

Electric Circuit Analysis – T. V. Narmadha (2006)

Sommaire pertinent:

Unit-I : Introduction aux circuits électriques - Notions de base, définitions des grandeurs électriques (tension, courant, puissance) - Éléments de circuit (résistances, sources, etc.) - Lois fondamentales (Kirchhoff) et concepts de réseau

Unit-II : Analyse transitoire des circuits du premier et deuxième ordre - Étude des réponses transitoires des circuits RC et RL - Solutions des équations différentielles pour les circuits simples - Réponses des circuits aux commutations

Unit-III : Analyse en régime sinusoïdal permanent - Analyse des circuits alimentés par des signaux sinusoïdaux - Impédance, réactance, phasors - Calcul de puissance en C.A. et notion de facteur de puissance

Unit-IV : Analyse multi-dimensionnelle et théorèmes des réseaux - Méthodes de résolution comme l'analyse nodale et l'analyse par mailles - Théorèmes classiques : Thévenin, Norton, superposition, etc. - Résolution de réseaux complexes

Unit-V : Circuits couplés et circuits triphasés - Introduction aux circuits couplés (mutual inductance) - Concepts fondamentaux des systèmes triphasés - Applications et calculs en triphasé

Résumé des thèmes clés - Concepts de base des circuits électriques et lois fondamentales - Analyse des transitoires dans les circuits simples - Étude approfondie du régime sinusoïdal en C.A., incluant puissance et phasors - Méthodes systématiques d'analyse avec théorie des réseaux - Introduction aux circuits couplés et systèmes triphasés