

Subiecte ELECTROTEHNICA I

IC, I TI

1. Circuite electrice în regim staționar. Clasificarea acestora
2. Rezistorul ideal în curent continuu
3. Generatorul ideal/real de tensiune în curent continuu
4. Generatorul ideal/real de curent în curent continuu
5. Schema electrică și graful unui circuit electric
6. Caracteristicile tensiune-curent ale elementelor de circuit liniare. Rezistența statică
7. Teorema I Kirchhoff în regim staționar
8. Teorema II Kirchhoff în regim staționar
9. Transfigurarea laturilor de rețea conectate în serie, modelate prin generatoare reale de tensiune. Schema circuitului și relația rezistenței echivalente serie
10. Transfigurarea laturilor de rețea conectate în paralel, modelate prin generatoare reale de tensiune. Schema circuitului și relația rezistenței echivalente paralel
11. Metoda teoremelor lui Kirchhoff în circuitele electrice de curent continuu. Etape
12. Metoda curenților ciclici în circuitele electrice de curent continuu. Etape
13. Metoda potențialelor nodurilor în circuitele de curent continuu. Etape
14. Teorema conservării puterii în curent continuu
15. Rezistorul ideal în curent alternativ sinusoidal
16. Bobina ideală în curent alternativ sinusoidal
17. Condensatorul ideal în curent alternativ sinusoidal
18. Teorema I Kirchhoff în curent alternativ sinusoidal, în valori instantanee. Enunț, expresie matematică
19. Teorema II Kirchhoff în curent alternativ sinusoidal, în valori instantanee. Enunț, expresie matematică
20. Mărimi alternative sinusoidale. Valori instantanee, amplitudinea, valoarea efectivă, perioada, frecvența.
21. Reprezentarea analitică (complex) a mărimilor alternative sinusoidale
22. Diagrama fazorială pentru un circuit R,L,C serie, cu caracter inductiv, în regim permanent sinusoidal.
23. Diagrama fazorială pentru un circuit R,L,C serie, cu caracter capacitiv, în regim permanent sinusoidal.
24. Diagrama fazorială pentru un circuit R,L,C serie, cu caracter rezistiv, în regim permanent sinusoidal.
25. Impedanța complexă. Definiție și relații
26. Admitanța complexă. Definiție și relații
27. Teorema I Kirchhoff în curent alternativ sinusoidal, în formă complexă. Enunț, expresie matematică

28. Teorema II Kirchhoff în curent alternativ sinusoidal, în formă complexă, circuite fără cuplaje magnetice. Enunț, expresie matematică
29. Puterea activă în circuitele de curent alternativ sinusoidal
30. Puterea reactivă în circuitele de curent alternativ sinusoidal
31. Puterea aparentă în circuitele de curent alternativ sinusoidal
32. Puterea aparentă în complex. Triunghiul puterilor
33. Teoremele I Kirchhoff în curent alternativ sinusoidal, în formă complexă, pentru circuite cuplate magnetic
34. Analogia dintre regimul staționar și cel sinusoidal. Discuție

Conf.univ.dr.ing. Carmen Molnar