

Física Geral - Curso de Biologia

Nome:

TESTE 1

Funchal, 29 de Novembro de 2000

1. [5] Um Kilograma de gelo é aquecido por uma resistência eléctrica de 1000 W. Se a água está inicialmente à temperatura de -10°C , quanto tempo será necessário para que toda a água passe ao estado líquido a 20°C (Calor latente de fusão = 80 cal/g; Calor específico do gelo = 0,5 cal/(g. $^{\circ}\text{C}$); 1 cal = 4,18 J)?

Qual foi a quantidade de calor transferida?

2. [5] Faça uma estimativa da quantidade de calor que perde por convecção por dia se a temperatura ambiente for:

a) 20°C

b) 0°C

(a constante de convecção é 10^{-3} cal/(s.cm².K), a área de pele é 2 m²)

3. [5] A pressão média com que o coração bombeia o sangue para a aorta é 100 mmHg. Qual é a força média exercida pelo coração sobre o sangue que está entrando na aorta, se a secção desta for 3 cm^2 ?

Se a velocidade do sangue na aorta é de 0,33 m/s, qual é a pressão sanguínea num capilar se há cerca de 5×10^9 capilares (diâmetro de um capilar = $2 \text{ }\mu\text{m}$)?

4. [5] Num dia de Verão vemos aves a voar em círculos. Elas utilizam correntes ascendentes. Explique como são geradas estas correntes de ar. Porque é que são mais intensas em dias quentes?