

Programa e Bibliografia para o concurso de Circuitos Elétricos, edital 336/2019

1. *Variáveis e elementos de circuitos elétricos*: definição de circuito elétrico, de corrente, de tensão, de potência e de energia elétrica. Conceito de linearidade, sentidos de referência, elementos passivos e ativos, resistores, fontes independentes e dependentes.
2. *Circuitos Resistivos*: Leis de Kirchhoff, resistores em série e divisor de tensão, resistores em paralelo e divisor de corrente, conexões em estrela e triângulo.
3. *Métodos de análise de circuitos resistivos*: equacionamento, análise e solução das tensões de nó e correntes e malha.
4. *Teoremas de circuitos*: transformações de fontes, teorema da superposição, teoremas de Thévenin e de Norton, teorema da máxima transferência de potência.
5. *Elementos armazenadores*: definição física de capacitores, energia armazenada em capacitor, associações de capacitores, definição física de indutores, energia armazenada em indutor, associações de indutores magneticamente desacoplados, condições iniciais de circuitos comutados contendo capacitores e/ou indutores.
6. *Resposta completa de circuitos de primeira ordem*: resposta natural e forçada de circuitos RL e RC, circuitos RL e RC com fontes constantes, condições iniciais ou chaveamento sequencial.
7. *Resposta completa de circuitos de segunda ordem*: resposta natural e forçada de circuitos RLC série e paralelo com fontes constantes, condições iniciais ou chaveamento sequencial. Frequências naturais e tipos de amortecimento em circuitos.
8. *Análise em regime permanente senoidal*: fontes senoidais, fasores, resposta em regime permanente senoidal, relacionamento fasorial para R, L e C, definição de impedância e admitância. Potência em circuitos AC: conceitos de potência aparente e reativa, fator de potência e máxima transferência de potência.

9. *Circuitos trifásicos*: conexões delta-Y, Y-Y, delta-delta balanceadas, variáveis de linha e de fase, potência em um sistema balanceado.
10. *Redes de duas portas*: representação matricial, parâmetros de impedância, admitância e híbridos, interconexão de redes.

Bibliografia:

1. ALEXANDER, CHARLES K. & SADIKU, MATTHEW N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3a Edição. Bookman Editora. 2008.
2. DORF, RICHARD C. & SVOBODA, JAMES A. Introdução aos Circuitos Elétricos. 5a Edição. LTC Editora S/A. 2001.
3. EDMINISTER, JOSEPH A.& NAHVI, MAHMOOD. Circuitos Elétricos - Col. Schaum - 5ª Ed. 2014. Bookman.
4. COSTA,VANDER MENENGOY DA. Circuitos Elétricos Lineares - Enfoques Teórico e Prático. Interciência.
5. JOHNSON, DAVID E. Fundamentos de Analise de Circuitos Eletricos. LTC.
6. SANTOS, JAIME. Análise de Circuitos Elétricos. Engebook.
7. O'MALLEY, John. Análise de circuitos. Coleção Schaum. McGraw-Hill.
8. QUEVEDO, Carlos P. Circuitos elétricos. Editora Guanabara.