

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 posedea magneti permanenti

Capitolul 10. Referinte bibliografice

- Anexe A. Analiza vectoriala
- B. Unitati