

Obsah

1	Elektrostatické pole	6
1.1	Elektrostatické pole, Coulombův zákon, Gaussova věta	6
1.2	Potenciál a energie elektrostatického pole	9
1.3	Kondenzátory, kapacita a energie nabitého kondenzátoru	12
1.4	Elektrický dipólový moment	17
2	Elektrický proud, proudová hustota a odpor	19
3	Obvody stejnosměrného proudu	24
4	Magnetické pole	31
4.1	Výpočet indukce magnetického pole proudu	31
4.2	Pohyb elektrického náboje v magnetickém poli, Hallovo napětí	37
4.3	Magnetický moment	46
4.4	Vodiče elektrického proudu ve vnějším magnetickém poli	49
4.5	Elektromagnetická indukce	53
4.6	Magnetické pole v hmotném prostředí	56
5	Obvody s časově proměnným proudem	60
5.1	Nestacionární jevy v obvodech se stejnosměrným proudem	60
5.2	Obvody střídavého proudu	67
5.2.1	Efektivní hodnoty	67
5.2.2	Oscilační obvody (<i>LC</i> obvody)	68
5.2.3	Střídavé <i>RLC</i> obvody, výkon střídavého proudu	72
6	Elektromagnetické vlny	81
6.1	Energie a intenzita záření elektromagnetické vlny	81
6.2	Amplitudy intenzity elektrického pole a indukce magnetického pole	83
7	Geometrická optika	86
7.1	Odraz a lom na rovinném rozhraní	86
7.2	Odraz a lom na zakřivených plochách, zobrazovací rovnice	92
8	Vlnová optika	98
8.1	Optická dráha	98
8.2	Disperze	99
8.3	Intenzita odražené a lomené vlny, Fresnelovy vzorce	101
8.4	Molární refrakce, Lorenzova-Lorentzova rovnice	104
8.5	Interference světla	106
8.5.1	Interference na dvou štěrbinách	107
8.5.2	Interference na tenké planparalelní vrstvě	109
8.5.3	Interference na vrstvě proměnné tloušťky	111
8.6	Ohyb (difrakce)	113
8.6.1	Ohyb rovinné vlny na úzké štěrbině a na kruhovém otvoru	113
8.6.2	Ohyb rovinné vlny na mřížce	115
8.7	Polarizace	117

