

Predhovor	3
I. ČASŤ	4
1. VŠEOBECNÁ ČASŤ	5
1.1 Laboratórny poriadok	5
1.2 Bezpečnosť pri práci	6
1.3 Fyzikálne veličiny a jednotky	9
1.4 Fyzikálne meranie a jeho chyby	12
1.5 Meranie hmotnosti	18
1.6 Elektrické merania	22
1.7 Mikropočítačová technika v laboratórnom cvičení	33
1.8 Referát z laboratórnej práce	39
2. EXPERIMENTÁLNE PRÁCE	42
2.1 CHYBY MERANIA	42
Úloha č. 1 Meranie polomeru guľových plôch sférometrom	42
Úloha č. 2 Meranie plôch polárnym Amslerovým planimetrom	45
2.2 VLASTNOSTI PLYNOV	49
Úloha č. 3 Verifikácia Boylovho zákona Meldeho trubicou	49
Úloha č. 4 Meranie teplotného súčiniteľa relatívnej roz- pínivosti vzduchu	51
Úloha č. 5 Určenie pomeru merných tepelných kapacít plynu metódou Clémentovou-Désormesovou	53
2.3 VLASTNOSTI KVAPALÍN	57
Úloha č. 6 Stanovenie hustoty kvapalín	57
Úloha č. 7 Meranie kapilárnej konštanty	61
Úloha č. 8 Meranie povrchového napätia kvapaliny odtrhovacou metódou	66
Úloha č. 9 Meranie dynamickej viskozity kvapalín	68
Úloha č. 10 Štúdium prúdenia viskóznej kvapaliny trubicou kru- hového prierezu	72
2.4 VLASTNOSTI TUHÉHO TELESÁ	74
Úloha č. 11 Stanovenie hustoty kryštalickej látky (NaCl)	74
Úloha č. 12 Určenie zrýchlenia voľného pádu telies reverzným kyvadlom	76
Úloha č. 13 Meranie momentu zotrvačnosti metódou fyzikálneho a torzného kyvadla	81
Úloha č. 14 Meranie modulu pružnosti v ťahu z predĺženia drôtu	88
Úloha č. 15 Meranie mernej tepelnej kapacity tuhej látky a mer- ného skupenského tepla topenia ľadu	91
Úloha č. 16 Meranie teplotného súčiniteľa dĺžkovej rozťažnos- ti Edelmanovým dilatometrom	94
Úloha č. 17 Meranie bodu tuhnutia kryštalickej látky	97

2.5 VLNENIE	99
Úloha č. 18 Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu metódou rezonancie a modulu pružnosti tyče metódou Kundtovej trubice	99
Úloha č. 19 Meranie polomeru krivosti šošovky a vlnovej dĺžky svetla pomocou Newtonových krúžkov	105
Úloha č. 20 Meranie koncentrácie roztoku laboratórnym interferometrom	109
II. ČASŤ	117
2.6 KALIBRÁCIA MERACÍCH PRÍSTROJOV ELEKTRICKÝCH VELIČÍN	118
Úloha č. 21 Kalibrácia voltmetra normálnym ampérmetrom	119
Úloha č. 22 Kalibrácia wattmetra	120
Úloha č. 23 Kalibrácia otočného kondenzátora kapacitným mostkom	124
Úloha č. 24 Kalibrácia RC generátora pomocou katódového osciloskopu	128
2.7 MERANIE ZÁKLADNÝCH ELEKTRICKÝCH VELIČÍN	132
Úloha č. 25 Meranie odporov	132
Úloha č. 26 Meranie veľkých odporov	137
Úloha č. 27 Meranie indukčnosti	140
Úloha č. 28 Meranie kapacity	145
Úloha č. 29 Meranie kapacity kondenzátora a indukčnosti cievky striedavým prúdom	150
2.8 ELEKTROSTATIKA	156
Úloha č. 30 Mapovanie elektrického poľa	156
2.9 MERANIE CHARAKTERISTÍK A ZÁVISLOSTÍ VODIČOV A POLOVODIČOV	161
Úloha č. 31 Určenie charakteristiky vodiča a závislosť odporu od zaťaženia	163
Úloha č. 32 Meranie závislosti elektrického odporu vodičov a polovodičov od teploty	166
Úloha č. 33 Verifikácia Kirchhoffových zákonov	171
Úloha č. 34 Meranie výstupných charakteristík tranzistora	175
2.10 MAGNETIZMUS	182
Úloha č. 35 Meranie merného náboja elektrónu pomocou magnetrónu	182
Úloha č. 36 Meranie horizontálnej zložky zemského magnetizmu tangentovou buzolou	188
Úloha č. 37 Meranie hysteréznych slučiek a komutačnej krivky feromagnetika	192
2.11 ŽIARENIE ABSOLÚTNE ČIERNEHO TELES A JADROVÁ FYZIKA	197
Úloha č. 38 Meranie Stefanovej-Boltzmannovej konštanty	198
Úloha č. 39 Štúdium vlastností Geigerovho-Müllerovho detektora a určenie jeho pracovnej charakteristiky	203
Úloha č. 40 Určenie pracovného napätia a detekčnej účinnosti scintilačného detektora	207
Úloha č. 41 Absorpcia vysokoenergetického žiarenia	212
Vybrané základné fyzikálne konštanty	216