

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 15 (1970), No. 5, 246

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137842>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1970

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

NOVÉ KNIHY

Sverdlov L. M., Kovner M. A., Krajnov E. P.: KOLEBATĚLNÝJE SPEKTRY MNOGO-ATOMNYCH MOLEKUL. Moskva: Nauka, 1970. 559 str. Váz. 37,50 Kčs.

Kniha je pokračováním serie monografií vydávaných v SSSR pod názvem „Fyzika a technika spektrální analýzy“ a podávajících soustavný přehled o experimentálních i teoretických metodách současné spektroskopie. V recenzovaném svazku je podán přehled teorie vibračních spekter izolovaných molekul; na rozdíl od jiných příruček v tomto oboru však obsahuje jak obecnou teorii molekulárních kmitů, tak číselné údaje týkající se fyzikálních parametrů jednotlivých molekul.

Kniha se skládá ze dvou částí. V první části (kapitola 1. a 2., celkem 150 stran) je vyložena obecná teorie vibračních spekter polyatomických molekul, v druhé části (kapitola 3. až 15.) je uveden obsáhlý číselný materiál převzatý většinou z původních prací, týkající se několika set speciálních molekul.

V kapitole 1. nazvané „Mechanika molekulových vibrací“, je podán přehled nejdůležitějších problémů řešených v teorii molekulových kmitů. Jde zejména o aplikace teorie reprezentací bodových grup symetrie při interpretaci infračervených a Ramanových spekter molekul, o metody výpočtu kinematických a dynamických koeficientů, o metody sestavení a řešení sekulárních rovnic a o využití izotopických efektů v molekulové spektroskopii.

V kapitole 2., nazvané „Teorie intenzit ve vibračních spektrech mnohoatomových molekul“, jsou formulována výběrová pravidla pro vibrační spektra molekul a poté jsou uvedeny základy valenčně-optické teorie intenzity vibračních spekter molekul a metody výpočtu potřebných parametrů z experimentálních údajů. Na konci kapitoly je krátká zmínka o vlivech teploty a skupenství na molekulová spektra a o teorii šířky čar Ramanova spektra.

Těžiště celé publikace je v následujících třinácti kapitolách, shrnujících číselné údaje, odvozené z infračervených a Ramanových spekter více než pěti set organických i anorganických molekul. V kapitole 3. až 8. jsou uvedena data týkající se uhlovodíků, kapitola 9. obsahuje číselné hodnoty parametrů pro deriváty benzénu a kapitola 10. až 14. se týká vibračních spekter významných sloučenin kyslíkatých, dusíkatých a dalších. Na konci knihy je uveden obsáhlý seznam původních prací (2141).

Jde o dílo navazující na známé monografie Volkenštejna, Ježlaševiče, Stěpanova a Majance, jež zachycuje pokrok, který nastal v teorii vibračních spekter molekul od jejich vydání před sedmi až třiceti lety. Kniha se nepochybně stane cennou příručkou jak pro analytiku, tak pro fyziku zabývající se teorií molekulových spekter.

Vladimír Malíšek