

OBSAH

PŘEDMLUVA	3
ÚVOD	4
1. Základní pojmy	4
2. Teorie nejistoty měření	5
2.1. Chyby měření.....	6
2.2. Nejistoty měření - definice základních pojmů	8
2.3. Vyhodnocení standardních nejistot vstupní veličiny metodou typu A	11
2.4. Vyhodnocení standardních nejistot vstupní veličiny metodou typu B	12
2.5. Příklady výpočtů nejistot.....	13
MĚŘENÍ ZÁKLADNÍCH VELIČIN	16
1. Vážení	16
2. Měření délek	16
3. Měření času	18
4. Měření teploty	18
5. Měření elektrického proudu a napětí analogovými přístroji.....	18
6. Číslicové (digitální) měřicí přístroje.....	21
METODY MĚŘENÍ A ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ	23
1. Metoda postupných měření	23
2. Výpočty s přibližnými hodnotami	24
3. Konstrukce grafů	25
PRÁCE V LABORATOŘI	28
1. Základní ustanovení	28
2. Všeobecné bezpečnostní předpisy	29
3. Praktické pokyny pro měření	30
LABORATORNÍ ÚLOHY	32
1. Hustota pevných látek	32
6. Určení momentu setrvačnosti	33
8. Měření modulu pružnosti v tahu dynamickou metodou	35
9. Stanovení modulu pružnosti v tahu v průhybu tyče	37
10. Určení modulu pružnosti E a rychlosti zvuku ve vzduchu pomocí ultrazvukového defektoskopu.....	38
12. Studium harmonického pohybu	39
13. Měření modulu pružnosti v torzi statickou metodou	41

15. Měření povrchového napětí kapalin	43
16. Měření viskozity kapaliny	45
18. Měření hladiny intenzity zvuku a měření zvukových spekter	48
19. Měření vibrací.....	50
24. Měření optických vlastností materiálů.....	52
25. Určení spektrálního složení záření světelných zdrojů.....	55
26. Určení prostorové vyzářovací charakteristiky světelných zdrojů.....	56
32. Určení délkové teplotní roztažnosti	58
33. Měření měrné tepelné kapacity látek	59
35. Měření skupenského tepla	62
36. Měření součinitele tepelné vodivosti.....	63
38. Porovnání účinnosti elektrických vařičů	65
39. Graduace termočlánku.....	66
40. Měření elektrického odporu	68
a. měření velikosti odporu substituční metodou	68
b. měření velikosti odporu metodou přímou	68
c. měření velikosti odporu Wheatstoneovým můstkem	70
41. Měření teplotní závislosti velikosti odporu	71
42. Měření kapacity metodou vybíjecího proudu	72
43. Měření indukčnosti a kapacity měřičem RLC	74
44. Kalibrace, vnitřní odpor měřicích přístrojů, elektromotorické napětí, vnitřní odpor neznámých zdrojů	74
45. Měření charakteristik nelineárních prvků	77
46. $R L C$ v obvodu střídavého proudu	79
49. Měření proudového zesilovacího činitele transistoru.....	85
TABULKY	87
Závislost povrchového napětí vody na teplotě	87
Teplota varu vody za tlaku 930 - 1070 hPa	87
Hustota, viskozita, povrchové napětí některých kapalin při teplotě 20 °C	88
Moduly pružnosti v tahu a ve smyku, měrná tepelná kapacita, součinitel tepelné vodivosti a součinitel délkové teplotní roztažnosti některých látek	88
Hustota některých látek	88
Vlnové délky a kmitočty elektromagnetického světelného záření	89
LITERATURA.....	89
OBSAH.....	90