

Spis treści

WSTĘP	7
I. MECHANIKA	9
M.1. Badanie zderzeń sprężystych na torze powietrznym	11
M.2. Pomiar czasu trwania zderzenia kul i wyznaczanie parametrów deformacji	17
M.3. Sprawdzanie równania ruchu obrotowego bryły sztywnej	26
M.4. Badanie ruchu precesyjnego żyroskopu	37
M.5. Wyznaczanie modułu sztywności metodą dynamiczną	43
M.6. Pomiar oporu aerodynamicznego ciał o różnych kształtach	50
M.7. Wyznaczanie temperaturowej zależności współczynnika lepkości cieczy za pomocą wiskozymetru rotacyjnego	56
M.8. Wyznaczanie gęstości ciał za pomocą piknometru	65
M.9. Wyznaczanie gęstości ciał stałych metodą hydrostatyczną	69
II. TERMODYNAMIKA	75
T.1. Pomiar ciepła Joule'a-Lenza	77
T.2. Wyznaczanie ciepła właściwego powietrza metodą kalorymetryczną	81
T.3. Wyznaczanie ciepła właściwego cieczy metodą ostygnięcia Newtona	89
T.4. Wyznaczanie zdolności emisyjnej powierzchni metalu	96
T.5. Wyznaczanie współczynnika przewodnictwa cieplnego metalu. Sprawdzanie zasady Prigogine'a	102
III. ELEKTRYCZNOŚĆ I MAGNETYZM	113
EM.1. Pomiar pojemności elektrycznej i względnej przenikalności elektrycznej	115
EM.2. Pomiar ładunku kondensatora metodą graficznego całkowania	123
EM.3. Badanie zjawiska elektrolizy	129
EM.4. Badanie temperaturowej zależności oporu przewodnika i półprzewodnika	134
EM.5. Wyznaczanie oporu wewnętrznego i siły elektromotorycznej ogniwa	143
EM.6. Wzorcowanie amperomierza	146
EM.7. Wyznaczenie pojemności kondensatora i indukcyjności cewki w obwodzie prądu przemiennego	156
EM.8. Badanie przesunięcia fazowego i pomiar pojemności za pomocą oscyloskopu ..	164
EM.9. Badanie transformatora	172
EM.10. Badanie lampy oscyloskopowej	179
EM.11. Pomiar prędkości termoelektronów metodą potencjału hamującego	182
EM.12. Badanie efektu naskórkowego	189

EM.13. Badanie efektu Halla	197
EM.14. Badanie pętli histerezy materiałów ferroelektrycznych w zależności od temperatury	202
EM.15. Badanie pętli histerezy materiałów ferromagnetycznych	209
IV. DRGANIA I FALE	215
DF.1. Badanie drgań wahadeł sprzężonych	217
DF.2. Badanie zjawiska rezonansu mechanicznego	230
DF.3. Badanie zjawiska rezonansu w obwodach RLC	241
DF.4. Rezonans mikrofal	247
DF.5. Pomiar długości mikrofal w wolnej przestrzeni i w falowodzie	255
DF.6. Badanie interferencji i absorpcji mikrofal	261
DF.7. Wyznaczanie prędkości fali akustycznej metodą krzywych Lissajous	271
DF.8. Badanie drgań relaksacyjnych i wyznaczanie pojemności kondensatora	279
V. OPTYKA	289
O.1. Wyznaczanie współczynnika załamania światła metodą kąta najmniejszego odchylenia	291
O.2. Wyznaczanie ogniskowych cienkich soczewek. Badanie aberracji sferycznej soczewek	300
O.3. Wyznaczanie współczynnika załamania światła za pomocą mikroskopu	307
O.4. Wyznaczanie współczynnika załamania i dyspersji światła za pomocą refraktometru Abbego	312
O.5. Wyznaczanie współczynnika załamania światła w roztworach metodą interferencyjną	325
O.6. Wyznaczanie promienia krzywizny soczewki płasko-wypukłej metodą pierścieni Newtona	335
O.7. Pomiar długości fali świetlnej za pomocą siatki dyfrakcyjnej	342
O.8. Wyznaczanie stężenia roztworu za pomocą polarymetru	347
O.9. Pomiar skręcenia płaszczyzny polaryzacji światła w polu magnetycznym i wyznaczanie stałej Verdet	352
O.10. Pomiar prędkości światła metodą sygnału modulowanego elektrycznie	360
O. Aneks. Wyprowadzenie prawa załamania światła na podstawie zasady Fermata ..	375
INDEKS RZECZOWY	379