

Fisica. — *Effetto del vapore di mercurio sopra i termini alti degli alcalini*⁽¹⁾. Nota⁽²⁾ di B. PONTECORVO, presentata dal Socio O. M. CORBINO.

L'effetto della pressione di gas estranei (H_2 , N_2 , He, A) sopra i termini alti delle serie spettrali è stato studiato recentemente da E. Amaldi e E. Segrè⁽³⁾. E. Fermi⁽⁴⁾ ha dato una teoria quantitativa dell'effetto, il quale consiste in uno spostamento del limite della serie, proporzionale alla concentrazione del gas estraneo; tale spostamento inoltre, almeno nei casi sin qui studiati, dipende soltanto dalla natura del gas perturbatore e non da quella del vapore assorbente. L'effetto può ascriversi a due azioni distinte degli atomi perturbatori: a) Poichè nei termini elevati delle serie entro il volume dell'atomo assorbente viene a trovarsi un gran numero di atomi perturbatori, si comprende come questi ultimi si polarizzino nel campo del resto atomico; quest'azione, dipendente dalla costante dielettrica del gas estraneo, genera un abbassamento dei termini elevati rispetto al termine fondamentale ossia uno spostamento delle righe verso il rosso. b) Gli atomi del gas perturbatore possono descriversi come buche di potenziale disseminate sul cammino dell'elettrone luminoso. Questa azione tende a spostare le righe elevate verso il rosso o verso il violetto, a seconda dei casi; dalla teoria di Fermi si ricava la grandezza dello spostamento del termine in funzione della concentrazione del gas perturbatore e della sezione d'urto limite per velocità nulla di elettroni contro gli atomi del gas estraneo. I gas fin qui studiati hanno sezioni d'urto relativamente piccole, per elettroni lenti; è quindi interessante studiare l'effetto sopra il limite delle serie di Na e K di un gas, come il mercurio, il quale abbia una sezione d'urto molto grande, per elettroni di 0.5 volt, e di cui nulla è noto per valori più bassi dell'energia.

Nel § 2 si descrivono le esperienze; nel § 3 si discutono i risultati.

§ 2. Lo spettrografo usato è l' E_1 di Hilger, che dà all'incirca una dispersione di $53 \frac{cm^{-1}}{mm}$ presso il limite della serie del K (2856 \AA) e di $40.5 \frac{cm^{-1}}{mm}$ presso il limite della serie di Na (2412 \AA). La sorgente per lo spettro continuo è una lampada a idrogeno di pyrex alimentata con 5000 volt e 0.4 ampère in corrente alternata a 50 periodi. Le pose erano di 25 minuti; si sono usate lastre Cappelli rosse.

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di Fisica della R. Università di Roma.

(2) Pervenuta all'Accademia il 18 luglio 1934.

(3) E. AMALDI ed E. SEGRÈ, «Nuovo Cimento», *11*, 145, 1934.

(4) E. FERMI, «Nuovo Cimento», *11*, 157, 1934.