

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RN

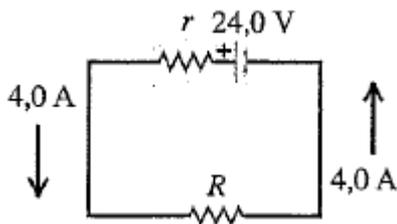
CAMPUS: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_

ALUNO: \_\_\_\_\_

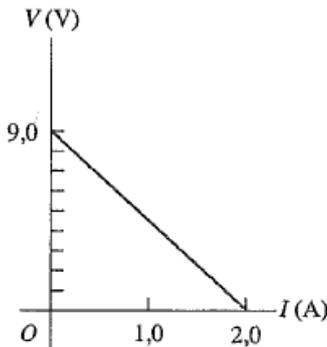
DISCIPLINA: ELETROMAGNETISMO BÁSICO I

### Lista de exercícios 8

1. Considere o circuito elétrico indicado na figura abaixo. A tensão entre os terminais da bateria de 24,0 V é igual a 21,2 V durante a passagem da corrente. Calcule (a) a resistência interna  $r$  da bateria; (b) a resistência  $R$  do circuito.

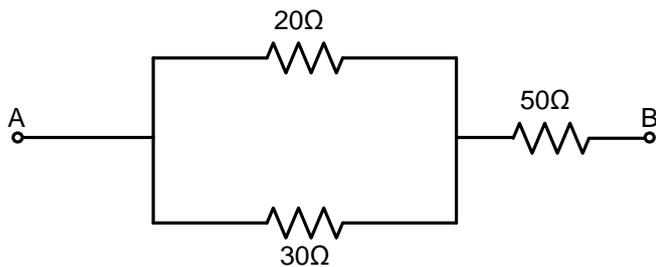


2. Um voltímetro ideal está conectado aos terminais de uma bateria enquanto há variação de corrente. A figura mostra um gráfico da leitura do voltímetro em função da corrente  $I$  que passa pela bateria. Calcule (a) a força eletromotriz e b) a resistência interna da bateria.



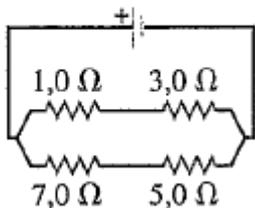
3. A potência máxima de uma lâmpada (tal como uma lâmpada de 100 W) é a potência que ela dissipa quando conectada através de uma diferença de potencial de 120 V. a) Qual é a resistência de uma lâmpada de 100 W e b) de uma lâmpada de 60 W? c) Quanta corrente cada lâmpada consome em condições normais de uso?
4. Um receptor do sistema de posicionamento global (GPS) opera com uma bateria de 9,0 V e consome uma corrente elétrica de 0,13 A. Qual é a energia elétrica que ele consome durante uma hora e meia? **25.46**
5. Duas lâmpadas incandescentes de 120 V apresentam potências de 60 W e 120 W; Qual dos dois filamentos possui maior resistência? Se essas lâmpadas forem conectadas em série com uma fonte de tensão de 120 V, na extremidade de qual lâmpadas ocorrerá a maior queda de potencial? E no caso de uma ligação em paralelo? Explique seu raciocínio.

6. Duas lâmpadas de 120 V com potência de 25 W e 200 W foram conectadas em série com uma fonte de tensão de 240 V. Parecia ser uma boa ideia, porém uma das lâmpadas se queimou quase imediatamente após a ligação. Qual das duas lâmpadas se queimou e por quê?
7. Dois resistores, de resistências iguais a  $20\ \Omega$  e  $30\ \Omega$ , são ligados em série e conectados a uma bateria de 30 V. a) Determine a resistência equivalente dessa associação de resistores. B) Determine a corrente elétrica total.
8. Dois resistores, um de  $20\ \Omega$  e outro de  $30\ \Omega$ , são colocados em paralelo. Qual a resistência equivalente?
9. Dois resistores, um de  $20\ \Omega$  e outro de  $30\ \Omega$ , são colocados em série. Qual a resistência equivalente?
10. Qual a resistência equivalente entre os pontos A e B da associação a seguir?



11. Calcule a resistência equivalente do circuito indicado na figura e a corrente que passa em cada resistor. A bateria possui resistência interna desprezível.

$$\mathcal{E} = 48,0\ \text{V}, r = 0$$



12. Calcule a resistência equivalente do circuito indicado na figura e a corrente que passa em cada resistor. A bateria possui resistência interna desprezível.

$$\mathcal{E} = 48,0\ \text{V}, r = 0$$

