



C.P. 16 – 162, 062510 – BUCURESTI
tel. 021.4113617, fax 021.4114280
e-mail: office@matrixrom.ro, www.matrixrom.ro

TEORIA CAMPULUI ELECTROMAGNETIC

Cuvant inainte
Biografie

Capitolul 1. Camp electrostatic in vid

Generalitati. Marimi fizice. Legi. Teoreme

- 1.1 Intensitatea campului electrostatic in vid
- 1.2 Teorema lui Coulomb
- 1.3 Camp electrostatic in vid
- 1.4 Teorema lui Gauss
- 1.5 Teorema potentialului electrostatic
- 1.6 Ecuatiile campului electrostatic in vid

Capitolul 2. Camp electric in medii dielectrice

- 2.1 Dipolul electric si polarizarea moleculelor
- 2.2 Corpuri conductoare in regim electrostatic
- 2.3 Polarizarea dielectricilor. Vectorul de polarizare
- 2.4 Legea polarizatiei electrice temporare
- 2.5 Legea fluxului electric si legea legaturii intre vectorii D, E P
- 2.6 Ecuatiile campului electrostatic in medii dielectrice

Capitolul 3. Teoremele electrostaticii

- 3.1 Teoreme de continuitate
- 3.2 Teorema energiei campului electrostatic
- 3.3 Teoremele fortelor in camp electrostatic

Capitolul 4. Metode de calcul a campului electrostatic

- 4.1 Metoda folosirii formelor integrale ale legilor si teoremelor campului electrostatic
- 4.2 Metoda imaginilor electrice
- 4.3 Campul generat de un elipsoid conductor de revolutie
- 4.4 Capacitatea intre doua conducte lungi, paralele, de sectiune circulara
- 4.5 Metode aproximative de calculul campurilor electrice

Capitolul 5. Electrocinetica

- 5.1 Intensitatea curentului electric de conductie
- 5.2 Derivata de integrala de volum
- 5.3 Legea conservarii sarcinii electrice libere
- 5.4 Legea conductiei electrice
- 5.5 Teorema relaxatiei
- 5.6 Variatia rezistivitatii cu temperatura
- 5.7 Legea transformarii energiei electromagnetice prin curent electric de conductie
- 5.8 Camp electrocinetic stationar

Capitolul 6. Electrodinamica

- 6.1 Intensitatea campului magnetic
- 6.2 Legea fluxului magnetic
- 6.3 Legea circuitului magnetic
- 6.4 Inductivitati proprii si mutuale ale spirelor
- 6.5 Legea inductiei electromagnetice
- 6.6 Clasificarea substantelor din punct de vedere magnetic
- 6.7 Energia magnetica

Capitolul 7. Electromagnetism

- 7.1 Teorema echivalentei intre un circuit filiform si o foita magnetica
- 7.2 Vectorul magnetizatie
- 7.3 Teorema lui Ampère

Capitolul 8. Legile campului electromagnetic

- 8.1 Legea magnetizatiei temporare
- 8.2 Energia electromagnetica si puterea transmisa de campul electromagnetic
- 8.3 Puterea transmisa de campul electromagnetic generat de o linie monofazat
- 8.4 Puterea dezvoltata la parcurgerea unui ciclu de Histerezis

Capitolul 9. Camp magnetic stationar in medii

- 9.1 Ecuatiile campului magnetic stationar
- 9.2 Teoreme de continuitate. Teorema refractiei campului magnetic stationar
- 9.3 Teoreme de unicitate . Teorema superpozitiei campului magnetic stationar
- 9.4 Teoreme de reciprocitate
- 9.5 Teoremele inductivitatilor (inductantei)
- 9.6 Teoremele circuitelor magnetice
- 9.7 Teorema reluctantei
- 9.8 Teorema corespondentei intre un circuit magnetic si un circuit electric
- 9.9 Calculul circuitelor magnetice care poseda magneti permanenti

Capitolul 10. Referinte bibliografice

- Anexe A. Analiza vectoriala
- B. Unitati