

## LISTA DE EXERCÍCIOS 1

### LEI DE OHM

1. Qual é a corrente através de um resistor de  $2\text{K}\Omega$  submetido a uma tensão de  $40\text{ V}$ ? Qual é a potência dissipada?

Resposta:  $I = 0,02\text{ A}$ ,  $P = 0,8\text{ W}$ .

2. Uma corrente de  $20\text{ mA}$  é imprimida sobre um resistor de  $0,6\text{ K}\Omega$ . Qual a voltagem que aparecerá em seus terminais? Que quantidade de potência é dissipada no resistor?

Respostas:  $E = 12\text{ V}$ ,  $P = 0,24\text{ W}$ .

3. Um resistor deve ser inserido em um circuito de tal maneira que quando uma corrente de  $0,2\text{ A}$  flui através dele, este desenvolve uma queda de voltagem de  $8\text{ V}$  em seus terminais. Que valor de resistência deve ser usado? Quanta potência ele dissipará?

Resposta:  $R = 40\ \Omega$ ,  $P = 1,6\text{ W}$ .

4. Uma fonte de voltagem de  $120\text{V}$  está conectada a um resistor de  $60\Omega$ . Que potência é dissipada no resistor?

Resposta:  $P_R = 240\text{ W}$ .

5. Que corrente deve circular por um resistor conectado a uma fonte de  $120\text{ V}$  se uma potência de  $60\text{ W}$  deve ser dissipada no mesmo? Que resistência deve ser usada?

Resposta:  $I = 0,5\text{ A}$ ,  $R = 240\ \Omega$ .

6. Se a energia elétrica custar  $4$  centavos por quilowatt.hora, quanto custará a operação de um aparelho de televisão que consome  $300\text{ W}$ , se o mesmo operar durante  $30$  dias,  $4$  horas por dia?

Resposta: R\$  $1,44$ .

7. Qual a condutância de um aparelho elétrico que, ao ser ligado a uma fonte de  $20\text{ V}$ , permite a passagem de uma corrente de  $4\text{ A}$ ?

Resposta:  $G = 0,2\text{ S}$ .

8. Um aquecedor elétrico de água é constituído por um fio condutor de  $5\text{ Ohms}$  que deve ser ligado em  $120\text{ V}$ . Qual a potência consumida pelo aquecedor?

Resposta:  $P = 2.880\text{ W}$ .

9. Se a quantidade de eletricidade que percorreu um circuito foi de 2 C (Coulomb), no tempo de 10 segundos, qual era a intensidade da corrente no mesmo?

Resposta:  $I = 0,2 \text{ A}$

$$I = \frac{Q(\text{Coulomb})}{T(s)}$$

10. Uma bateria de acumuladores com uma “capacidade” de 30 Ah, que corrente máxima pode fornecer durante 5 horas?

Resposta:  $I = 6 \text{ A}$

11. Um resistor de 30 Ohms foi ligado a uma fonte de 150 V. Qual a quantidade de eletricidade que o percorreu em 3 horas?

Resposta:  $Q = 54.000 \text{ C}$ .

12. Uma lâmpada ligada a uma fonte de 110 V solicita uma corrente de 500 mA. Qual a resistência do seu filamento?

Resposta:  $R = 220 \Omega$ .

13. Num circuito, um amperímetro indica uma corrente de 10A. O aparelho que está ligado tem uma resistência de 300 Ohms. Qual a tensão do gerador?

Resposta:  $E = 3.000 \text{ V}$ .