



In un tubo contenente vapore di mercurio atomico (pannello sinistro della figura) gli elettroni emessi per effetto termoionico da un filamento incandescente vengono accelerati mediante una d.d.p. fra il filamento e una griglia. A fine corsa gli elettroni passano attraverso la griglia e, rallentati da un debole campo ritardante, vengono raccolti sulla placca. Quest'ultima è posta a un potenziale elettrostatico meno negativo del filamento, e sull'amperometro A si misura una corrente elettrica, il cui andamento al variare della d.d.p. fra filamento e griglia (pannello destro) mostra brusche cadute di intensità per d.d.p. pari a circa 5, 10 e 15 volt. Uno spettroscopio rivela inoltre che, per d.d.p. superiori a circa 5 volt (per la precisione 4.88), il vapore di mercurio emette radiazione monocromatica ultravioletta la cui lunghezza d'onda, superata quella soglia, non dipende dalla d.d.p. Supponendo che un elettrone che viaggia nel tubo ceda tutta la propria energia cinetica a un atomo di mercurio soltanto quando questa è pari al salto fra stato fondamentale e primo stato eccitato,

1.1 Fornire un'interpretazione teorica dell'insieme dei fatti sperimentali appena enunciati.

1.2 Determinare, in ångstrom, la lunghezza d'onda della radiazione ultravioletta emessa dal gas.