

2º bimestre

Resistores

Estudamos, neste capítulo, um importante elemento dos circuitos elétricos: o resistor. Depois de apresentar a lei de Ohm e de distinguir resistores ôhmicos e não-ôhmicos, analisamos suas respectivas curvas características (itens 1 a 4). Recomendamos resolver os exercícios de R.44 a R.46, P.110 e P.111, que trabalham com esses conceitos.

Em seguida, fazemos um estudo da potência elétrica dissipada por um resistor, e apresentamos a lei de Joule (item 5). Os exercícios correspondentes são R.47 a R.52 e P.112 a P.117. Entre estes, convém destacar:

- R.48, R.49, P.112 a P.115, que lidam com conceitos de Termologia;
- R.50, que analisa o que deve acontecer com a resistência elétrica de um chuveiro quando se passa a chave seletora da posição "Verão" para a posição "Inverno";
- R.52 e P.117, que descrevem o que ocorre com a potência elétrica dissipada por um resistor que funciona sob tensão de 220V quando é ligado em 110V.

Finalizando o capítulo, analisamos os diversos fatores de que depende a resistência elétrica de um resistor e os tipos usuais de resistores (itens 5 e 6, respectivamente). Os exercícios pertinentes são R.53, R.54, e P.118 a P.122.

É recomendável reservar um tempo para fazer em sala de aula as leituras "Variação da resistividade com a temperatura" (página 126) e "O código de cores" (página 135, em "A Física em nosso Mundo"), bem como a discussão do texto "Da construção da primeira pilha à invenção da lâmpada elétrica", apresentado na seção História da Física. Se o professor julgar conveniente, poderá propor aos alunos que façam uma pesquisa mais aprofundada sobre os cientistas citados neste último texto e uma análise da seção "Enquanto isso...".

Por ser um capítulo muito importante para o posterior desenvolvimento da Eletrodinâmica, sugerimos a resolução da maior quantidade possível dos exercícios propostos de recapitulação e dos testes propostos, em especial P.123, P.129, P.130, P.132 e P.134.