

3º bimestre

Receptores elétricos

Este capítulo é dedicado ao estudo dos receptores elétricos. No item 1, analisamos duas de suas grandezas características: a **força contra-eletromotriz** E' e a **resistência interna** r' .

Estudamos, no item 2, as potências do receptor e, por meio delas, deduzimos sua equação característica ($U' = E' + r'i$), apresentada no item 3. A curva característica do receptor (gráfico U' x i) e o gerador reversível são os temas dos itens 4 e 5, respectivamente. Para facilitar a compreensão dos alunos, recomendamos citar, neste último caso, o exemplo da bateria do automóvel: quando a bateria está sendo carregada ocorre a transformação de energia elétrica em energia química. Nesse caso, a bateria funciona como receptor. No processo de descarga, por sua vez, ocorre a transformação de energia química em energia elétrica e a bateria funciona como gerador. A leitura “A bateria de chumbo” complementa o estudo dos geradores reversíveis. A resolução dos exercícios R.98 a R.102 e P.250 a P.253 ajudará os alunos a consolidarem esses conceitos.

No item 6, estendemos a lei de Pouillet para dois circuitos elétricos simples importantes: circuito gerador-receptor e circuito gerador-receptor-resistor. Recomendamos a resolução dos exercícios resolvidos R.103 a R.106 e dos exercícios propostos análogos P.254 a P.259. Convém ressaltar as observações feitas ao final dos exercícios R.103 e R.105. O exercício R.106 analisa uma situação em que o eixo do motor é impedido de girar (motor bloqueado).

Dos exercícios propostos de recapitulação e dos testes propostos, sugerimos resolver em sala de aula ao menos os seguintes: P.261, P.263, P.264, P.267, T.242 e T.243.