

019.941:539.18

СВОЙСТВА АТОМОВ И МОЛЕКУЛ

D'ans-Lax. Taschenbuch für Chemiker und Physiker. Band. III. Eigenschaften von Atomen und Molekeln. Herausgegeben von Prof. Dr. Klaus Schäfer und Dr. Claudia Synowitz. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1970, VIII + 670 S.

Книга представляет собой справочник, содержащий в основном цифровые данные о свойствах атомов и молекул. Текст разделяется на шесть частей. В первой приведены данные, относящиеся к свойствам атомных ядер: таблица стабильных частиц, избранные короткоживущие частицы, данные, относящиеся к стабильным изотопам. Во второй части приведены обильные данные об атомных и молекулярных спектрах: рентгеновские спектры, атомные термы, атомные спектры, силы осцилляторов, схемы термов (диаграммы Гротриана), инфракрасные спектры и спектры комбинационного рассеяния, микроволновые спектры. Весь отдел, посвященный спектрам, занимает 150 страниц.

Существенное содержание третьей и четвертой частей образуют данные, относящиеся к размерам и электронному строению атомов, ионов и молекул: ионизационные потенциалы (для сложных атомов — до 10-го порядка), сродство к электрону, далее — радиусы ионов и эффективные сечения, расстояния между ядрами и валентные углы в молекулах, обширные таблицы дипольных моментов (60 страниц).

Пятая часть посвящена связи между молекулярными свойствами и макроскопическими явлениями. Он открывается обзором статистик (Бозе — Эйнштейна, Ферми и Больцмана); приводятся основные определения и полезные формулы, данные, относящиеся к кинетической теории газов и, наконец — обширный раздел — кристаллографические структуры неорганических и органических соединений (125 страниц с многочисленными рисунками). Содержание шестой части составляют цифры, необходимые для атомного спектрального анализа: аналитические линии по элементам с указанием степени ионизации атома (линии нейтральных атомов, одно-, дву- и трехкратно ионизованных атомов). Приводимые таблицы занимают 140 страниц.

Само собой разумеется, что в краткой библиографической заметке нет возможности исчерпать содержание справочного издания подобного рода. Можно сказать вообще, что оно содержит обильные данные о макро- и микросвойствах вещества и, несомненно, будет полезно в лаборатории, а также для всякого рода теоретических работ.

Э. В. Шпольский