$

$$c_L = 2 \times 10^2 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$$

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

