

Spis treści

	str.
Od autorów.....	7
1. Podstawowe wiadomości o pomiarach fizycznych i o opracowaniu wyników pomiarów (T. Górecki).....	9
1.1. Eksperyment fizyczny.....	9
1.2. Błędy pomiaru wielkości fizycznych.....	12
1.3. Błędy wyników złożonych.....	16
1.4. Błędy wskazań i klasa dokładności mierników elektrycznych.....	21
1.5. Statystyka pomiarów promieniowania jądowego.....	23
1.6. Straty (gubienie) impulsów w detektorach promieniowania jądowego.....	27
1.7. Zapis wyników pomiarów.....	28
1.8. Obliczenia.....	29
1.9. Graficzne opracowanie wyników pomiarów.....	30
1.9.1. Sporządzanie wykresów.....	30
1.9.2. Metoda najmniejszych kwadratów.....	32
1.9.3. Równania empiryczne, wyznaczanie stałych zależności funkcjonalnych.....	34
2. Badanie zderzeń niesprężystych (A. Smółka).....	39
3. Sprawdzanie prawa Steinera (M. Urbański).....	43
4. Badanie zjawiska rezonansu mechanicznego (A. Smółka).....	53
5. Wyznaczanie modułu Younga (M. Urbański).....	61
6. Wyznaczanie modułu sztywności metodą statyczną (J. Emich).....	75
7. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego i dekrementu tłumienia wahadła prostego (A. Smółka).....	81
8. Pomiar prędkości dźwięku metodą rezonansu i metodą składania drgań wzajemnie prostopadłych (A. Smółka).....	89
9. Wyznaczanie prędkości dźwięku za pomocą rury Kundta (J. Emich).....	97
10. Wyznaczanie czułości wagi analitycznej i gęstości ciał stałych i cieczy metodą piknometru (J. Emich).....	103
11. Wyznaczanie stosunku C_p/C_v dla powietrza metodą Clementa-Desormesa (Cz. Górecki).....	113
12. Sprawdzanie prawa Boyle'a-Mariotte'a (Cz. Górecki).....	125
13. Termometr gazowy (Cz. Górecki).....	129
14. Badanie zależności napięcia powierzchniowego wody od temperatury. Sprawdzanie prawa Eötvösa (T. Górecki).....	133

15. Wyznaczanie ciepła właściwego ciał stałych (F. Gajda).....	145
16. Wyznaczanie krzywych topnienia i krzepnięcia ciał krystalicznych i amorficznych (A. Smółka).....	149
17. Wyznaczanie ciepła topnienia lodu (F. Gajda).....	153
18. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych (F. Gajda).....	157
19. Pomiar pojemności kondensatora metodą mostka Wheatstone'a (M. Urbański).....	159
20. Wyznaczanie pojemności kondensatora metodą pomiaru czasu rozładowania (T. Górecki).....	167
21. Drgania relaksacyjne (J. Emich).....	173
22. Badanie rezonansu napięć (A. Smółka).....	177
23. Wyznaczanie stałej Peltiera (A. Smółka).....	183
24. Cechowanie termoożniwa i wyznaczanie temperatury za pomocą termoożniwa (A. Smółka).....	191
25. Pomiar przewodnictwa właściwego elektrolitów (R. Krupa).....	195
26. Wyznaczanie współczynnika elektromechanicznego i stałej Faradaya (J. Emich).....	201
27. Charakterystyka diody próżniowej – sprawdzanie prawa Langmuira (R. Krupa).....	207
28. Wyznaczanie charakterystyki triody (J. Emich).....	211
29. Wyznaczanie ogniskowej soczewek za pomocą ławy optycznej (Cz. Górecki).....	217
30. Pomiar powiększenia liniowego i apertury numerycznej obiektywu mikroskopu (A. Smółka).....	225
31. Wyznaczanie współczynnika załamania światła refraktometrem Abbego (F. Gajda).....	235
32. Wyznaczanie krzywej dyspersji spektroskopu i wyznaczanie długości fal badanych linii widmowych (A. Smółka).....	241
33. Wyznaczanie długości fali świetlnej za pomocą siatki dyfrakcyjnej (Cz. Górecki).....	251
34. Pomiar długości fali świetlnej na podstawie interferencji w układzie optycznym do otrzymywania pierścieni Newtona (R. Krupa).....	257
35. Sprawdzanie prawa Malusa (R. Krupa).....	267
36. Wyznaczanie stężenia roztworów cukru za pomocą sacharymetru (F. Gajda).....	275
37. Badanie i wykorzystanie zjawiska dwójłomności wymuszonej w ciałach stałych (zjawisko elastooptyczne) (A. Smółka).....	279
38. Sprawdzanie prawa Lamberta (R. Krupa).....	289

39. Fotometr Bunsena (Cz. Górecki).....	295
40. Wyznaczanie stężenia roztworów za pomocą fotometru Pulfricha (T. Górecki).....	303
41. Badanie wpływu rozpuszczalnika na widmo absorpcji roztworów jodu (T. Górecki).....	309
42. Wyznaczanie stałej Stefana-Boltzmanna (T. Górecki).....	315
43. Jakościowe sprawdzanie prawa Kirchhoffa i prawa przesunięć Wiena (T. Górecki).....	325
44. Badanie fotokomórki (A. Smółka).....	329
45. Wyznaczanie stosunku e/m ładunku elektronu do jego masy metodą magnetronu (R. Dragon).....	337
46. Wyznaczanie pierwszego potencjału wzbudzenia argonu (doświadczenie Francka-Hertza) (T. Górecki).....	347
47. Wyznaczanie potencjału jonizacji argonu (T. Górecki).....	353
48. Wyznaczanie rozmiarów przeszkód za pomocą lasera He-Ne (A. Smółka).....	361
49. Badanie zaniku fosforescencji w czasie (T. Górecki).....	367
50. Badanie zależności temperaturowej oporu półprzewodnika (termistora) (R. Dragon).....	375
51. Zjawisko Halla (pomiar napięcia Halla i koncentracji nośników ładunku w półprzewodniku) (R. Dragon).....	383
52. Badanie własności prostowniczych diody germanowej i prostownika selenowego (R. Dragon).....	391
53. Trioda półprzewodnikowa (tranzystor) (R. Dragon).....	397
54. Wyznaczanie charakterystyki licznika G-M, napięcia progowego i optymalnego napięcia pracy (A. Smółka).....	405
55. Wyznaczanie współczynnika absorpcji promieni gamma (A. Smółka) ..	425
Tablice wielkości fizycznych przydatnych przy opracowywaniu wyników pomiarów.....	433