

Obsah

Predslov	3
I. ÚVOD DO TEÓRIE A METODIKY MERANÍ	4
1. Fyzikálne veličiny a ich jednotky	4
2. Klasifikácia meracích metód	4
3. Chyby meraní	5
3.1 Hrubé chyby	5
3.2 Chyby sústavné (systematické)	5
3.3 Náhodné chyby	6
3.4 Určenie chyby funkcie z chýb jej argumentov	8
3.5 Geometrická interpretácia strednej kvadratickej chyby	10
3.6 Poissonovo rozdelenie	11
4. Spracovanie výsledkov meraní	12
4.1 Spracovanie opakovaných meraní	12
4.2 Vyhodnocovanie jednorázových meraní	14
4.3 Numerické metódy spracovania meraní	16
4.4 Grafické metódy spracovania meraní	19
Zásady práce v laboratóriu	20
Z.1 URČENIE OBJEMU VALČA Z JEHO ROZMEROV	24
Z.2 MERANIE POLOMERU GUĽOVEJ PLOCHY SFÉROMETROM	26
Z.3 MERANIE PLÔCH AMSLEROVÝM PLANIMETROM	29
Z.5 URČENIE HUSTOTY KVAPALÍN	31
G.1 MERANIE TIAŽOVÉHO ZRÝCHLENIA JEDNODUCHÝM KYVADLOM	34
G.2 MERANIE MIESTNEHO TIAŽOVÉHO ZRÝCHLENIA REVERZNÝM KYVADLOM	36
G.3 URČENIE MOMENTU ZOTRVAČNOSTI FYZIKÁLNYM KYVADLOM	39
G.4 URČENIE MODULU PRUŽNOSTI V ŠMYKU METÓDOU TORZNÉHO KYVADLA	41
G.5 URČENIE MODULU PRUŽNOSTI V ŤAHU	43
G.8 URČENIE KOEFICIENTU VNÚTORNÉHO TREŇIA KVAPALINY STOKESOVOU METÓDOU (TELIESKOVÝM VISKOZIMETROM)	46
G.11 MERANIE DYNAMICKEJ VISKOZITY OLEJA ENGLEROVÝM VISKOZIMETROM	49
T.3 MERANIE ŠPECIFICKEJ TEPELNEJ KAPACITY TUHÝCH LÁTOK	51
T.4 MERANIE ŠPECIFICKÉHO SKUPENSKÉHO TEPLA TOPENIA	55
T.5 URČENIE MERNEJ TEPELNEJ KAPACITY VZDUCHU PRI STÁLOM TLAKU (cp)	58
T.6 MERANIE SÚČINITELA TEPLOTNEJ ROZPÍNAVOSTI PLYNU	60
T.7 URČENIE POISSONOVEJ KONŠTANTY VZDUCHU	62
T.8 URČENIE BOLTZMANNOVEJ KONŠTANTY	65
E.1 MAPOVANIE ELEKTROSTATICKÉHO POĽA	67

E.5 VOLTAMPÉROVÁ CHARAKTERISTIKA KOVOV	69
E.6 MERANIE TEPLOTNÉHO KOEFICIENTA ODPORU	71
E.8 MERANIE TERMoeLEKTRICKÉHO NAPATIA V ZÁVISLOSTI NA TEPLOTE, URČENIE KONŠTANTY TERMOČLÁNKU	74
E.11 CHARAKTERISTIKA POLOVODIČOVEJ DIÓDY	76
E.12 URČENIE NÁBOJA ELEKTRÓNU Z CHARAKTERISTIKY TRANZISTORA	78
E.15 OVERENIE STEFAN-BOLTZMANNOVHO ZÁKONA	80
E.16 URČENIE MERNÉHO NÁBOJA ELEKTRÓNU MAGNETÓNOM	82
E.17 MERANIE ELEKTRICKEJ VODIVOSTI A HALLOVEJ KONŠTANTY POLOVODIČA	86
E.18 REZONANCIA V SÉRIOVOM RLC OBVODE	90
M.1 MERANIE MAGNETICKÉHO MOMENTU PERMANENTNÉHO MAGNETU A HORIZONTÁLNEJ ZLOŽKY INTENZITY MIESTNEHO MAGNETICKÉHO POĽA	93
M.3 MERANIE VLASTNEJ A VZÁJOMNEJ INDUKČNOSTI STRIEDAVÝM PRÚDOM	96
M.4 MERANIE ELEKTRICKEJ KAPACITY STRIEDAVÝM PRÚDOM	99
M.6 MERANIE INDUKCIE MAGNETICKÉHO POĽA SOLENOIDU	101
M.8 URČENIE RÝCHLOSTI ZVUKU VO VZDUCHU A POISSONOVEJ KONŠTANTY VZDUCHU POMOCOU KUNDTOVEJ TRUBICE	104
O.4 URČENIE INDEXU LOMU KVAPALÍN UNIVERZÁLNYM REFRAKTOMETROM	107
O.5 SPEKTRÁLNA ANALÝZA. URČENIE RYDBERGOVEJ KONŠTANTY	109
O.6 MERANIE POLOMERU KRIVOSTI PLOSKOVYPUKLEJ ŠOŠOVKY A VLNOVEJ DĹŽKY SVETLA POMOCOU NEWTONOVÝCH KRÚŽKOV	112
O.7 PRIEBEH INTENZITY SVETLA V LASEROVOM LÚČI	115
O.8 ŠTÚDIUM CHARAKTERISTÍK DIFRAKČNEJ MRIEŽKY LASEROM	117
J.2 URČENIE MAXIMÁLNEJ ENERGIE ŽIARENIA METÓDOU MERANIA JEHO ABSORPCIE	120
J.4 URČENIE ENERGIE GAMA ŽIARENIA	122