

Questão 110

Mesmo para peixes de aquário, como o peixe arco-íris, a temperatura da água fora da faixa ideal (26 °C a 28 °C), bem como sua variação brusca, pode afetar a saúde do animal. Para manter a temperatura da água dentro do aquário na média desejada, utilizam-se dispositivos de aquecimento com termostato. Por exemplo, para um aquário de 50 L, pode-se utilizar um sistema de aquecimento de 50 W otimizado para suprir sua taxa de resfriamento. Essa taxa pode ser considerada praticamente constante, já que a temperatura externa ao aquário é mantida pelas estufas. Utilize para a água o calor específico $4,0 \text{ kJ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ e a densidade 1 kg L^{-1} .

Se o sistema de aquecimento for desligado por 1 h, qual o valor mais próximo para a redução da temperatura da água do aquário?

- A 4,0 °C
- B 3,6 °C
- C 0,9 °C
- D 0,6 °C
- E 0,3 °C

ALTERNATIVA A

$$P = \frac{m * c * \Delta T}{\Delta t}$$

Onde $m * c * \Delta T$ = Calor sensível de aquecimento e Δt = tempo de aquecimento. Logo:

$$50 = \frac{50 * 4 * 10^3 * \Delta T}{3,6 * 10^3} \therefore \Delta T = \frac{3,6}{4}$$

$$\Delta T = 0,9 \text{ °C}$$