



**8º
ano**

ENSINO FUNDAMENTAL



PROFESSOR (A):

**DANILO
GALDINO**



DISCIPLINA:

CIÊNCIAS



CONTEÚDO:

**CIRCUITO
ELETRICO**



DATA:

15/06/2020

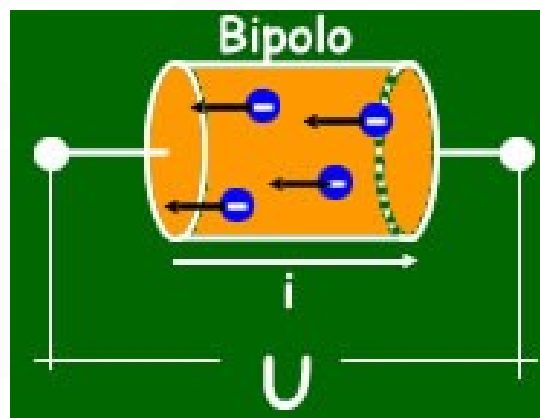
O Potência e consumo e létrico

Define-se potência elétrica como a razão entre a energia elétrica transformada e o intervalo de tempo dessa transformação.

$$Pot = \frac{E_{el}}{\Delta t}$$

Potência da corrente elétrica

Considere um condutor submetido a uma ddp “U” conforme a figura abaixo:



$$Pot = \frac{\tau}{\Delta t} = \frac{\Delta q \cdot U}{\Delta t} \rightarrow Pot = i \cdot U$$

01. Por um chuveiro elétrico circula uma corrente de 20 A quando ele é ligado a uma tensão de 220 V. Determine a potência elétrica recebida pelo chuveiro.

02. (UFRN) Um chuveiro elétrico tem potência de 2 800 W, e uma lâmpada incandescente tem potência de 40 W. O tempo que a lâmpada deve ficar ligada para consumir a mesma energia gasta pelo chuveiro em dez minutos de funcionamento é:

- a) 1 hora e 10 minutos.
- b) 700 horas.
- c) 70 horas.
- d) 11 horas e 40 minutos.



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

03. Quando ligado a uma tensão de 100 V, um aquecedor elétrico recebe uma potência elétrica de 1 800 W. Calcule:

- a)** a intensidade da corrente elétrica no aquecedor;
- b)** a energia elétrica recebida pelo aquecedor, em 1 h de funcionamento, em kWh.



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

07. (UFRN) Um chuveiro elétrico tem potência de 2 800 W, e uma lâmpada incandescente tem potência de 40 W. O tempo que a lâmpada deve ficar ligada para consumir a mesma energia gasta pelo chuveiro em dez minutos de funcionamento é:

- a) 1 hora e 10 minutos.
- b) 700 horas.
- c) 70 horas.
- d) 11 horas e 40 minutos.

04. Quando ligado a uma tensão de 100 V, um aquecedor elétrico recebe uma potência elétrica de 1 800 W. Calcule:

- a)** a intensidade da corrente elétrica no aquecedor;
- b)** a energia elétrica recebida pelo aquecedor, em 1 h de funcionamento, em kWh.



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

05. Pela secção reta de um fio, passam $5,0 \cdot 10^{18}$ elétrons a cada 2,0s. Sabendo-se que a carga elétrica elementar vale $1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$, pode-se afirmar que a corrente elétrica que percorre o fio tem intensidade:

- a) 500mA
- b) 800mA
- c) 160mA
- d) 400mA
- e) 320 mA



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

06. (G1 - UTFPR 2011) A passagem da corrente elétrica pode produzir calor. Instalações elétricas mal feitas, uso de materiais de baixa qualidade ou desgaste de materiais antigos podem provocar curto-circuito. Para evitar-se riscos de incêndios, as instalações elétricas devem conter um dispositivo de segurança denominado:

- a) fusível.
- b) resistor.
- c) estabilizador de tensão.
- d) disjuntor.
- e) relógio de luz.



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

11. (UFPB-2011) Boa parte dos aparelhos eletrônicos modernos conta com a praticidade do modo de espera denominado *stand-by*. Nesse modo, os aparelhos ficam prontos para serem usados e, embora “desligados”, continuam consumindo energia, sendo o *stand-by* responsável por um razoável aumento no consumo de energia elétrica. Para calcular o impacto na conta de energia elétrica, devido à permanência de cinco aparelhos ininterruptamente deixados no modo *stand-by* por 30 dias consecutivos, considere as seguintes informações:

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

- cada aparelho, operando no modo *stand-by*, consome 5J de energia por segundo;
- o preço da energia elétrica é de R\$ 0,50 por *kWh*.

A partir dessas informações, conclui-se que, no final de 30 dias, o custo com a energia consumida por esses cinco aparelhos, operando exclusivamente no modo *stand-by*, será de:

- a) R\$ 17,00
- b) R\$ 15,00
- c) R\$ 13,00
- d) R\$ 11,00
- e) R\$ 9,00



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

07. (FATEC-2010) Durante uma aula de Física, o professor pede a seus alunos que calculem o gasto mensal de energia elétrica que a escola gasta com 25 lâmpadas fluorescentes de 40 W cada, instaladas em uma sala de aula. Para isso, o professor pede para os alunos considerarem um uso diário de 5 horas, durante 20 dias no mês.

Se o preço do kWh custa R\$ 0,40 em média, o valor encontrado, em reais, será de

- a) 100.
- b) 80.
- c) 60.
- d) 40.
- e) 20.



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

08. (PUCRJ-2010) Os chuveiros elétricos de três temperaturas são muito utilizados no Brasil. Para instalarmos um chuveiro é necessário escolher a potência do chuveiro e a tensão que iremos utilizar na nossa instalação elétrica. Desta forma, se instalarmos um chuveiro de 4.500 W utilizando a tensão de 220 V, nós podemos utilizar um disjuntor que aguente a passagem de 21 A. Se quisermos ligar outro chuveiro de potência de 4.500 W em uma rede de tensão de 110 V, qual deverá ser o disjuntor escolhido?

- a) 21 A
- b) 25 A
- c) 45 A
- d) 35 A
- e) 40 A

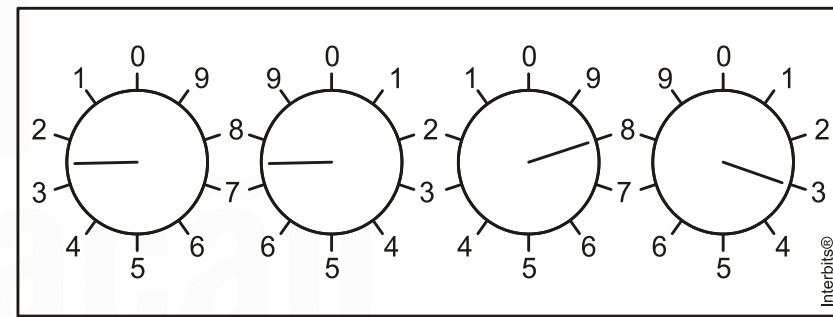


Canal Educação

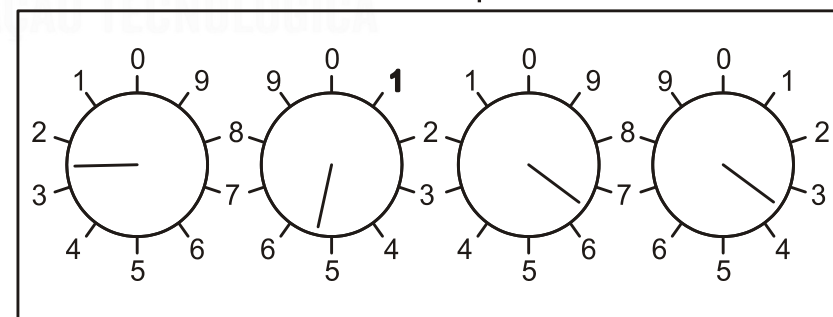
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

09. A energia elétrica consumida nas residências é medida, em quilowatt-hora, por meio de um relógio medidor de consumo. Nesse relógio, da direita para esquerda, tem-se o ponteiro da unidade, da dezena, da centena e do milhar. Se um ponteiro estiver entre dois números, considera-se o último número ultrapassado pelo ponteiro. Suponha que as medidas indicadas nos esquemas seguintes tenham sido feitas em uma cidade em que o preço do quilowatt-hora fosse de R\$ 0,20.

leitura atual



leitura do mês passado



FILHO, A.G.; BAROLLI, E. *Instalação Elétrica*. São Paulo: Scipione, 1997.

- valor a ser pago pelo consumo de energia elétrica registrado seria de
 - a) R\$ 41,80.
 - b) R\$ 42,00.
 - c) R\$ 43,00.
 - d) R\$ 43,80.
 - e) R\$ 44,00.



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

11. Pela secção reta de um fio, passam $4,0 \cdot 10^{18}$ elétrons a cada 4,0s. Sabendo-se que a carga elétrica elementar vale $1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$, qual a intensidade da corrente elétrica que percorre o fio ?

- a) 500 mA
- b) 800 mA
- c) 160 mA
- d) 400 mA
- e) 320 mA



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA