

Obsah

Úvod - - - - -	7
SVĚTLO A ZÁŘENÍ - - - - -	9
1 Základní pojmy - - - - -	9
1.2 Odraz a lom světla. Index lomu - - - - -	9
1.3 Úplný odraz světla - - - - -	9
2 Optické soustavy a optické zobrazování - - - - -	10
2.5 Zobrazovací rovnice čočky - - - - -	10
2.5D Zobrazovací vady čoček - - - - -	12
Teoretické cvičení 2D - - - - -	16
3 Vlnové vlastnosti světla - - - - -	17
3.2 Interference světla. Barva tenkých vrstev - - - - -	17
3.3D Rezonátor laseru - - - - -	19
3.7 Polarizace světla odrazem a lomem. Dvojlom - - - - -	22
ÚVOD DO TEORIE RELATIVITY - - - - -	24
5 Základy speciální teorie relativity - - - - -	24
5.1D Galileova transformace - - - - -	24
5.4 Synchronizace hodin. Dilatace času - - - - -	29
5.5 Kontrakce délek. Relativistické skládání rychlostí - - - - -	29
5.5D Lorentzova transformace - - - - -	32
5.5aD Skládání rychlostí ve speciální teorii relativity - - - - -	36
5.8D Relativita elektrického a magnetického pole - - - - -	39

	ÚVOD DO KVANTOVÉ TEORIE, ATOMOVÉ A JADERNÉ FYZIKY - - - - -	44
6	Základní pojmy kvantové fyziky - - - - -	44
6.3	Comptonův jev - - - - -	44
	Teoretické cvičení 8D - - - - -	47
7	Elektronový obal atomu - - - - -	49
7.2	Elektronová vlna v jednom rozměru - - - - -	49
7.4	Pauliho princip - - - - -	50
7.7D	Elektrony v krystalech. Pásy energie a jejich obsazení - -	53
7.8D	Elektrické a optické vlastnosti kovů, polovodičů a izolantů. Význam příměsí - - - - -	58
8	Atomová jádra a elementární částice - - - - -	62
8.3	Jaderné síly. Vazebná energie a hmotnostní úbytek jádra -	62
	Teoretické cvičení 10D - - - - -	63

ZOBECNĚNÍ ZÁKLADNÍCH FYZIKÁLNÍCH POJMŮ A ZÁKONŮ - - - - - 66

8D	Zobecnění základních fyzikálních pojmů a zákonů- - - -	66
8.1D	Okamžitá rychlost a okamžité zrychlení - - - - -	66
8.2D	Okamžitá úhlová rychlost a okamžité úhlové zrychlení - -	72
8.3D	Síla a hybnost - - - - -	75
8.4D	Hybnost soustavy hmotných bodů- - - - -	78
8.5D	Moment síly a moment hybnosti - - - - -	83
8.6D	Moment setrvačnosti - - - - -	86
8.7D	Moment hybnosti soustavy hmotných bodů - - - - -	88
8.8D	Práce a energie - - - - -	92
8.9D	Zákon zachování energie- - - - -	96
	Výsledky úloh - - - - -	100