

Obsah

8	Metodický rozbor tematického celku Elektrický proud v látkách	6
8.1	Elektrický proud	7
8.2	Elektrický proud v kovech	8
8.3	Elektrický proud v polovodičích	10
8.4	Elektrický proud v elektrolytech	11
8.5	Elektrický proud v plynech a ve vakuu	12
8.6	Střídavý proud	13
8.7	Učivo o stejnosměrném elektrickém proudu na ZŠ	16
8.8	Učivo o stejnosměrném elektrickém proudu na G	19
8.9	Střídavý elektrický proud na ZŠ a G	22
8.10	Úkoly do semináře	23
9	Metodický rozbor tematického celku Magnetické pole	24
9.1	Magnetické pole - základní pojmy	25
9.2	Stacionární magnetické pole	25
9.3	Nestacionární magnetické pole	26
9.4	Magnetické pole ve fyzice ZŠ	28
9.5	Magnetické pole ve fyzice na G	31
9.6	Úkoly do semináře	36
10	Metodický rozbor tematického celku Kmitání	37
10.1	Kmitání	37
10.2	Mechanické kmitání	38
10.3	Elektromagnetické kmitání	41
10.4	Kmitavý mechanický pohyb ve školské fyzice	42
10.5	Kinematika a dynamika kmitavého mechanického pohybu na G	43
10.6	Elektromagnetické kmitání na G	45
10.7	Úkoly do semináře	46
11	Metodický rozbor tematického celku Vlnění	47
11.1	Vlnění a jeho charakteristiky	47
11.2	Klasifikace vlnění	48
11.3	Jevy při šíření vlnění	50
11.4	Mechanické vlnění a akustika na G	52
11.5	Elektromagnetické vlnění na G	54
11.6	Úkoly do semináře	56
12	Metodický rozbor tematického celku Optika	57
12.1	Optické záření a světlo	58
12.2	Vlnová optika	59
12.3	Geometrická optika	62
12.4	Světelné jevy ve vyučování fyzice na ZŠ	64
12.5	Optika ve vyučování fyzice na G	68
12.6	Úkoly do semináře	71

13	Metodický rozbor tematického celku Fyzika mikrosvěta	72
13.1	Úvodní poznámky	72
13.2	Jaderná energie na ZŠ	73
13.3	Fyzika mikrosvěta na G	74
13.3.1	Struktura atomu	74
13.3.2	Základní poznatky kvantové mechaniky	76
13.3.3	Fyzika atomového obalu (atomová fyzika)	78
13.3.4	Fyzika atomového jádra (jaderná fyzika)	80
13.3.5	Fyzika částic	82
13.4	Úkoly do semináře	83
14	Metodický rozbor tematického celku Astrofyzika	84
14.1	Charakteristiky kosmických těles	85
14.2	Struktura a vývoj vesmíru	86
14.3	Astrofyzika na ZŠ	88
14.4	Astrofyzika na G	88
14.5	Úkoly do semináře	90
	Literatura	91