

Cuprins

Introducere	3
1 Medii anizotrope birefringente liniar	5
1.1 Relația dintre vectorii \mathbf{D} și \mathbf{E}	5
1.2 Structura unei electromagnetice	7
1.3 Studiul vitezelor de fază	11
1.3.1 Ecuația lui Fresnel	11
1.3.2 Axele optice. Medii uniaxe și biaxe	14
1.4 Suprafața de undă și elipsoidul indicilor	16
1.4.1 Ecuația suprafeței de undă în cazul general	17
1.4.2 Elipsoidul indicilor de refracție	19
1.5 Propagarea luminii în cristalele uniaxe	24
1.5.1 Suprafața de undă	25
1.5.2 Elipsoidul indicilor	28
1.5.3 Razele refractate de un dioptru mediu izotrop - mediu anizotrop	31
1.5.4 Polarizori	41
1.6 Propagarea luminii în cristalele biaxe	52
1.6.1 Suprafața de undă și elipsoidul indicilor	52
1.6.2 Refracția conică internă	57
1.6.3 Refracția conică externă	61
1.7 Propagarea stărilor de polarizare în dispozitivele optice . .	65
1.7.1 Stări de polarizare ale undelor	65

1.7.2	Reprezentarea Jones a stărilor de polarizare	70
1.7.3	Formalismul matricelor Jones	72
1.8	Interferența undelor transmise de lame transparente tăiate din cristale anizotrope	90
1.8.1	Fenomene care apar în lumină monocromatică și la incidență normală pe lame transparente, anizotrope, cu fețe plan-paralele	92
1.8.2	Fenomene care apar în lumină albă, la incidență normală, pe lame cu fețe plan-paralele	101
1.9	Anizotropia provocată	104
1.9.1	Birefrința mecanică	104
1.9.2	Birefrința dinamică	106
1.9.3	Birefrința electrică. Efectul Kerr. Efectul Pockels	107
1.9.4	Birefrința magnetică	114
2	Medii anizotrope birefringente circular	116
2.1	Rotirea planului de polarizare al unei electromagnetice	116
2.1.1	Legile experimentale ale activității optice (birefrinței circulare)	117
2.1.2	Teoria electromagnetică a birefrinței circulare naturale	118
2.1.3	Măsurarea birefrinței circulare	126
2.2	Birefrința circulară magnetică	132
2.2.1	Descrierea macroscopică a efectului Faraday	132
2.2.2	Explicarea microscopică a efectului Faraday pe baza modelului electronului clasic	134
	Bibliografie	139