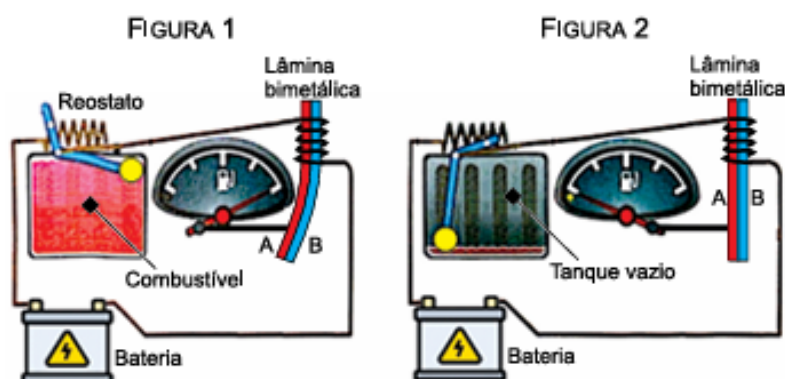


Questão 82

QUESTÃO 82

As figuras 1 e 2 representam o circuito elétrico do indicador do nível de combustível de um veículo. Esse indicador possui uma boia de plástico que flutua no combustível, dentro do tanque, e está conectada a uma barra de metal. A outra ponta dessa barra desliza sobre um resistor de resistência variável (reostato). Quando o tanque está cheio (figura 1), apenas uma pequena porção do resistor faz parte do circuito. Quando o tanque está vazio (figura 2), uma grande porção do resistor faz parte do circuito.



(Regina Carvalho e Juan Gutierrez.
O automóvel na visão da física, 2013. Adaptado.)

A bateria do veículo faz circular uma corrente elétrica por esse circuito, que é usada para aquecer uma lâmina bimetálica constituída por dois metais, A e B, que, quando aquecida, se curva e desloca o ponteiro do mostrador, conforme a figura 1.

À medida que o combustível vai sendo utilizado, a intensidade da corrente elétrica que passa pelo reostato vai _____ e, para que esse indicador funcione como descrito na figura, o coeficiente de dilatação térmica do metal A da lâmina bimetálica deve ser _____ coeficiente de dilatação térmica do metal B.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

- (A) aumentando – maior do que o.
- (B) diminuindo – menor do que o.
- (C) diminuindo – igual ao.
- (D) diminuindo – maior do que o.
- (E) aumentando – menor do que o.

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA: B

Como informado pelo texto, com o tanque vazio uma grande parte do resistor faz parte do circuito. Assim, pela lei de Ohm:

$$i = \frac{U}{R}$$

com o aumento da resistência, a corrente vai **diminuindo**. Pela figura mostrada, a lâmina “B” possui uma dilatação maior que a lâmina “A”. Portanto, **o coeficiente de dilatação térmica do metal “A” é menor do que o metal “B”**.