

OBSAH

Předmluva	3
Obsah	4
3.16 Akustika (M.Mejdřícký)	
3.16.0 Teoretický úvod	7
3.16.1 Modul pružnosti v tahu - určení z rychlosti zvuku	8
ÚLOHA č. 25	
3.16.2 Měření intenzity zvuku Rayleighovou destičkou	10
ÚLOHA č. 26	
3.17 Studium rezonančních jevů (J.Pavel)	
3.17.0 Teoretický úvod	13
3.17.1 Rezonanční obvod	16
ÚLOHA č. 27	
3.18 Teplotní závislost elektrické vodivosti (J.Pavel)	
3.18.0 Teoretický úvod	17
3.18.1 Voltampérová charakteristika vodiče a termistoru	18
ÚLOHA č. 28	
3.19 Magnetismus (J.Pavel)	
3.19.0 Teoretický úvod	20
3.19.1 Hysterezní smyčka	24
ÚLOHA č. 29	
3.19.2 Mapování magnetického pole	26
ÚLOHA č. 30	
3.19.3 Vlastní a vzájemná indukčnost	30
ÚLOHA č. 31	
3.20 Náboj a měrný náboj elektronu (J.Pavel)	
3.20.1 Měření malých nábojů Millikanovou metodou	31
ÚLOHA č. 32	
3.20.2 Měření měrného náboje elektronu	35
ÚLOHA č. 33	
3.21 Geometrická optika (P.Šobra)	
3.21.0 Teoretický úvod	38
3.21.1 Měření ohniskových vzdáleností tlustých čoček	
Abbeovou metodou	41
ÚLOHA č. 34	
3.21.2 Měření ohniskových vzdáleností tenkých čoček	
Besselovou metodou	42
ÚLOHA č. 35	
3.22 Vlnová optika (P.Šobra)	
3.22.0 Teoretický úvod	44
3.22.1 Interferenční jevy na optické mřížce a studium polarizace	46
ÚLOHA č. 36	
3.22.2 Měření vlnové délky Michelsonovým interferometrem	50
ÚLOHA č. 37	
3.22.3 Měření délky laserovým interferometrem	54
ÚLOHA č. 38	

3.23	Spektroskopie (P.Šobra)	
3.23.0	Teoretický úvod	56
3.23.1	Studium pásových absorpčních spekter spektrofotometrem	57
	ÚLOHA č. 39	
3.23.2	Studium čárových emisních spekter hranolovým spektrometrem	60
	ÚLOHA č. 40	
4	STUDIUM IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ	
4.1	Radioaktivita (D.Nováková)	
4.1.1	Stavba atomu	63
4.1.2	Obecné zákonitosti radioaktivních přeměn	63
4.1.3	Přeměna alfa	64
4.1.4	Přeměna beta	65
4.1.5	Emise záření gama	66
4.2	Interakce ionizujícího záření s prostředím (J.Vacek)	
4.2.0	Úvod	68
4.2.1	Interakce nabitých částic s prostředím	68
4.2.2	Interakce záření gama s prostředím	70
4.2.3	Interakce neutronů s prostředím	72
4.3	Detekce ionizujícího záření (J.Vacek)	
4.3.0	Úvod	74
4.3.1	Základní vlastnosti detektorů ionizujícího záření	74
4.3.2	Spektroskopie ionizujícího záření	77
4.3.3	Plynové detektory	80
4.3.4	Scintilační detektory	85
4.3.5	Polovodičové detektory	87
4.4	Radioaktivní zářiče (D.Nováková)	
4.4.1	Základní veličiny charakterizující zářič	88
4.4.2	Radioaktivní zářiče	90
4.4.3	Radioaktivní zářiče užívané v laboratorním cvičení	91
4.4.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci s radioaktivními zářiči	
4.5	Zpracování výsledků měření (D.Nováková)	
4.5.0	Úvod	92
4.5.1	Náhodný charakter radioaktivních přeměn	93
4.5.2	Chyby měření	94
4.6	Stanovení aktivity zářiče alfa ionizační komorou (M.Mejdřický)	95
	ÚLOHA č. 50	
4.7	Stanovení aktivity zářiče beta ionizační komorou (M.Mejdřický)	99
	ÚLOHA č. 51	
4.8	Dosah částic alfa v prostředí (D.Nováková)	100
	ÚLOHA č. 52	
4.9	Studium absorpce záření beta (M.Mejdřický)	102
	ÚLOHA č. 53	
4.10	Studium energetického spektra záření beta a elektronů vnitřní konverze (D.Nováková)	104
	ÚLOHA č. 54	

4.11 Náhodný charakter veličin jaderného záření (M.Mejdřický)	105
ÚLOHA č. 55	
4.12 Studium absorpce záření gama (M.Mejdřický)	108
ÚLOHA č. 56	
4.13 Měření spektra záření gama (M.Mejdřický)	113
ÚLOHA č. 57	
 5. POPISY PŘÍSTROJŮ	
5.1 Laser LA 1000 (P. Šobra)	115
5.2 Systém CAMAC s detekční jednotkou (D. Nováková, J. Vacek)	116
5.3 Měřič záření RFT 20 046 (J. Pavel)	118
 FYZIKÁLNÍ KONSTANTY	120
 JEDNOTKY SI A ROZMĚRY VYBRANÝCH FYZIKÁLNÍCH VELIČIN	121
 PŘEDPONY PRO TVORBU NÁSOBNÝCH A DÍLČÍCH JEDNOTEK	122
 PŘÍLOHY (schemata přeměn radionuklidů)	123