

O B S A H

Str.

| | |
|-----------------|---|
| Předmluva | 3 |
|-----------------|---|

K A P I T O L A II.

Základní pojmy statistické fyziky

| | |
|---|----|
| § 36. Statistické zákonitosti | 4 |
| § 37. Fázový, konfigurační a impulsový prostor | 9 |
| § 38. Invariantnost fázového objemu vůči kanonickým transformacím | 19 |
| § 39. Distributivní funkce. Pojem statistického souboru | 22 |
| § 40. LIOUVILLEŮV teorém. BOLTZMANNŮV-GIBBSŮV zákon zachování fázové extenze | 25 |
| § 41. Rovnovážné hodnoty makroskopických veličin. Ergodický problém. TOLMANŮV reprezentativní soubor a apriorní pravděpodobnosti | 31 |
| § 42. Některé výsledky kvantové mechaniky | 38 |
| § 43. Hustota kvantových stavů makroskopického tělesa | 44 |
| § 44. Matice hustoty | 47 |
| § 45. LIOUVILLEŮV teorém pro matici hustoty | 54 |
| § 46. Problém rovnovážných hodnot v kvantové statistice | 55 |
| § 47. Entropie ve statistické fyzice | 58 |

K A P I T O L A III.

Souvislost statistických a termodynamických veličin

| | |
|--|-----|
| § 48. Mikrokanonické rozdělení a mikrokanonický soubor. Adiabatická invariantnost fázového objemu | 65 |
| § 49. GIBBSŮV kanonický soubor. Kanonické rozdělení | 86 |
| § 50. Partiční funkce | 99 |
| § 51. GIBBSŮV grandkanonický soubor. Rozdělení pro systémy s proměnným počtem částic | 106 |
| § 52. Relaxace jako stochastický proces | 117 |
| § 53. Zákon entropie při nestatických procesech | 129 |
| § 54. Třetí termodynamický princip | 138 |

K A P I T O L A IV.

Statistická rozdělení pro systémy volných částic

| | |
|--|-----|
| § 55. Termodynamické funkce systému volných částic | 140 |
| § 56. BOLTZMANNŮVO a MAXWELLOVO rozdělení | 143 |
| § 57. FERMI-DIRACOVO rozdělení | 151 |
| § 58. BOSE-EINSTEINOVO rozdělení | 157 |

K A P I T O L A V.
^o
 BOLTZMANNŮV ideální plyn

| | |
|---|-----|
| Úvod | 160 |
| § 59. Termodynamické potenciály a stavové rovnice BOLTZMANNŮVA ideálního plynu | 161 |
| § 60. Ekvipartiční teorém. Stavové funkce klasického BOLTZMANNŮVA plynu .. | 167 |
| § 61. Monoatomární ideální plyn | 175 |
| § 62. Dvoustomový plyn | 175 |

K A P I T O L A VI.

Neideální plyn

| | |
|---|-----|
| § 63. Odchylky plynů od ideálnosti Charakter interakce molekul plynu | 188 |
| § 64. Přibližný výpočet partiční funkce VAN DER WAALSOVA plynu. VAN DER WAALSOVA rovnice | 192 |
| § 65. Vyjádření konfiguračního integrálu Z pomocí grupových integrálů b_p | 203 |
| § 66. Vyjádření grupových integrálů pomocí irreducibilních integrálů | 212 |
| § 67. Rovnovážné rozdělení molekul na grupy | 219 |
| § 68. Termodynamické funkce neideálního plynu. Viriálové koeficienty | 224 |

K A P I T O L A VII.

Úplně ionisovaný plyn-plasma

| | |
|---|-----|
| § 69. Stavové funkce | 232 |
| § 70. Termomukleární reakce ve vysokotemperaturním plasmatu | 237 |
| § 71. Radiační ztráty | 242 |
| § 73. Kritická teplota termomukleárního reaktoru | 248 |

K A P I T O L A VIII.

FERMIHO a BOSEHO plyn

| | |
|---|-----|
| § 73. Stavové rovnice a termodynamické funkce | 250 |
| § 74. Úplně degenerovaný FERMIHO plyn | 256 |
| § 75. Částečně degenerovaný FERMIHO plyn | 261 |
| § 76. Degenerovaný BOSEHO plyn | 268 |

K A P I T O L A IX.

Záření absolutně černého tělesa

| | |
|---|-----|
| § 77. KIRCHHOFFŮV zákon. Absolutně černé těleso | 273 |
| § 78. Tlak záření. STEFAN-BOLTZMANNŮV zákon. | 274 |
| § 79. Spektrální rozdělení. PLANCKŮV, RAYLSIGH-JEANSŮV a WIENŮV zákon.... | 276 |
| § 80. Termodynamické funkce | 278 |

KAPITOLA X.

Tuhá tělesa

| | | |
|-------|--|-----|
| § 81. | Krystalická forma tuhých těles | 281 |
| § 82. | Klasická teorie specifických tepel | 281 |
| § 83. | EINSTEINŮV model krystalu | 282 |
| § 84. | Oblasti nízkých a vysokých teplot | 283 |
| § 85. | DEBYEŮVA teorie specifických tepel | 286 |
| § 86. | MÖSSBAUERŮV efekt | 288 |

KAPITOLA XI.

Poruchová teorie ve statistické fyzice

| | | |
|-------------|--|-----|
| § 87. | PEYNMANNŮVA metoda GREENOVY funkce | 295 |
| § 88. | Řešení BLOCHOVY rovnice | 297 |
| DODATEK IV. | LAPLACEŮVA inverse partiční funkce | 299 |
| DODATEK V. | RIEMANNŮVA -funkce a některé integrály | 299 |
| OBSAH | | 301 |