

Obsah

Předmluva	7
1 Zpracování výsledků měření	9
1.1 Chyby měření	9
1.2 Vzorce pro chyby měření	14
1.3 Chyba jediného měření	16
1.4 Stanovení chyby výpočtu	17
1.5 Kontrolní otázky	17
2 Vyrovnání měření	19
2.1 Metoda nejmenších čtverců	19
2.2 Vyrovnání přímkou	21
2.3 Kontrolní otázky	21
3 Protokol o měření	23
3.1 Hlavička	23
3.2 Teoretický základ měření	23
3.3 Pracovní postup	24
3.4 Výsledky a jejich zpracování	24
3.5 Grafické znázornění	24
3.6 Závěr	26
3.7 Kontrolní otázky	27
4 Stanovení koeficientu statického a dynamického tření	29
4.1 Úvod	29
4.2 Experimentální uspořádání	29
4.3 Měření a vyhodnocení	30
4.3.1 Koeficient statického tření	30
4.3.2 Koeficient dynamického tření	33
4.4 Diskuse a závěr	33
4.5 Kontrolní otázky	34

5	Měření pevnosti slupky dužnatých plodin	35
5.1	Úvod	35
5.2	Experimentální uspořádání	35
5.3	Měření a vyhodnocení	36
5.4	Diskuse a závěr	37
5.5	Kontrolní otázky	37
6	Určení modulu pružnosti v tahu	39
6.1	Úvod	39
6.2	Experimentální uspořádání	39
6.3	Měření a vyhodnocení	40
6.4	Závěr a diskuse	42
6.5	Kontrolní otázky	42
7	Měření tíhového zrychlení reverzním kyvadlem	43
7.1	Úvod	43
7.1.1	Matematická kyvadla	43
7.1.2	Fyzikální kyvadla	43
7.1.3	Reverzní kyvadlo	44
7.2	Experimentální uspořádání	44
7.3	Měření a vyhodnocení	47
7.4	Závěr a diskuse	48
7.5	Kontrolní otázky	48
8	Měření účinnosti slunečního kolektoru	49
8.1	Úvod	49
8.2	Experimentální uspořádání	49
8.3	Měření a vyhodnocení	50
8.4	Závěr a diskuse	53
8.5	Kontrolní otázky	53
9	Stanovení hustoty pevných a kapalných látek	55
9.1	Úvod	55
9.2	Experimentální uspořádání	55
9.2.1	Pevné látky	56
9.2.2	Kapaliny	57
9.3	Měření a vyhodnocení	58
9.3.1	Stanovení hustoty kvádry přímou a hydrostatickou metodou	58
9.3.2	Stanovení hustoty vody a lihu	58
9.4	Diskuse a závěr	58
9.5	Kontrolní otázky	59

10 Stanovení měrného tepla pevných látek	61
10.1 Úvod	61
10.2 Experimentální uspořádání	62
10.2.1 Směšovací kalorimetr	62
10.2.2 Elektrický kalorimetr	63
10.3 Měření a vyhodnocení	64
10.3.1 Směšovací kalorimetr	64
10.3.2 Elektrický kalorimetr	65
10.4 Závěr a diskuse	65
10.5 Kontrolní otázky	65
11 Úvod do měření elektrických veličin různými typy měřících přístrojů	67
11.1 Úvod	67
11.2 Experimentální uspořádání	67
11.3 Měření a vyhodnocení	69
11.4 Závěr a diskuse výsledků	70
11.5 Kontrolní otázky	70
12 Měření elektrických odporů	71
12.1 Úvod	71
12.2 Experimentální uspořádání	71
12.2.1 Přímé měření odporů	71
12.2.2 Substituční metoda	73
12.2.3 Měření přístrojem	73
12.3 Měření a vyhodnocení	74
12.3.1 Měření přístrojem OMEGA	74
12.3.2 Přímá metoda	75
12.3.3 Substituční metoda	75
12.4 Závěr a diskuse	76
12.5 Kontrolní otázky	76
13 Kalibrace termočlánku	77
13.1 Úvod	77
13.2 Experimentální uspořádání	78
13.3 Měření a záznam dat	78
13.4 Manuální zpracování dat	81
13.5 Počítačové zpracování dat	81
13.6 Diskuse a závěr	82
13.7 Kontrolní otázky	82
14 Stanovení indexu lomu a cukernatosti vodného roztoku sacharózy refraktometrem	83
14.1 Úvod	83

14.2	Experimentální uspořádání	84
14.3	Měření a vyhodnocení	85
14.4	Závěr a diskuse	86
14.5	Kontrolní otázky	86
15	Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy kruhovým polarimetrem	87
15.1	Úvod	87
15.2	Experimentální uspořádání	88
15.3	Měření a vyhodnocení	88
15.4	Závěr a diskuse	90
15.5	Kontrolní otázky	90
Tabulky a grafy		91
	Koeficienty dynamického tření	91
	Youngův modul pružnosti vybraných materiálů	91
	Hustoty vybraných materiálů	92
	Graf závislosti koncentrace lihu na hustotě roztoku	92
	Měrná tepla vybraných materiálů	93
	Graf závislosti koncentrace cukru na hustotě roztoku	94
	Termoelektrický potenciál	94
Doporučená literatura		95
Rejstřík		97