

OBSAH.

Předmluva, str. 3.

Kapitola I.

Úvod, definice a základní zákony.

Magnetické pole, póly magnetu, str. 5. Intenzita magnetického pole. Magnetický moment, str. 6. Magnetické náboje, str. 8. Magnet v nehomogenním poli, str. 9. Magnetické momenty elektrických proudokruhů, str. 10. Intenzita magnetisace, str. 11. Magnetisační koeficient, str. 12. Magnetisační koeficient atomový a molekulární, str. 12. Susceptibilita, str. 12. Indukce, str. 13. Permeabilita, str. 13. Potenciální energie magnetu v homogenním magnetickém poli, str. 13. Základní problém magnetismu, str. 14. Rozdělení látek podle magnetických vlastností, str. 14.

Kapitola II.

Diamagnetismus.

Zákon Curie-ův, str. 17. Theorie diamagnetismu, str. 20. Smysl změny momentu, str. 22. Číselné hodnoty a srovnání jich se skutečností, str. 24. Diamagnetismus a periodický systém prvků, str. 27. Diamagnetismus a chemické slučování, str. 28.

Kapitola III.

Paramagnetismus. Ideální plyny a zředěné roztoky.

Definice, str. 33. Zákon Curie-ův, str. 33. Theorie thermodynamická, str. 34. Experimentální důkazy Curie-ova zákona, str. 34. Kinetická theorie paramagnetismu, str. 37. Langevinova křivka, str. 39. Hodnoty a , str. 40. Nizké teploty, str. 41. Curie-ova konstanta a atomový moment, str. 41. Krystalované soli, str. 42. Experimentální výsledky, str. 43. Teploty velmi nízké, str. 44.

Kapitola IV.

Molekulární pole paramagnetických látek.

Molekulární pole, str. 47. Grafické znázornění poměru $1/\chi$, str. 48. Kyslík, str. 49. Koncentrované roztoky, str. 52. Soli krystalované, str. 53. Kryomagnetická anomálie, str. 56. Kryomagnetická anomálie a molekulární pole, str. 58. Paramagnetismus ferromagnetických látek nad bodem Curie-ovým, str. 61. Jak možno rozlišiti diamagnetismus od paramagnetismu, str. 64. Výjimky, str. 65.

Kapitola V.

Ferromagnetismus.

Charakter ferromagnetismu, str. 66. Křivka prvního magnetování, str. 66. Hysterese. Magnetisační okruh, str. 70. Ztráta energie hysterese. Steinmetzův vzorec, str. 74. Stárnutí, str. 75. Vliv času na magnetování, str. 75. Viskosita, str. 76.

Kapitola VI.

Theorie ferromagnetismu.

Molekulární pole, str. 78. Samovolná magnetisace, str. 78. Jak se mění samovolná magnetisace s teplotou, str. 80. Korespondující magnetické stavy, str. 81. Vyjádření magnetisace ferromagnetických látek jako funkce teploty a pole, str. 82.

Kapitola VII.

Podrobný rozbor magnetisační křivky.

Oblast slabých polí, str. 83. Oblast polí silných, str. 86. Změny ferromagnetismu s teplotou, str. 86. Podrobná studie na niklu, str. 88. Nikl, magnetisace zdánlivá a skutečná, str. 91. Kontrola theorie pokusem, str. 92.

Kapitola VIII.

Ferromagnetismus krystalů.

Všeobecné poznámky o magnetisaci krystalů, str. 94. Magnetovec. Magnetisační křivky podél os souměrnosti krystalu, str. 95. Jak se mění magnetisace v určitých rovinách str. 96. Kvalitativní pokusy o anisotropii krystalů, str. 99. Železo, str. 100. Pyrrhotin, str. 102. Magnetisační rovina pyrrhotinu, str. 102. Vlastnosti pyrrhotinového krystalu v magnetické ploše, str. 103.

Elementární krystal, str. 106. Výklad vnitřního pole hypotesou pole molekulárního, str. 110. Číselné hodnoty, str. 112. Magnetisace ve směru kolmém na rovinu magnetickou, str. 112. Tepelné změny, str. 113. Další důsledky, str. 113.

Kapitola IX.

Energetické vlastnosti ferromagnetických látek.

Anomalie specifického tepla, str. 115. Zjev magnetokalorický, str. 117. Thermodynamický výpočet magnetokalorického zjevu, str. 118. Magnetokalorický zjev u niklu, str. 119. Určení specifického tepla z magnetokalorického zjevu, str. 121. Magnetokalorický zjev v závislosti na specifické magnetisaci, str. 122.

Kapitola X.

O mechanismu magnetisace a hysterese. Zjev Barkhausenův.

Elementární částice, str. 127. Teplo vybavené hystereseí, str. 129. Barkhausenův zjev, str. 129.

Kapitola XI.

Podstata molekulárního pole, str. 131.

Kapitola XII.

Atomové momenty.

Momenty elementární, str. 134. Výpočet atomových momentů, str. 135. Totožnost momentů získaných pozorováním magnetisace při nasycení a výpočtem z konstanty Curie-ovy, str. 136. Experimentální poznatky a jejich rozbor, str. 136. Nasycení při velmi nízkých teplotách, str. 136. Kyslík a kysličník dusnatý str. 139. Paramagnetické soli v roztoku (soli niklu, kobaltu, soli železité a železnaté), str. 141. Pevné soli (soli železité, železnaté, kobaltnaté, nikelnaté a měďnaté), str. 148. Kovy nad bodem Curie-ovým (nikl, platina a palladium), str. 151. Závěr, str. 152.

Kapitola XIII.

Atomový moment a periodický systém prvků.

Rozdělení paramagnetických prvků, str. 154. Paramagnetismus iontů skupiny železa, str. 154. Paramagnetismus na teplotě nezávislý, str. 156.

Kapitola XIV.

Rovnice magnetického stavu a změna atomového momentu, str. 157.

Kapitola XV.

Pokusy Gerlacha a Sterna, str. 160.

Dodatky, str. 165.

Literatura, str. 168.

UNIVERSITA KARLOVA
Fysiologický ústav lékařské fakulty.
Laboratoř normální a klinické neurofysiologie
Ved. Doc. Dr. Z. Servot
Albertov 5, Praha II — telefon 373-21