

Obsah

1 Zpracování výsledků měření	7
1.1 Chyby měření	7
1.2 Vzorce pro chyby měření	12
1.3 Chyba jediného měření	13
1.4 Stanovení chyby výpočtu	14
1.5 Kontrolní otázky	14
2 Vyrovnaní měření	15
2.1 Metoda nejmenších čtverců	15
2.2 Vyrovnaní přímkou	16
2.3 Kontrolní otázky	17
3 Protokol o měření	19
3.1 Hlavička	19
3.2 Teoretický základ měření	19
3.3 Pracovní postup	19
3.4 Výsledky a jejich zpracování	20
3.5 Grafické znázornění	20
3.6 Závěr	22
3.7 Kontrolní otázky	22
4 Stanovení koeficientu dynamického tření	23
4.1 Úvod	23
4.2 Experimentální uspořádání	23
4.3 Stanovení chyby měření	24
4.4 Měření a vyhodnocení	25
4.5 Diskuse a závěr	25
4.6 Kontrolní otázky	26
5 Měření pevnosti slupky dužnatých plodin	27
5.1 Úvod	27
5.2 Experimentální uspořádání	28
5.3 Měření a vyhodnocení	28
5.4 Diskuse a závěr	29
5.5 Kontrolní otázky	29
6 Určení modulu pružnosti v tahu	31
6.1 Úvod	31
6.2 Experimentální uspořádání	31
6.3 Měření a vyhodnocení	32
6.4 Závěr a diskuse	34

6.5 Kontrolní otázky	34
7 Měření tíhového zrychlení reverzním kyvadlem	35
7.1 Úvod	35
7.1.1 Kyvadla matematická	35
7.1.2 Fyzická kyvadla	35
7.1.3 Reverzní kyvadlo	36
7.2 Experimentální uspořádání	36
7.3 Měření a vyhodnocení	36
7.4 Závěr a diskuse	37
7.5 Kontrolní otázky	37
8 Měření účinnosti slunečního kolektoru	39
8.1 Úvod	39
8.2 Experimentální uspořádání	39
8.3 Měření a vyhodnocení	40
8.4 Závěr a diskuse	41
8.5 Kontrolní otázky	41
9 Stanovení hustoty pevných a kapalných láttek	43
9.1 Úvod	43
9.2 Experimentální uspořádání	43
9.2.1 Pevné látky	43
9.2.2 Kapaliny	45
9.3 Měření a vyhodnocení	46
9.3.1 Stanovení hustoty kvádru přímou a hydrostatickou metodou .	46
9.3.2 Stanovení hustoty vody a lihu	46
9.4 Diskuse a závěr	46
9.5 Kontrolní otázky	46
10 Viskozita kapalin	47
10.1 Úvod	47
10.2 Experimentální uspořádání	47
10.3 Měření a vyhodnocení	48
10.3.1 Englerův viskozimetr	48
10.3.2 Měření a vyhodnocení – Höplerův viskozimetr	49
10.4 Závěr a diskuse	51
10.5 Kontrolní otázky	51
11 Stanovení měrného tepla pevných láttek	53
11.1 Úvod	53
11.2 Experimentální uspořádání	53
11.2.1 Směšovací kalorimetrum	54
11.2.2 Elektrický kalorimetrum	55
11.3 Měření a vyhodnocení	55
11.3.1 Směšovací kalorimetrum	56
11.3.2 Elektrický kalorimetrum	56
11.4 Závěr a diskuse	56

11.5 Kontrolní otázky	56
12 Úvod do měření elektrických veličin různými typy měřících přístrojů	57
12.1 Úvod	57
12.2 Experimentální uspořádání	57
12.3 Měření a vyhodnocení	58
12.4 Závěr a diskuse výsledků	59
12.5 Kontrolní otázky	59
13 Měření elektrických odporů	61
13.1 Úvod	61
13.2 Experimentální uspořádání	61
13.2.1 Přímé měření odporů	61
13.2.2 Substituční metoda	63
13.2.3 Měření přístrojem	64
13.3 Měření a vyhodnocení	64
13.3.1 Přímá metoda	64
13.3.2 Substituční metoda	65
13.3.3 Měření přístrojem OMEGA	65
13.4 Závěr a diskuse	65
13.5 Kontrolní otázky	66
14 Měření elektromotorického napětí a vnitřního odporu zdroje	67
14.1 Úvod	67
14.2 Experimentální uspořádání	67
14.3 Měření a vyhodnocení	68
14.3.1 Elektromotorické napětí	68
14.3.2 Vnitřní odpor měřeného zdroje	69
14.4 Závěr a diskuse	70
14.5 Kontrolní otázky	70
15 Měření výkonu a účinníku střídavého proudu	71
15.1 Úvod	71
15.2 Experimentální uspořádání	72
15.3 Měření a vyhodnocení	73
15.4 Závěr a diskuse	73
15.5 Kontrolní otázky	74
16 Kalibrace termočlánku	75
16.1 Úvod	75
16.2 Experimentální uspořádání	75
16.3 Měření a vyhodnocení	76
16.4 Diskuse a závěr	77
16.5 Kontrolní otázky	77

17 Stanovení indexu lomu a cukernatosti vodného roztoku sacharózy refraktometrem	79
17.1 Úvod	79
17.2 Experimentální uspořádání	80
17.3 Měření a vyhodnocení	81
17.4 Závěr a diskuse	82
17.5 Kontrolní otázky	82
18 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy kruhovým polarimetrem	83
18.1 Úvod	83
18.2 Experimentální uspořádání	83
18.3 Měření a vyhodnocení	84
18.4 Závěr a diskuse	85
18.5 Kontrolní otázky	86
19 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy optickou metódou	87
19.1 Úvod	87
19.2 Experimentální uspořádání	87
19.3 Měření a vyhodnocení	88
19.4 Závěr a diskuse	89
19.5 Kontrolní otázky	90
20 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy titrátorem	91
20.1 Úvod	91
20.2 Experimentální uspořádání	91
20.3 Měření a vyhodnocení	92
20.4 Závěr a diskuse	93
20.5 Kontrolní otázky	94
21 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy titrátorem	95
21.1 Úvod	95
21.2 Experimentální uspořádání	95
21.3 Měření a vyhodnocení	96
21.4 Závěr a diskuse	97
21.5 Kontrolní otázky	98
22 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy titrátorem	99
22.1 Úvod	99
22.2 Experimentální uspořádání	99
22.3 Měření a vyhodnocení	100
22.4 Závěr a diskuse	101
22.5 Kontrolní otázky	102
23 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy titrátorem	103
23.1 Úvod	103
23.2 Experimentální uspořádání	103
23.3 Měření a vyhodnocení	104
23.4 Závěr a diskuse	105
23.5 Kontrolní otázky	106
24 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy titrátorem	107
24.1 Úvod	107
24.2 Experimentální uspořádání	107
24.3 Měření a vyhodnocení	108
24.4 Závěr a diskuse	109
24.5 Kontrolní otázky	110
25 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy titrátorem	111
25.1 Úvod	111
25.2 Experimentální uspořádání	111
25.3 Měření a vyhodnocení	112
25.4 Závěr a diskuse	113
25.5 Kontrolní otázky	114
26 Stanovení koncentrace vodného roztoku sacharózy titrátorem	115
26.1 Úvod	115
26.2 Experimentální uspořádání	115
26.3 Měření a vyhodnocení	116
26.4 Závěr a diskuse	117
26.5 Kontrolní otázky	118