

## AINEREGISTER

- Aatommass 234  
absoluutne kraad 339  
— nullpunkt 245, 350  
— temperatuuriskaala 245  
absoluutselt jäik keha 3  
adiabaat 268, 320  
aerodünaamika 147, 167  
ainepunkt 4  
akustiline spekter 224  
algfaas, võnkumiste 171  
algtingimused, võnkumiste 173  
allikad, koherentsed 217  
amorfsed kehad 356, 366, 381  
amplituud, keralaine 216  
— kiiruse 174  
— rõhu 230  
— sundvõnkumiste 198  
— tuiklemiste 185  
— võnkumiste 171  
anisotroopsus 356, 387  
atmosfäär, füüsikaline 149  
— tehniline 149  
aur 316, 329  
— küllastunud 316, 317  
— üleküllastunud 320  
aurustumine 379  
autovõnkumised 168, 194, 195  
Avogadro arv 235, 287, 288  
— seadus 246  
Baromeetiline valem 284  
bell 229  
Bernoulli võrrand 155  
Boltzmanni jaotus 284, 286, 287  
— konstant 253, 288  
Boyle'i-Mariotte'i seadus 243, 245  
Browni liikumine 233, 287  
Carnot' tsükkel 331, 336, 347, 382  
Cavendishi katse 140  
Clapeyroni võrrand 247  
Clapeyroni-Clausiusi võrrand 382, 384  
Clausiusi võrratus 341  
Coriolisi jõud 84, 85, 90, 91  
— kiirendus 85  
Daltoni seadus 254  
deformatsioon 3, 35  
— elastne 35, 36, 133  
— nihke- 133, 135, 136  
— plastiline 133  
— surve- 133  
— tõmbe- 133, 134  
— väände- 136  
dekrement, sumbuuse 193  
detsibell 229  
Dewari anum 326  
diferentsiaalmanomeeter 158  
difraktsioon 218  
difusioon 292, 299  
— oma- 302  
difusioonitegur 300, 301, 302  
dimensioon 40, 41  
dispergeerimine 232  
dispersioon 228  
distributiivsus, vektorite skalaarkor-  
rutise 61  
— vektorite vektorkorrutise 30, 31  
Doppleri efekt 222  
džaul 60, 238  
Dulong'i-Petit' seadus 363  
dünaamika 4  
düün 40  
Efekt, Doppleri 222  
— Joule'i-Thomsoni 322, 324  
efektiivdiameeter, molekuli 288, 291,  
310  
efektiivlõige, molekuli 289  
efusioon 305  
— soojuslik 305  
— vastassuunaline isothermiline 306  
efusioonimeetod 306, 307  
elastne deformatsioon 35, 133  
elastsusjõud 59  
elastsustegur 134  
elektronipaarid 360  
emulsioon 232  
energia 66  
— elastse deformatsiooni 136, 137  
— elastsuslaine 212, 213  
— harmoonilise võnkumise 173,  
174, 175  
— ostsillaatori 177  
— kineetiline 66, 67  
— jäiga keha 113  
— — — — — tasapinnalises lii-  
kumisel 115, 116  
— kogu- 70, 71

- molekulide interaktsiooni 309  
— pinna- 367, 372  
— potentsiaalne 66, 69, 70, 75  
— seotud 350  
— sise- 237, 350  
— — ideaalse gaasi 261, 262  
— — kristalli 363  
— — reaalse gaasi 321, 322  
— — van der Waalsi gaasi 321,  
322  
— tasemed 266  
— vaba 350, 369  
— võrdjaotus 260  
entalpia 323  
entroopia 345, 347, 351  
— ideaalse gaasi 353, 354  
— statistiline tõlgendus 351  
erg 60  
eriruumala 316  
erisoojus 261  
Faas, laine- 205  
— termodünaamiline 316, 378  
— võnkumise- 171  
faasisiirded, esimest liiki 378  
— teist liiki 378  
faasitasapind 176  
faasitrajektor 176, 194  
Foucault' pendel 91  
funktsioon, jaotus- 274, 275  
— oleku- 237, 239, 344  
füüsikaline kineetika 292  
füüsikaliselt lõpmata väike ruumala  
109  
Gaas, ideaalne 245, 248  
— reaalne 308  
— van der Waalsi 321  
— ülihõrendatud 303  
Galilei teisendused 43  
— relatiivsuspriintiip 42, 44  
Gay-Lussaci seadus 244, 245  
Gibbsi paradoks 355  
gradient 74, 75  
gramm-aatom 235  
gramm-molekul 235  
gravitatsioonikonstant 138, 140  
gravitatsiooniseadus 138, 144  
güroskoop 128  
güroskoopiline efekt 129  
güroskoopiline kompass 129  
Harmooniline ostsillaator 175  
harmoonilised võnkumised 169, 171,  
182, 205  
heli 223  
— kõrgus 224  
— tämber 224  
— valjus 224, 228, 229  
herts 172  
hobujõud 63

- Hooke'i seadus 36, 135, 136  
Huygensi printsiip 218  
hõõrdumine, kuiv- 46  
— liuge- 46  
— sise- 46, 160, 292, 303  
— vedelik- 46  
— veere- 46, 49  
— välis- 46  
hüdrodünaamika 147, 152  
hüvetegur, võnkesüsteemi 193, 200  
Ideaalne gaas 245, 248  
— vedelik 154, 160  
impulss 53, 54  
— süsteemi 55, 56  
inertsus 37  
inertsijõud 81, 82, 118  
inertsikese 55, 57, 95, 116, 118  
inerti peateljeld 125, 126  
inertsitensor 128  
infraheli 223  
intensiivsus, helilainete 228  
interferents 217  
isobaar 244  
isoentroop 347  
isokoor 244  
isoterm 243  
— eksperimentaalne 316, 318  
— ideaalse gaasi 243  
— kahefaasilise süsteemi 316, 317,  
381, 382  
— kriitiline 314, 318  
— van der Waalsi 312, 313, 316  
isotroopsus 356  
Jaotus, molekulide, kiiruste järgi 276,  
282  
— — kineetilise energia väärtus-  
te järgi 280  
— — potentsiaalse energia väärtus-  
te järgi 285  
jaotusfunktsiooni normeerimistingimus  
276  
joa pidevuse teoreem 153  
Joule'i-Thomsoni efekt 322, 323  
jõud 35, 75  
— Archimedeese 151  
— Coriolisi 84, 85, 87, 90  
— elastsus- 59  
— frontaal- 164  
— güroskoopilised 130  
— hõõrde- 46, 65, 292, 294  
— — seisu- 47, 48  
— — veere- 47, 122  
— inerts- 81, 82, 118  
— keskkonna takistus- 49  
— kesktõmbe- 51  
— konservatiivne 64  
— kulonilised 359  
— kvaasielastsus- 170  
— liugehõõrde- 48

— mittekonservatiivne 64  
 — normaal- 48, 50  
 — pindpinevus- 367  
 — raskus- 45, 46, 117, 118, 141  
 — — sõltuvus koha geograafilisest laiusest 140  
 — sundiv 196  
 — süsteemisisesed 54, 108  
 — tangentsiaal- 50  
 — tsentrifugaal- 83, 85, 87, 90  
 — tõste- 164, 166, 167  
 — van der Waalsi 361  
 — välis- 54, 108  
 — üleslükke- 151  
 jõupaar 98  
 jõuväli 63  
 — potentsiaalne 63, 64  
 — tsentraalne 63, 65  
 Kaal 45, 46  
 kaaluta olek 46  
 kalor 238  
 kapillaar 374  
 kapillaarsus 374  
 Kapitsa turbodetander 326  
 kasutegur, Carnot' tsükli 337  
 — pööratava masina 336  
 — soojusjõumasina 329  
 katse, Lammerti 282  
 — Perrini 287  
 — Sterni 280  
 kaugkord 365  
 keemine 320  
 Kepleri seadused 143  
 kiirendus 19  
 — Coriolisi 85  
 — joon- 29  
 — kesktõmbe- 51  
 — normaal- 22, 25, 29, 50  
 — nurk- 28  
 — raskus- 45, 140, 182  
 — — normaalväärtus 142  
 — — standardväärtus 142  
 — tangentsiaal- 25, 29  
 — vaba langemise 45, 141  
 kiirus, gaasi- 206, 209, 212  
 — heli, gaasis 227  
 — inertsikeskme 55  
 — joon- 13, 14, 27  
 — kosmiline 145, 146  
 — elastsuslainete levimise 210  
 — molekulide keskmine 227, 278, 280  
 — — ruutkeskmine 279  
 — — tõenäolisim 276  
 — nurk- 27  
 — pretsessiooni nurk- 132  
 kilogramm 39  
 kilogramm-aatom 235  
 kilogramm-jõud 40  
 kilogramm-meeter 60  
 kilogramm-molekul 235  
 kiloherts 172  
 kilokalor 238  
 kilomool 235  
 kinemaatika 5  
 koherentsus 217  
 kolmikpunkt 318, 378, 384, 386  
 kondensatsioon 319, 380  
 kondensatsioonitsentrid 319  
 konstandid, van der Waalsi 311, 313, 315  
 konstant, Boltzmanni 253, 288  
 — Sutherlandi 290  
 — universaalne gaasi- 247, 263, 288  
 kontsentratsioon 299  
 kord, kaug- 365  
 — lähis- 365  
 kriitiline punkt 314, 317  
 — ruumala 315  
 — rõhk 315  
 kriitilised suurused 315  
 kristalli lõhenemispinnad 356  
 kristallid 356  
 — atomaarsed 360  
 — ioon- 359  
 — metallilised 361  
 — molekulaarsed 361  
 — vedelad 365  
 kristallisatsioon 382  
 kristallisatsioonitsentrid 382  
 kristalli sümmeetrialelemendid 358  
 kristallivõre 357, 358  
 kristallograafilised süsteemid 359  
 kruvireegel, parema käe 26  
 kuiv jää 361, 386  
 kujutav punkt 176  
 kvantimine, energia 266  
 kõver, aurustumis- 384, 385, 386, 387  
 — inversiooni- 324  
 — sublimatsiooni- 384, 385, 387  
 — sulamis- 381, 385, 387  
 kõverus, joone 22  
 — pinna 370  
 külmutusmasin 329  
 Laine samafaasipind 204  
 laineaarv 206  
 lained 202  
 — heli- 223  
 — kera- 204, 207  
 — koherentsed 217  
 — kulgevad 204, 364  
 — piki- 202  
 — rist- 202  
 — seisev- 219, 221, 364  
 — sumbuvad 216, 217  
 — tasa- 204  
 — ultraheli- 231  
 lainefront 204  
 laine pikkus 203, 204

lainevektor 207, 208  
 lainevõrrand 204, 206, 207  
 laminaarne voolamine 162  
 Lammerti katse 282  
 Laplace'i operaator 209  
 — valem 371  
 liikumine, aperiööiline 194  
 — jäiga keha 92  
 — kulg- 4, 92, 95  
 — pöörd- 4, 92, 96  
 — soojus- 233  
 — tasapinnaline 92, 93, 94  
 — tsentraalses jõuväljas 104  
 — ühtlane 17  
 — ühtlaselt muutuv 20  
 liikumishulk 53  
 liitmine, võnkumiste 183, 185  
 Lissajous' kujundid 189  
 logaritmiline dekrement, sumbuvasse 193  
 Loschmidti arv 246  
 lõhenemispinnad, kristalli 356  
 lähiskord 365  
 lävi, kuulde- 228  
 — valu- 228  
 Mass 35, 37  
 — aatom- 234  
 — inertne 142  
 — kilomooli 235  
 — Maa 143  
 — molekul- 234  
 — Päikese 143  
 — raske 142  
 massi sõltuvus kiirusest 54  
 matemaatiline pendel 178  
 Maxwelli jaotusseadus 276, 280  
 Maxwelli-Boltzmanni jaotusseadus 286  
 meeter 39  
 mehaanika, klassikaline 33  
 — kvant- 33  
 — relativistlik 33, 54  
 menisk 374  
 mittemärgamine 273  
 molekul 233  
 molekulaarfüüsika 233  
 molekulaarmõju sfäär 312, 366  
 molekulide kimp 281, 282  
 molekulmass 234  
 moment, impulsi- punkti suhtes 101  
 — — telje suhtes 101, 102  
 — — ainepunktide süsteemi 105  
 — — jäiga keha 127, 128  
 — inerts- 96, 106, 107, 108, 110, 111, 112  
 — jõupaari 98  
 — jõu, punkti suhtes 96, 97, 107  
 — — telje suhtes 99, 100, 107  
 — liikumishulga 101  
 monokristall 357  
 moodul, nihke- 136

— vektori 6  
 — Youngi 134  
 mõõtühikud 38  
 — jõu 40  
 — rõhu 149  
 — töö 60  
 — viskoossuse 162  
 — võimsuse 63  
 märgamine 373  
 mürad 224  
 Nernsti teoreem 350  
 njuuton 40  
 Newtoni seadus, esimene 34, 38  
 — — kolmas 41, 42  
 — — teine 35, 37, 54, 106  
 — seadused 33  
 — —, praktiline rakendamine 51  
 nihe 5  
 nihkemoodul 136  
 normaaltingimused 246, 247  
 normeermistegur 275, 276  
 nurkkiirendus 28  
 nurkkiirus 27  
 Olek, metastabiilne 319, 382  
 — mittetasakaalu- 236  
 — tasakaalu- 236, 237, 327  
 olekuvõrrand 243  
 — ideaalse gaasi 247  
 — reaalse gaasi 311  
 olekudiagramm 384  
 omasagedus, võnkumiste 191  
 omavõnkumised 168  
 ort 11  
 Parameetrid, kristalliraku 357  
 — oleku- 236  
 partsiaalrõhk 253, 254, 299  
 Pascali seadus 150  
 peateljed, inerts- 125, 127  
 pendel, füüsikaline 180  
 — Foucault' 91  
 — matemaatiline 178  
 — reversioon- 181  
 pendli taandatud pikkus 180  
 periood, füüsikalise pendli 182  
 — matemaatilise pendli 179  
 — pöörlemis- 27  
 — sumbuvate võnkumiste 192  
 — võnkumiste 172  
 perpetuum mobile, esimest liiki 329  
 — — teist liiki 330  
 Perrini katse 287  
 piirkihit 165  
 pindpinevus 366, 371, 375  
 pindpinevustegur 367, 368  
 pinge 134  
 — normaal- 134  
 — tangentsiaal- 134  
 pinnad, lõhenemis- 356

392

Steineri teoreem 110, 111

325, 369, 379

— vōrrand 311, 313, 315

vatt 63  
vedelik 365  
— allajahutatud 356, 382, 386  
— ideaalne 154, 160  
— kokkusurumatu 153  
— kvaasikristalliline ehitus 365  
— väljavenitatud 319, 321  
— ülekuumenenud 320, 321  
veejaopump 156  
veeldamine, gaaside 325  
— — Claude'i meetod 326  
— — Linde meetod 325  
vektor 5  
— aksiaal- 27  
— energiavoo tiheduse 215  
— polaar- 27  
vektordiagramm 182  
vektorid, kollineaarsed 6  
— replanaarsed 6  
vektorkorrutus, vektorite 29, 30  
Wilsoni kamber 320  
viskoossus 49, 160, 161  
— dünaamiline 163  
— gaasi 292  
— kinemaatiline 163  
— vedeliku 160, 166, 366  
voog, energia- 213, 214, 216  
— soojus- 296  
voolamine, laminaarne 162  
— statsionaarne 152  
— turbulentne 162  
voolujoonelisus, kehade 165  
voolutoru 153  
vurr 128  
võimsus 62  
võnked, väikesed 177  
võnketsenter 181

võnkumised 168  
— harmoonilised 169, 171, 182, 205  
— keele 221  
— oma- 168  
— parameetrilised 169  
— stabiliseerunud 198  
— sumbuvad 190  
— sund- 168, 196  
— vabad 168  
võnkumiste liitmine 183, 185  
võrrand, difusiooni- 300  
— laine- 204, 208, 209  
— — kera- 207  
— — seisev- 219  
— —, sumbuva 216, 217  
— — tasa- 205, 206, 208  
— oleku- 243  
— —, ideaalse gaasi 247  
— —, reaalse gaasi 311  
— pöörlemise dünaamika 106  
— soojusjuhtivuse 296  
väli, jõu- 63  
— —, potentsiaalne 63, 64  
— —, tsentraalne 63, 65  
— raskusjõudude 65  
— kiirusvektorite 152  
Olg, impulsimomendi 101  
— jõu, punkti suhtes 97  
— — telje suhtes 101  
— jõupaari 98  
Äärenurk 372  
Ühiknihutus, kristalli 357  
ühikvektor 11  
ülekandenähtused 292  
ülemtoonid 222, 224

## SISUKORD

### ESIMENE OSA. MEHAANIKA FÜSIKALISED ALUSED — 3

#### Esimene peatükk. Kinemaatika — 5

- § 1. Punkti liikumine. Vektorid ja skalaarid — 5
- § 2. Mõningaid teadmisi vektoritest — 6
- § 3. Kiirus — 13
- § 4. Läbitud tee pikkuse arvutamine — 15
- § 5. Ühtlane liikumine — 17
- § 6. Kiirusvektori projektsioonid koordinaattelgedel — 18
- § 7. Kiirendus — 19
- § 8. Ühtlaselt muutuv sirglikumine — 19
- § 9. Kiirendus kõverjoonelisel liikumisel — 20
- § 10. Pöörlemise kinemaatika — 25
- § 11. Vektorite  $v$  ja  $\omega$  seos — 29

#### Teine peatükk. Ainepunkti dünaamika — 33

- § 12. Klassikaline mehaanika. Selle rakendatavuse piirid — 33
- § 13. Newtoni esimene seadus. Inertsiaalsed taustsüsteemid — 34
- § 14. Newtoni teine seadus — 35
- § 15. Füüsikaliste suuruste mõõtühikud ja dimensioonid — 38
- § 16. Newtoni kolmas seadus — 41
- § 17. Galilei relatiivsuspriprintsip — 42
- § 18. Raskusjõud ja kaal — 45
- § 19. Hõõrdejõud — 47
- § 20. Kõverjoonelisel liikumisel esinevad jõud — 50
- § 21. Newtoni seaduste praktilisi rakendusi — 51
- § 22. Impulss — 53
- § 23. Impulsi jäävuse seadus — 54

#### Kolmas peatükk. Töö ja energia — 58

- § 24. Töö — 58
- § 25. Võimsus — 62
- § 26. Potentsiaalne jõuväli. Konservatiivsed ja mittekonserveeritavad jõud — 63
- § 27. Energia. Energia jäävuse seadus — 66
- § 28. Potentsiaalse energia ja jõu seos — 73
- § 29. Mehaanilise süsteemi tasakaalutingimused — 75
- § 30. Kerade tsentraalne põrge — 77

#### Neljas peatükk. Mitteinertsiaalsed taustsüsteemid — 81

- § 31. Inertsijõud — 81
- § 32. Tsentrifugaaljõud — 82
- § 33. Coriolisi jõud — 84

**Viies peatükk. Jäiga keha mehaanika — 92**

- § 34. Jäiga keha liikumine — 92
- § 35. Jäiga keha inertsikeskme liikumine — 95
- § 36. Jäiga keha pöörlemine. Jõumoment — 96
- § 37. Ainepunkti impulsimoment. Impulsimomendi jäävuse seadus — 101
- § 38. Pöörliikumise dünaamika põhivõrrand — 105
- § 39. Inertsimoment — 108
- § 40. Jäiga keha kineetiline energia — 113
- § 41. Jäiga keha dünaamika seaduste rakendusi — 116
- § 42. Vabad teljed. Inerti peateljed — 124
- § 43. Jäiga keha impulsimoment — 127
- § 44. Güroskoobid — 128
- § 45. Jäiga keha deformatsioonid — 133

**Kuues peatükk. Gravitatsioon — 138**

- § 46. Gravitatsiooniseadus — 138
- § 47. Raskuskiirenduse sõltuvus koha geograafilisest laiusest — 140
- § 48. Inertne ja raske mass — 142
- § 49. Kepleri seadused — 143
- § 50. Kosmilised kiirused — 145

**Seitsmes peatükk. Gaaside ja vedelike staatika — 147**

- § 51. Rõhk — 147
- § 52. Rõhu jaotus seisvas vedelikus ja gaasis — 150
- § 53. Üleslükkejõud — 151

**Kaheksas peatükk. Hüdrodünaamika — 152**

- § 54. Voolujooned ja voolutorud. Joa pidevus — 152
- § 55. Bernoulli võrrand — 154
- § 56. Rõhu mõõtmine voolavas vedelikus — 157
- § 57. Impulsi jäävuse seaduse rakendusi vedeliku voolamisel — 158
- § 58. Sisehõõrdejõud — 160
- § 59. Laminaarne ja turbulentsne voolamine — 162
- § 60. Kehade liikumine vedelikes ja gaasides — 164

**TEINE OSA. VÖNKUMISED JA LAINED — 168**

**Üheksas peatükk. Võnkliikumine — 168**

- § 61. Üldteadmisi võnkumistest — 168
- § 62. Harmoonilised võnkumised — 169
- § 63. Harmoonilise võnkumise energia — 173
- § 64. Harmooniline ostsillaator — 175
- § 65. Süsteemi väikesed võnked tasakaaluasendi ümbruses — 177
- § 66. Matemaatiline pendel — 178
- § 67. Füüsikaline pendel — 180
- § 68. Harmooniliste võnkumiste graafiline kujutamine. Vektor-diagramm — 182
- § 69. Samasihiliste võnkumiste liitmine — 183
- § 70. Tuiklemine — 184
- § 71. Ristuvate võnkumiste liitmine — 185
- § 72. Lissajous' kujundid — 189
- § 73. Sumbuvad võnkumised — 190
- § 74. Autovõnkumised — 194
- § 75. Sundvõnkumised — 196
- § 76. Parameetiline resonants — 201

**Kümnes peatükk. Lained — 202**

- § 77. Lainete levimine elastses keskkonnas — 202
- § 78. Tasa- ja keralaine võrrandid — 204
- § 79. Suvalises suunas leviva tasalaine võrrand — 207
- § 80. Lainevõrrand — 208
- § 81. Elastsuslainete levimise kiirus — 210
- § 82. Elastsuslaine energia — 212
- § 83. Lainete interferents ja difraktsioon — 217
- § 84. Seisevlained — 219
- § 85. Keele võnkumised — 221
- § 86. Doppleri efekt — 222
- § 87. Helilained — 223
- § 88. Helilainete kiirus gaasides — 224
- § 89. Heli valjus — 228
- § 90. Ultraheli — 231

**KOLMAS OSA. MOLEKULAARFÜSIKA JA TERMODÜNAAMIKA — 233**

**Üheteistkümnes peatükk — 233**

- § 91. Molekulaarkineetiline teooria (statistika) ja termodünaamika — 233
- § 92. Molekulide mass ja mõõtmed — 234
- § 93. Süsteemi olek. Protsess — 236
- § 94. Süsteemi siseenergia — 237
- § 95. Termodünaamika esimene printsiip — 237
- § 96. Keha poolt tema ruumala muutumisel sooritatav töö — 240
- § 97. Temperatuur — 242
- § 98. Ideaalse gaasi olekuvõrrand — 243

**Kaheteistkümnes peatükk. Gaaside kineetiline teooria — 248**

- § 99. Gaaside kineetilise teooria võrrand rõhu kohta — 248
- § 100. Molekulide kiiruste jaotumine suundade järgi. Range arvestus — 254
- § 101. Energia jaotus vabadusastmete järgi — 257
- § 102. Ideaalse gaasi siseenergia ja soojusmahtuvus — 261
- § 103. Ideaalse gaasi adiabaadi võrrand — 267
- § 104. Polütroopsed protsessid — 269
- § 105. Ideaalse gaasi töö erinevates protsessides — 271
- § 106. Gaasimolekulide jaotus kiiruste järgi — 272
- § 107. Maxwelli jaotusseaduse eksperimentaalne kontroll — 280
- § 108. Baromeetiline valem — 283
- § 109. Boltzmanni jaotus — 284
- § 110. Avogadro arvu määramine Perrini katsetest — 287
- § 111. Vaba tee keskmine pikkus — 288
- § 112. Ülekandenähtused. Gaaside viskoossus — 292
- § 113. Gaaside soojusjuhtivus — 296
- § 114. Difusioon gaasides — 299
- § 115. Ülihõõrendatud gaasid — 303
- § 116. Efusioon — 305

**Kolmeteistkümnes peatükk. Reaalsed gaasid — 308**

- § 117. Gaaside kõrvalekaldumine ideaalsusest — 308
- § 118. Van der Waalsi võrrand — 311
- § 119. Eksperimentaalsed isoterimid — 315
- § 120. Üleküllastunud aur ja ülekuumenenud vedelik — 319
- § 121. Reaalse gaasi siseenergia — 321
- § 122. Joule'i-Thomsoni efekt — 322
- § 123. Gaaside veeldamine — 325

*Neljateistkümnes peatükk. Termodünaamika alused — 327*

- § 124. Sissejuhatus — 327
- § 125. Soojusjõumasina kasutegur — 328
- § 126. Termodünaamika teine printsiip — 330
- § 127. Carnot' ringprotsess — 331
- § 128. Pööratavate ja pööramatute soojusjõumasinate kasutegur — 333
- § 129. Carnot' tsükli kasutegur ideaalse gaasi puhul — 336
- § 130. Termodünaamiline temperatuuriskaala — 337
- § 131. Taandatud soojushulk. Clausiuse võrratus — 340
- § 132. Entroopia — 342
- § 133. Entroopia omadused — 345
- § 134. Nernsti teoreem — 350
- § 135. Entroopia ja tõenäosus — 351
- § 136. Ideaalse gaasi entroopia — 353

*Viieteistkümnes peatükk. Kristalliline olek — 356*

- § 137. Kristallilise oleku eriomadused — 356
- § 138. Kristallide klassifikatsioon — 358
- § 139. Kristallide füüsikalisi tüüpe — 359
- § 140. Soojusliikumine kristallides — 362
- § 141. Kristallide soojusmahtuvus — 362

*Kuueistkümnes peatükk. Vedel olek — 365*

- § 142. Vedelike ehitus — 365
- § 143. Pindpinevus — 366
- § 144. Rõhk vedeliku kõvera pinna all — 369
- § 145. Vedeliku ja tahke keha kokkupuutepinnal esinevad nähtused — 371
- § 146. Kapillaarsus — 374

*Seitsmeteistkümnes peatükk. Faasitasakaalud ja -siirded — 378*

- § 147. Sissejuhatus — 378
- § 148. Aurustumine ja kondensatsioon — 379
- § 149. Sulamine ja kristallisatsioon — 380
- § 150. Clapeyroni-Clausiusi võrrand — 382
- § 151. Kolmikpunkt. Olekudiagramm — 384
  - Aineregister — 388
  - Sisukord — 395