

EXAMEN DE LICENȚĂ

- sesiunea iulie 2009 -

PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI

"Elemente fundamentale de electrotehnică"

1. Teorema potențialului electrostatic
2. Teorema lui Gauss
3. Legea fluxului electric (enunț, forma integrală, forma locală)
4. Legea polarizației temporare
5. Legea legăturii dintre vectorii \vec{D} , \vec{E} , \vec{P} .
6. Teoremele forțelor generalizate în câmp electric
7. Teorema potențialului electrocinetic staționar
8. Legea conservării sarcinii electrice
9. Teorema continuității liniilor de curent
10. Legea conducției electrice
11. Legea transformării de energie în procesul de conducție electrică (Joule-Lentz)
12. Elemente de circuit în curent continuu
13. Teoremele lui Kirchhoff în curent continuu
14. Transfigurarea serie și transfigurarea derivație în c.c.
15. Relații de transfigurare stea-triunghi în rețele de rezistoare
16. Ecuația generală în potențiale de noduri în c.c.
17. Teoremele conservării puterilor în rețelele de c.c.
18. Teoremele generatoarelor echivalente în c.c.
19. Teoremele surselor cu acțiune nulă
20. Teorema transferului maxim de putere în c.c.
21. Legea fluxului magnetic
22. Legea inducției electromagnetice
23. Legea circuitului magnetic
24. Valoarea medie a unei mărimi sinusoidale
25. Valoarea efectivă a unei mărimi sinusoidale
26. Imaginea complexă a unei mărimi sinusoidale
27. Teoremele reprezentării în complex
28. Parametrii unui dipol liniar pasiv în regim sinusoidal
29. Expresii ale puterilor în regim sinusoidal
30. Impedanțele complexe ale elementelor ideale pasive în regim sinusoidal
31. Teoremele lui Kirchhoff în complex

32. Impedanța și impedanța complexă a circuitului serie R,L,C
33. Transfigurarea conexiunii derivație în complex
34. Ecuația generală în potențiale de noduri în complex
35. Teoremele generatoarelor echivalente în complex
36. Teoremele de conservare a puterilor în regim sinusoidal
37. Condițiile transferului maxim de putere activă în regim sinusoidal
38. Elemente caracteristice rezonanței circuitului serie R,L,C
39. Elemente caracteristice rezonanței circuitului derivație R,L,C
40. Valoarea efectivă a unei mărimi periodice

Observație: Toate subiectele vor fi tratate fără demonstrații (acolo unde ar putea fi cazul): definiții, enunțuri, expresii analitice.

B I B L I O G R A F I E

1. Mocanu, C.I. *Teoria circuitelor electrice*. Editura didactică și Pedagogică București, 1982
2. Mocanu, C.I. *Teoria câmpului electromagnetic*. Editura didactică și Pedagogică, București, 1980
3. Preda, M. *Bazele electrotehnicii, vol. I, II*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980
4. Șora, C. *Bazele electrotehnicii*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
5. Stoenescu, E. *Notițe de curs*

PREȘEDINTE COMISIE
Prof. dr. ing. Romulus LUNGU