

Questão 66

Mediante aprovação pelo Comitê de Ética na Experimentação Animal, um laboratório realizou um experimento no qual um animal foi colocado em contato com água pura ($c = 1 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$), contida no interior de um recipiente fechado e isolado termicamente. As massas do animal e da água eram equivalentes e iguais a 500 g. As temperaturas iniciais do animal e da água eram 38°C e 20°C , respectivamente. Ao final do experimento, o animal foi recuperado sem sofrimento ou risco à vida e com a mesma taxa metabólica do início do experimento. Constatou-se que a água atingiu o equilíbrio térmico a 38°C .

O animal utilizado no experimento e a quantidade de calorias transferida para a água foram

- (A) um peixe e 18 000 calorias.
- (B) uma galinha e 9 000 calorias.
- (C) uma galinha e 18 000 calorias.
- (D) um sapo e 18 000 calorias.
- (E) um sapo e 9 000 calorias.

ALTERNATIVA B

Na situação vemos que o aquecimento da água se dá pelo calor fornecido pelo animal, que é, portanto, endotérmico, sendo que o único animal com esta característica nas alternativas é a galinha.

Para se obter as calorias à partir da variação de temperatura, utilizamos a equação abaixo:

$$Q = mc\Delta\theta$$

$$Q = 500 * 1 * (38 - 20)$$

$$Q = 9000 \text{ cal}$$