

O b s a h

Řád fyzikálního praktikastr. 7

A. Úlohy pro seminář z teorie fyzikálních měření

1. Měření modulu pružnosti ve smyku a momentu setrvačnosti metodou torzních kmitů 8
2. Měření odporu přímou metodou a určení charakteristiky polovodičové diody 11

B. Úlohy pro praktikum I

1. Měření hustoty 15
2. Studium harmonických kmitů mechanického oscilátoru 18
3. Měření momentu setrvačnosti kola 22
4. Otáčení tuhého tělesa 23
5. Měření modulu pružnosti v tahu 25
6. Dynamická zkouška deformace látek v tlaku 27
7. Studium proudění viskosní kapaliny trubicemi kruhového průřezu 33
8. Určení závislosti povrchového napětí na koncentraci povrchově aktivní látky 35
9. Měření viskosity 37
10. Pád koule ve viskosní kapalině 39
11. Studium teplotní rozpínavosti plynu 42
12. Měření měrného tepla 45
13. Brownův pohyb 48
14. Měření tíhového zrychlení 51
15. Studium reologického chování látek 54

C. Úlohy pro praktikum II

1. Měření základních parametrů galvanometru 57
2. Cejchování měřících přístrojů 61
3. Měření odporů metodou přímou a substituční 65
4. Charakteristiky diod 67
5. Měření indukčnosti a kapacity metodou přímou 73
6. Studium seriového zapojení RLC (měření účinníku) 77
7. Měření s torsním magnetometrem 80
8. Studium zesilovače s triodou 83
9. Charakteristiky transistoru 87
10. Studium doutnavky 94
11. Měření malých odporů 99

12. Kalibrace odporového teploměru	str. 104
13. Charakteristika termistoru	109
14. Měření intenzity magnetického pole balistickým galvano- metrem	112
15. Měření napětí osciloskopem	115

D. Úlohy pro praktikum III

1. Měření parametrů zobrazovacích soustav	121
2. Studium mikroskopu	126
3. Studium mřížkového spektrometru	133
4. Měření indexu lomu Fraunhoferovou metodou	137
5. Měření indexu lomu refraktometry	145
6. Měření vlnových délek světla interferometry	152
7. Studium ohybových jevů s použitím laseru	158
8. Práce s polarizačním mikroskopem	164
9. Měření stočení polarizační roviny polarimetry	173
10. Měření náboje elektronu Millikanovou metodou	177
11. Studium fotoelektrického jevu. Určení Planckovy konstanty	182
12. Měření rezonančního a ionizačního potenciálu rtuti (Franckův - Hertzův pokus)	188
13. Studium Geigerova - Müllerova počítáče	197
14. Studium scintilačního počítáče	203
15. Studium průchodu elektronů hmotným prostředím	209

E. Úlohy pro praktikum z elektroniky

1. Vlastnosti a použití usměrňovače napětí	214
2. Vlastnosti a použití jednoduchého stabilizátoru napětí se Zenerovou diodou	218
3. Vlastnosti a použití tyristoru	221
4. Základní vlastnosti transistoru a jeho použití v jedno- duchém zesilovači	224
5. Vlastnosti a použití unipolárního transistoru	228
6. Základní vlastnosti klopných obvodů	232
7. Studium jednoduchého a můstkového transistorového stupně .	237
8. Studium třístupňového zesilovače	242
9. Studium rozdílového zesilovače	245
10. Studium a použití operačních zesilovačů	250
11. Seriový stabilizátor napětí	253
12. Studium diskrétních spínacích prvků	257
13. Studium hradel NAND a stabilních obvodů	261
14. Studium kombinačních obvodů	263
15. Studium bistabilních klopných obvodů	267