

Apparecchio

L'**apparecchio** è del tipo rappresentato in **Fig. 1** dove si individua un **tubo sferico** (diametro $d = 17.5\text{cm}$), due **bobine** (130 spire, raggio $R = 15\text{cm}$) distanti $D = 15\text{cm}$, il **pannello** per i collegamenti con gli alimentatori, rappresentato in dettaglio in **Fig. 2**.

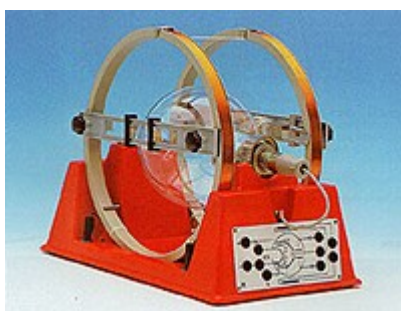


Fig. 1

Nel tubo rappresentato in **Fig. 1** sono presenti un catodo in forma di "fornello" cioè un emettitore di radiazione catodica per effetto termoionico, e un anodo che, in forma di "imbuto", circonda il catodo rispetto al quale ha una *differenza di potenziale* di 200V. Il gas contenuto nel tubo è idrogeno il cui parametro fondamentale è la *pressione*; infatti questa, insieme alla *differenza di potenziale* acceleratrice indicata sopra, deve essere tale da permettere che la luminescenza prodotta dalla emissione catodica (sulla interpretazione di questa luminescenza, si veda la **Scheda didattica**), possa mantenersi "collimata" in ogni sua parte e non dar luogo a zone di dispersione e di luminescenza diffusa.

La produzione del campo magnetico perpendicolare al fascetto luminescente, si ottiene con le due bobine alimentate dall'alimentatore II in dc (massimo 30V, 3A) così come si può vedere in **Fig. 2**.

Collegamenti

Il **montaggio**, in sostanza, è limitato alla realizzazione dei collegamenti fra gli elementi dell'apparecchio e i due alimentatori così come rappresentato in **Fig. 2**.

Nello schema, l'anodo è collegato alle prese da 1A e 6.3V; altrettanto utile è l'alimentazione da 5A e 6.3V anch'essa possibile con l'alimentatore I.

Pannello dei collegamenti del tubo a idrogeno

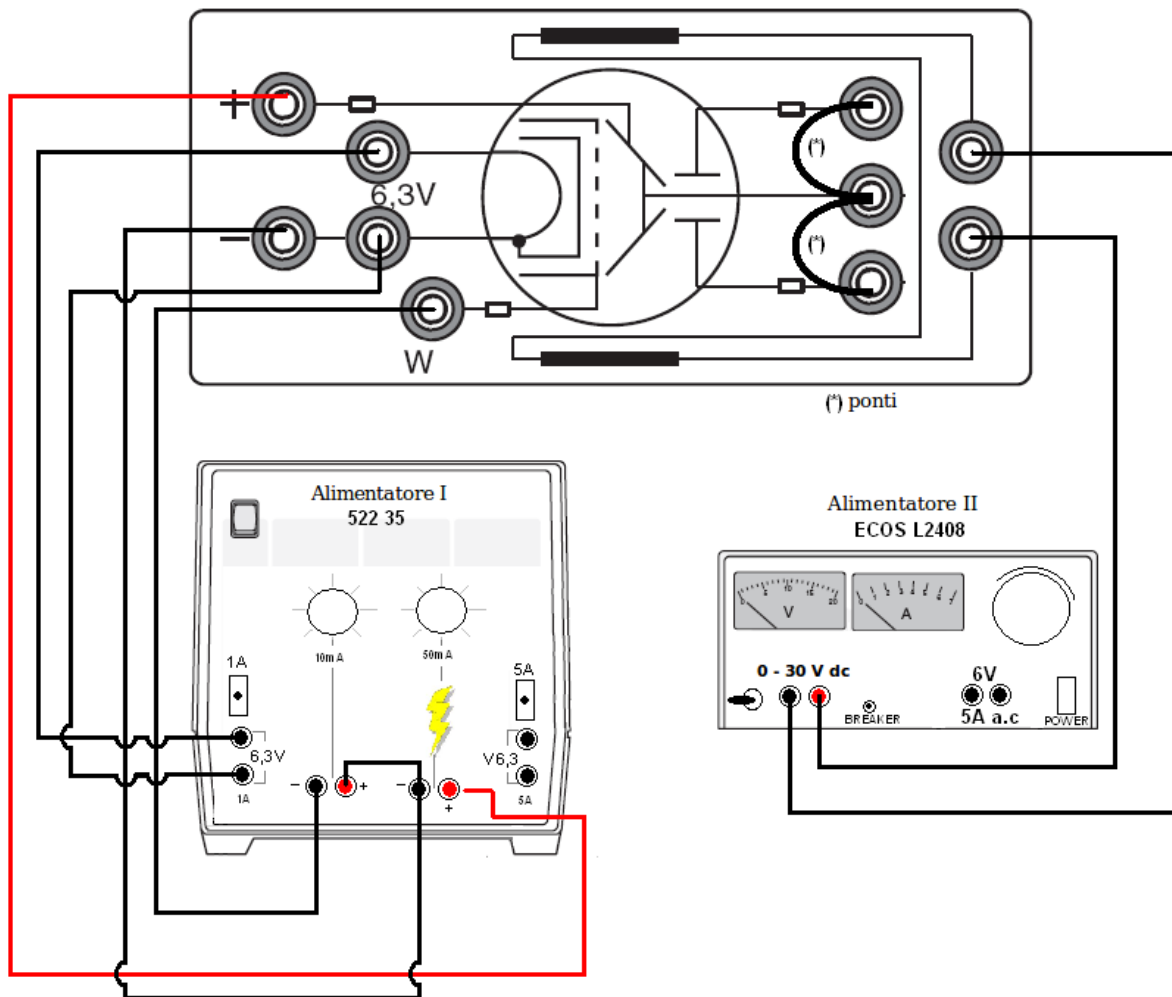


Fig. 2

Il fascetto luminescente è osservabile al meglio al buio.

Il sistema di emissione termoionica va spento soltanto a conclusione dell'esperimento visto che, una volta spento, non è opportuno riaccenderlo immediatamente e, comunque, prima di un raffreddamento completo.

Prima di accendere gli alimentatori, curare che tutti i collegamenti siano stabiliti e controllare che il potenziometro dell'alimentatore II (quello dal quale dipendono le bobine) sia azzerato (nessuna corrente nelle bobine). D'altra parte, mentre si stabiliscono i collegamenti, controllare che ambedue gli alimentatori siano scollegati dalla rete.

Se l'alimentatore II, come quello indicato e rappresentato, può fornire anche corrente alternata, controllare che l'alimentazione delle bobine sia in corrente continua.

Durante il funzionamento non vanno toccati né il tubo né le bobine.