

Sumário

1. Potência elétrica em CC	9
Trabalho elétrico	10
Potência elétrica	11
Determinação da potência de um consumidor em CC	14
Potência nominal	19
Fontes de alimentação de CC	22
2. Magnetismo e eletromagnetismo	32
Conceito de magnetismo	33
Origem do magnetismo	36
Propriedades características dos ímãs	37
Campo magnético – linhas de força	39
Densidade de fluxo da indução magnética	41
Imantação ou magnetização	43
Eletromagnetismo	45
Campo magnético em uma bobina (ou solenoide)	50
Principais leis do eletromagnetismo	52
Circuitos magnéticos	58
Interação entre o magnetismo e o eletromagnetismo	60
3. Corrente alternada	64
Corrente e tensão alternadas monofásicas	65
Geração de corrente alternada	67
O valor de pico e o valor de pico a pico da tensão alternada senoidal	75
Tensão e correntes eficazes	76
Valor médio da corrente e da tensão alternada senoidal (Vdc)	79
4. Capacitores	82
Conceito de capacitor	83
Características de carga e descarga do capacitor	86
Capacitância	90
Tensão de trabalho	92
Associação de capacitores	93
Reatância capacitiva	100

5. Indutores	110
O que é um indutor?	111
Conceito de indução	114
Comportamento do indutor em corrente contínua – autoindução	115
Conceito de indutância	119
Associação de indutores: em série E em paralelo	127
Reatância indutiva	130
Fator de qualidade Q	132
Determinação experimental da indutância em um indutor	133
6. Representação vetorial de grandezas elétricas em CA	136
Vetores	137
Representação vetorial de parâmetro elétricos	145
Representação vetorial de grandezas elétricas em circuitos resistivo, capacitivo e indutivo	148
7. Potência elétrica em CA	155
Energia e potência em CA	156
Triângulo das potências	162
Fator de potência (FP)	164
Correção do fator de potência	166
Medidor de potência	168
Medidor de fator de potência (cossifímetro)	169
8. Medidas elétricas	171
Instrumentos de medição	171
Multímetro	183
Medidores de fornecimento de energia elétrica	188
Padronização de tensões	193
Referências	196
Anexo A	199
Minicurrículo do autor	201