

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIII.

1906

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XV.

2° SEMESTRE.



ROMA  
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1906

La curva di isteresi ad alta frequenza è precisamente quella che il breve calcolo teorico da noi precedentemente esposto dimostra dover avvenire in questi casi, e cioè un'ellisse; del ciclo a bassa frequenza vediamo solo una parte, perchè il momento magnetico del nucleo in queste condizioni è così grande che il fascio catodico esce dallo schermo.

Osservando il ciclo n. 8 si vede anche come la magnetizzazione permanente, che aveva il cilindro di acciaio, sia rimasta inalterata per tutto il ciclo.

I fili adoperati in queste esperienze furono scelti sottili e molto lunghi, (50 cm.) per essere in ottime condizioni per lo studio dell'isteresi; e la intensità massima del campo a cui è stato sottoposto il ferro è stata di 65 unità c. g. s.

Abbiamo sempre avuto cura che i cicli di confronto fossero eseguiti con la medesima intensità del campo.

Inoltre, come si è detto, abbiamo tracciato anche l'asse delle ascisse e delle ordinate, ma dalla lunghezza di questi non si può dedurre l'intensità della magnetizzazione massima o della grandezza massima dell'induzione; poichè l'aggiungere o togliere il ferro, o i rocchetti R' e R''' dal circuito, cambiava notevolmente, e in special modo per l'alta frequenza, le condizioni del circuito stesso.

4. Le nostre esperienze ci portano a concludere:

1° Che se si elimina assolutamente l'azione delle correnti di Foucault, la permeabilità del ferro è (almeno fino a 10000 alternanze per secondo) indipendente dalla frequenza.

2° Che in queste condizioni l'area di isteresi accenna se mai a diminuire leggermente col crescere della frequenza, ma in nessun caso ad aumentare.

3° Che gli aumenti e le modificazioni dei cicli trovati da altri sperimentatori, sono effetto delle correnti di Foucault.

**Chimica.** — *Sul potere rotatorio del quarzo alla temperatura dell'aria liquida.* — *A proposito di una recente Memoria del dott. Ugo Panichi.* Nota di M. G. LEVI, presentata dal Socio R. NASINI.

In un esteso ed interessante lavoro pubblicato recentemente nelle Memorie dell'Accademia dei Lincei<sup>(1)</sup>, il dott. Ugo Panichi si è occupato del problema generale della variazione delle proprietà ottiche dei cristalli col

(<sup>1</sup>) Memorie della R. Acc. dei Lincei, ser. 5<sup>a</sup>, vol. VI, 1906.

variare della temperatura, ed ha studiato tra l'altro anche la polarizzazione rotatoria prodotta dal quarzo alla temperatura dell'aria liquida. Alcuni anni fa anch'io avevo fatto, dietro suggerimento del prof. Nasini, alcune esperienze in proposito<sup>(1)</sup>, esaminando il potere rotatorio di una lamina di quarzo alla temperatura ambiente e poi alla temperatura dell'aria liquida; e queste mie esperienze ricorda il dott. Panichi nella sua Memoria, notando come esse conducano a risultati diversi da quelli da lui ottenuti. Mi preme qui di far rilevare come le poche esperienze da me eseguite sull'argomento non ebbero altro scopo che quello di vedere se, per effetto di un fortissimo abbassamento di temperatura, il potere rotatorio del quarzo avesse eventualmente a subire brusche o forti variazioni, ed in generale se si avesse a notare qualche fenomeno singolare nella polarizzazione rotatoria.

In realtà, l'unica conclusione sicura a cui mi condussero l'esperienze fu quella che il potere rotatorio esaminato a  $+12^\circ$  e a circa  $-180^\circ$  conserva quasi inalterato il suo valore, e nessuna notevole variazione si manifesta in seguito al brusco abbassarsi della temperatura. Faceva rilevare ancora nella mia breve Nota come, nonostante le precauzioni prese ed il dispositivo speciale da me adottato, aveva incontrato delle difficoltà nella determinazione esatta dell'angolo di rotazione a bassa temperatura, difficoltà dovute al formarsi di nebbia che oscurava il campo visivo: per questa ragione aggiungeva che le mie esperienze dovevano considerarsi soltanto come approssimate, ma sufficientemente sicure però per concludere nel modo generale cui ho accennato più sopra.

Nonostante la non assoluta esattezza dei valori trovati per l'angolo di rotazione, calcolai anche un coefficiente di temperatura del potere rotatorio, coefficiente che è risultato diverso da quello che in base alle sue esperienze, indubbiamente molto esatte, trova il dott. Panichi. Come conclusione generale, tanto le mie esperienze come quelle del dott. Panichi conducono allo stesso risultato; come valore assoluto invece del coefficiente di temperatura, certamente deve assumersi quello trovato con tutta esattezza dal dott. Panichi e non quello calcolato con approssimazione da me.

(1) Atti R. Istituto Veneto, 1901. Tomo 60, pag. 559.