

0. ÚVOD	3
1. SVĚTLO A JEHO ŠÍŘENÍ	6
1.1 Šíření světla v dielektriku	7
1.1.1 Harmonické vlny	8
1.1.2 Intenzita světla	10
1.1.3 Polarizované světlo	11
1.1.4 Šíření světla na rozhraní dvou dielektrik	13
1.1.5 Energetické poměry na rozhraní dielektrik	15
1.2 Šíření světla v kovech	20
1.3 Příklady využití zákona lomu a odrazu	24
1.4 Směšovací zákon	26
1.5 Disperze a absorpce světla v dielektriku	28
1.6 Optické materiály	30
2. GEOMETRICKÁ OPTIKA	35
2.1 Základní pojmy	35
2.2 Zobrazení v paraxiálním prostoru	38
2.2.1 Zobrazení kulovou plochou	39
2.2.2 Zobrazení soustavou centrovaných kulových ploch	41
2.2.3 Zobrazovací rovnice	43
2.2.4 Zobrazení čočkou	46
2.2.5 Soustava tenkých čoček	48
2.2.6 Sledování chodu paprsků pomocí matic	49
2.3 Ohraničení paprskových svazků	52
2.3.1 Kolektivní (polní) čočka	59
2.4 Vady optických soustav	61
2.5 Osvětlovací soustavy	69
3. ZÁŘENÍ A JEHO PŘENOS	73
3.1 Fotometrické a radiometrické jednotky	73
3.2 Světelně technické charakteristiky materiálů	75
3.3 Základní fotometrické vztahy	77
3.4 Přibližný fotometrický výpočet	81
3.5 Ztráty světla. Vliv rušivého světla	83
3.6 Měření barev	85
4. OKO A VIDĚNÍ	92
5. PRVKY OPTICKÝCH PŘÍSTROJŮ	98
5.1 Čočky	98
5.2 Žrozdla	100
5.3 Planoparalelní desky	101
5.4 Optické klíny a hranoly	103
5.5 Světlovody	107
6. INTERFERENCE SVĚTLA	113
6.1 Podmínky pro pozorování interference	113
6.2 Vliv monochromatickosti zdroje	115
6.3 Interference ve vrstvě	117
6.4 Vliv velikosti zdroje	119
6.5 Mnohosvazková interference	120

1.	O H Y B S V Ě T L A	129
	7.1 Ohyb na štěrbině	129
	7.2 Ohyb na mřížce	131
	7.3 Holografie	134
8.	D V O J L O M S V Ě T L A	138
	8.1 Základní pojmy	138
	8.2 Polarizační hranoly	138
	8.3 Plošné polarizátory	140
	8.4 Interference polarizovaného světla	141
	8.5 Rotační polarizace	143
	8.6 Umělá anizotropie	144
9.	Z D R O J E A P Ř I J I M A Č E Z Á Ř E N Í	146
	9.1 Zdroje záření	146
	9.1.1 Teplotní zdroje	146
	9.1.2 Výbojky	154
	9.1.3 Luminiscenční zdroje	156
	9.1.4 Lasery	158
	9.2 Přijímače záření	161
	9.2.1 Fotografické citlivé vrstvy	163
	9.2.2 Charakteristiky fotoelektrických přijimačů	164
	9.2.3 Fotoelektrické přijímače	166
10.	V L A S T N O S T I O P T I C K Ý C H P Ř I S T R O J Ů	174
	10.1 Celkové zvětšení přístroje	174
	10.2 Rozlišovací schopnost	175
	10.3 Perspektiva při optickém zobrazení	176
	10.4 Hloubka ostrosti	177
	10.5 Světelnost optické soustavy	179
11.	Z Á K L A D N Í O P T I C K É P Ř Í S T R O J E	183
	11.1 Lupa a okulár	183
	11.2 Mikroskop	187
	11.2.1 Základní vztahy	187
	11.2.2 Prvky a stavba mikroskopu	194
	11.3 Dalekohled	199
	11.3.1 Zvětšení a omezení svazků. Hloubka pole	199
	11.3.2 Pozorování na konečnou vzdálenost	203
	11.3.3 Prvky a stavba dalekohledu	206
	11.4 Kolimátor	208
	11.5 Fotografický objektiv	210
	11.5.1 Základní pojmy a vlastnosti	210
	11.5.2 Stavba fotografických objektivů	213
	11.6 Projektor	220
12.	L I T E R A T U R A	225

