

системы лежит первый закон Кулона, а в основе магнитной — второй закон Кулона, тогда как закон Био и Савара лишь место встречи обеих систем: он позволяет определить электрическую единицу магнетизма, если мы уже располагаем электрической единицей тока, или служить для определения магнитной единицы тока, если уже ранее установлена магнитная единица магнетизма.

Внешность книги чрезвычайно приятная. Бумага, шрифты и рисунки очень хороши. Опечаток совсем не заметно. Лишь в таблице химических элементов таблицей (72) попал случайно в клетку редких земель и кроме того сохранил там устаревшее название Тi II, хотя в основной таблице он назван III.

Гр. Ландеберг.

У. Г. БРАГГ. О природе вещей. Перевод с английского А. А. Леонтьевой под редакцией проф. Г. В. Вульфа. ГИЗ, М.—Л. 1926, стр. VI — 163, ц. 1 р. 75 к.

Небольшая книжка Брагга представляет собою несколько расширенное изложение рождественских лекций, которые, согласно прекрасной английской традиции, созданной М. Фарадеем, ежегодно читаются в стенах Королевского института лучшими учеными Англии. Эти лекции предназначены для молодежи и по замыслу вполне популярны. Но они всегда читаются крупными людьми, и поэтому их интерес далеко превосходит всякое обычное популярное изложение. В этом отношении и книжка Брагга остается на привычной высоте. На полутора ста страницах в ясной и увлекательной форме перед читателем раскрываются современные воззрения на природу вещества. Конечно, наибольший интерес представляют IV, V и VI лекции, посвященные природе кристаллов. Это область, где работы самого Брагга играют первостепенную роль и в понимании которой он достиг поразительной прозрачности. Три первые лекции (об атомах, газах и жидкостях), будучи превосходными сами по себе, не могут быть сравнимы с мастерским изложением вопросов о природе твердого тела.

Эта книжка, опубликованная в серии «Природа и Культура», заведует себе читателей далеко за пределами обычных кругов читателей популярной литературы. Не только всякий интересующийся студент пополнит при ее помощи довольно скудные сведения о природе кристаллов, которые обычно сообщают наши университетские курсы. Обширный круг учителей, преподающих физику, без труда познакомится при ее посредстве с совершенно новыми методами исследования и новыми результатами, которые получены в последнее десятилетие. Наконец, даже для деятелей высшей школы книжка даст немало простых и интересных подходов к изложению сложных вопросов современной физики, не мало остроумных демонстраций, способных осветить преподавание.

Перевод сделан вполне хорошо. Внешность книги также удовлетворительна.

Гр. Ландеберг.

Дж. Дж. ТОМСОН. Электрон в химии. Перевод с английского Н. А. Каблукова и Н. А. Железновой. Современные проблемы естествознания, книга 36. ГИЗ. Москва—Ленинград 1927, стр. VI — 156. Ц. 1 р. 70 к.

Книга содержит пять лекций, прочитанных в 1923 г. в Франклиновском институте в Филадельфии, в которых автор излагает главным образом свои собственные взгляды. В противовес общепринятой динамической модели атома Дж. Дж. Томсон исходит из статической модели. „Когда атом содержит настолько электронов, орбиты ими описываемые, являются очень сложными, и представляющаяся нашему воображению картина многочисленных орбит была бы несколько пестрой и запутанной, что не могла бы оказать нам помощи при создании ясного представления о механизме химических „процессов.“ Система из положительного ядра и покоящихся вокруг него электронов, однако, не может быть устойчивой, если силы, действующие между электрическими зарядами составных частей атома, подчиняются закону Кулона. Поэтому автор постулирует, что для расстояний порядка 10^{-8} см справедлив более сложный закон, по которому притяжение переходит в отталкивание по мере того, как

расстояние между электронами и положительным ядром уменьшается; для силы отталкивания между двумя электронами, однако, сохраняется обратная пропорциональность квадрату расстояния. Вводя условия равновесия, Томсон определяет затем для различных атомов такое расположение электронов вокруг ядра, которое могло бы быть устойчивым. Пользуясь полученными таким образом моделями атомов и теорией октетов, Томсон рассматривает периодический закон, гомеоплярную и гетероплярную связь, остаточное сродство, строение металлов, потенциальную энергию и сжимаемость кристаллов, магнитные свойства и ряд других связанных вопросов. Несколько интересных соображений мы находим в главе, посвященной механизму химических реакций. Особенно плодотворной оказалась, как известно, мысль Дж. Дж. Томсона о стремлении атомов к приобретению устойчивой электронной оболочки благородного газа при образовании полярных молекул. Идеи Томсона несомненно сыграли большую историческую роль. В настоящее время попытку возврата к статическим моделям, однако, нельзя признать убедительной. С одной стороны, после опытов Резерфорда над рассеянием α -лучей трудно допустить, что закон Кулона недействителен для расстояний порядка 10^{-8} см. С другой стороны, если статические модели, может быть непосредственно и не противоречат химическим данным, то они во всяком случае терпят крушение при объяснении такого явления, как хотя бы электропроводность металлов, не говоря уже о спектральных свойствах.

Благодаря некоторой схоластичности книга местами читается с трудом. Перевод в общем удовлетворителен.

И. Казарновский.

В. Н. КОНДРАТЬЕВ, Н. Н. СЕМЕНОВ, Ю. Б. ХАРИТОН. Электронная химия. Под редакцией и с предисловием акад. А. Ф. Иоффе. Современные проблемы естествознания, книга 39. ГИЗ, Москва—Ленинград 1927, стр. VI + 160. Ц. 1 р. 75 к.

Характерной чертой развития теоретической химии за последние 10 лет, приведшего к столь знаменательным результатам, является все растущее сотрудничество между физикой и химией. В настоящее время значительная часть физиков занимается вопросами строения атома и молекулы — одной из основных проблем химии, — а многочисленные химики пользуются все больше и больше чисто физическими методами. Объединение произошло на основе электронной теории и атома Бора; отсюда возникла новая химия, базирующаяся — в противовес старой — не только на правиле Авогадро и термодинамике. Одна из трудностей при этом заключалась в том, что обе стороны говорили не всегда на понятном друг другу языке. Большим сдвигом в этом отношении явился исторический съезд германского Бунзеновского общества прикладной физической химии в 1920 г., посвященный вопросам строения вещества и химического сродства, на котором основные доклады читались физиками. Впоследствии появился также ряд руководств по физической химии (Эйкен, Эггерт и др.), уделяющих внимание методам и результатам современной атомной физики.

Для дальнейшего проникновения новых идей в среду химиков важно было объединить под единым углом зрения большой экспериментальный материал, накопившийся за последние годы. Эту задачу и поставили себе авторы реферируемой книги, положив в основу такого объединения свойства атома Бора. Книга написана доступным языком и без сложного математического аппарата. Из литературы приняты во внимание новейшие работы, опубликованные до сентября 1926 г. В I и II главах приведены необходимые данные об атоме и квантовых законах. Далее следуют в III и IV главах изложение новых взглядов на валентность, природу химических сил и строение молекул. Подробно описаны теория образования полярных молекул Борна и применение круговых процессов. Вопрос об экспериментальной проверке численных значений энергии решетки, однако, недостаточно полно освещен. Что касается совре-