

Новое опредѣленіе заряда электрона и связанныхъ съ нимъ постоянныхъ.

(R. A. Millikan. *A re-determination of the value of the electron and of related constants. Proceed. of the National Academy of Sciences. Washington. Vol. 3. Num. 4. p. 231—1917*).

Начиная съ 1913 г., Millikan'омъ были произведены изслѣдованія заряда электрона e , въ связи съ появившимися передъ тѣмъ работами Ehrenhaft'a, утверждавшаго, что возможны заряды, меньшія, чѣмъ зарядъ электрона. Несогласіе полученной Millikan'омъ величины e , съ обычно примѣнявшейся при расчетахъ, заставило его расширить опыты; наконецъ связь e съ многими физическими постоянными выдвинула всю важность этого вопроса и въ настоящей статьѣ Millikan описываетъ методъ, которымъ онъ пользовался при своихъ новыхъ опредѣленіяхъ e и который является тождественнымъ съ тѣмъ, который онъ ранѣе примѣнял для опредѣленій e .

Числовые значенія, найденныя Millikan'омъ слѣдующія:

Зарядъ электрона.	$e = 4.774 \pm 0.005 \times 10^{-10}$
Постоянная Авогадро (число граммъ—молекулъ въ граммѣ)	$N = 6.062 \pm 0.006 \times 10^{23}$
Число молекулъ газа въ куб. см. при 0° и 76 см. давл.	$n = 2.705 \pm 0.003 \times 10^{19}$
Кинетическая энергія поступательнаго движенія молекулы при 0° C	$E_0 = 5.621 \pm 0.006 \times 10^{-14}$
Измѣненіе энергіи поступательнаго движенія молекулярной энергіи на 1° Цельсія.	$E = 2.058 \pm 0.002 \times 10^{-13}$
Масса атома водорода.	$m = 1.662 \pm 0.002 \times 10^{-24}$
Planck'овскій элементъ дѣйствія.	$h = 6.547 \pm 0.013 \times 10^{-27}$
Wien'овская постоянная спектральнаго излученія	$C = 1.4312 \pm 0.0030$
Stefan-Boltzmann'овская постоянная излученія.	$\sigma = 5.72 \pm 0.034 \times 10^{-12}$ (Watt cm ⁻² . deg ⁻⁴).

И. Лазаревъ.

О структурѣ поверхностнаго слоя жидкостей.

(Irving Langmuir. *The Shapes of group molecules forming the surfaces of liquids. Proceed. of the National Academy of Sciences. Washington. Vol. 3. Num 4 p. 251—1917*).

Въ работахъ Langmuir'a [*Journal Amer. Chem. Soc.*, **38**, 1916 (2221)] были развиты воззрѣнія на силы, дѣйствующія въ твердыхъ и жидкихъ тѣлахъ, какъ на силы, аналогичныя силамъ, обуславливающимъ химическія соединенія. Конденсація, испаренія, кристаллизація, ожигеніе, адсорпція и поверхностное натяженіе обуславливаются тѣми же силами. По этому представленію каждый атомъ вещества *химически соединенъ* въ твердомъ тѣлѣ съ сосѣдними. И, смотря по величинѣ связи, которая можетъ быть или велика или мала, Langmuir точно такъ же, какъ Werner, различаетъ первичныя и вторичную валентность, изъ которыхъ первая соотвѣтствуетъ значительнымъ силамъ связи, вторая—малымъ. Особенно ясно значеніе первичной или вторичной валентности въ органическихъ твердыхъ тѣлахъ или жидкостяхъ. Каждая сложная молекула органическаго тѣла образована изъ атомовъ, удерживаемыхъ значительными силами первичной валентности, въ то время какъ