

О потенциале ионизации He.

(J. Franck und P. Knipping. Die Ionisierungsspannungen des Heliums. Phys. ZS. 20 p. 481. 1919).

Как было указано в предыдущем реферате, при столкновении медленно движущихся электронов с атомом вначале получается упругий удар, при котором электрон не отдает своей энергии. Если скорость электронов постепенно увеличивать, то наконец при определенной энергии электрон, сталкиваясь с атомом, теряет всю энергию и она излучается в виде лучей, определяемых соотношением $h\nu$, (h — планковская постоянная, ν — частота наиболее длинных волн серии абсорбции). Это излучение часто совпадает с резонансным излучением и поэтому потенциал, соответствующий $h\nu_r$, называется авторами потенциалом резонанса. Далее из ряда линий, принадлежащих к серии абсорбции, можно наблюдать самую короткую длину волны, определяемую соотношением, что электрон имеет энергию $h\nu_\infty$ (где ν_∞ — самая большая частота в серии), соответствующую энергии ионизации. Так как определения $h\nu_r$ и $h\nu_\infty$ ведут к проверке теории Bohr'a, то авторами и произведено обширное и точное экспериментальное исследование этого вопроса. Для потенциала резонанса авторы нашли 20,5 вольт, для потенциала ионизации найдено 25,4 вольта.

Как общий результат, получается вывод, что атом гелия значительно менее устойчив в действительности, чем этого требует теория Bohr'a.

И. Лазарев.