

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCV.

1898

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VII.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

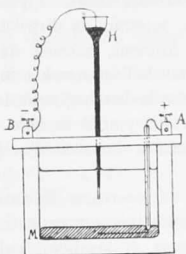
1898

Fisica. — *Sopra una nuova forma dell'elettrometro capillare.*

Nota del dott. G. VANNI, presentata dal Socio BLASERNA.

Si può dare all'elettrometro capillare una forma comoda, portatile, che si presta molto bene sia per esperienze di scuola, sia per esperienze di ricerca.

Una vaschetta di vetro rettangolare a facce piane e parallele, contiene una certa quantità di mercurio M, nel quale pesca un filo di platino destinato a funzionare da anodo e connesso con un serrafili A, fissato sopra



una lastra di ebanite che copre, a guisa di coperchio, la vaschetta di vetro. Questa lastra di ebanite porta nel mezzo un tubo di vetro H di 15 cm. circa di lunghezza, affilato inferiormente e destinato a contenere del mercurio, che funge da catodo, e connesso, per mezzo di un filo di platino, a un secondo serrafili B. La parte affilata del tubo è immersa in una soluzione di acqua acidulata con acido solforico al 30 per 100 in peso.

La messa in azione dello strumento è semplice e rapida. Dopo aver versato nella vaschetta il mercurio e, al di sopra, l'acqua acidulata, si mette a posto il coperchio di ebanite con i suoi annessi, e si versa nel tubo H una certa quantità di mercurio, in modo da determinarne, per pressione idrostatica, l'efflusso dalla punta affilata; al cessare dell'efflusso, l'aspirazione che si produce riempie il tubo capillare d'acqua acidulata, stabilendo un buon contatto fra questa e il mercurio, il menisco del quale prende una determinata posizione d'equilibrio, che si assume come zero dello strumento, avendo cura di riunire in corto circuito i due elettrodi A e B. Basta allora intercalare fra questi una differenza di potenziale anche piccolissima, facendo funzionare da catodo il mercurio contenuto nel tubo capillare, perchè si osservi

uno spostamento nel menisco. Con tubi assai affilati si possono mettere in evidenza differenze di potenziale di qualche dieci millesimo di volt; per differenze maggiori bastano tubi a punta anche non molto sottile, di qualche decimo di mm., che si possono ottenere facilmente alla fiamma, proporzionando il diametro stesso alla differenza di potenziale da misurare.

La disposizione stessa dello strumento lo rende adattatissimo per esperienze di scuola, adoperando un apparecchio di proiezione a luce solare o elettrica, munito di un microscopio a conveniente ingrandimento. L'immagine del menisco si proietta così su uno schermo, ed è possibile misurarne lo spostamento adattando una scala millimetrica sopra una delle facce della vaschetta di vetro. Si possono così ripetere innanzi ad un numeroso uditorio tutte le esperienze del Volta sulla forza elettromotrice di contatto; e siccome, per piccole differenze di potenziale, lo spostamento del menisco è sensibilmente proporzionale alle differenze stesse, si può, giovandosi di una disposizione facile a immaginare, mostrare la distribuzione dei potenziali in un breve tratto di conduttore filiforme, percorso da una corrente di una sola Daniell. Mettendo gli estremi dell'apparecchio in relazione con un circuito indotto, si può porre in evidenza la disuguaglianza delle due forze elettromotrici di apertura e di chiusura e così via; il menisco prende sempre la sua posizione di equilibrio rapidamente, senza oscillazioni, mostrando una aperiodicità notevole.

Ma oltre che prestarsi ad esperienze di scuola, l'apparecchio è adatto anche per esperienze di ricerca, sia con correnti continue, sia con correnti alternate. In quest'ultimo caso, il menisco è animato da moto oscillatorio intorno alla posizione di equilibrio, moto che si può analizzare con uno specchio girante per dedurne la forma della oscillazione. Infine, se si rende immobile l'immagine del menisco per mezzo di un disco stroboscopico animato da una velocità di rotazione nota, si potrà facilmente calcolare il periodo del moto vibratorio e quindi la frequenza della corrente. Delle esperienze fatte a questo riguardo mi propongo di parlare in una prossima Nota.

Fisica. — Sulla determinazione simultanea delle conducibilità termica ed elettrica dei metalli a differenti temperature ('). Nota di PAOLO STRANEO, presentata dal Socio BLASERNA.

La presente Nota tratta di alcune misure da me eseguite applicando il metodo svolto in questi Rendiconti a pag. 197 del vol. VII.

Realizai le condizioni supposte nella teoria mediante un apparato semplicissimo, che si componeva di due piccole cassette di rame applicate alle estremità del filo da studiarsi, nelle quali faceva scorrere rapidamente acqua

(') Lavoro eseguito per la massima parte nell'Istituto fisico della R. Università di Roma.