

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCLXXXIX.

1892

SERIE QUINTA

RENDICONTI

PUBBLICATI PER CURA DEI SEGRETARI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME I.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1892

• A mostrare poi l'influenza della magnetizzazione come dipendente dalla forma del corpo, può servire da una parte il confronto fra le colonne (III-IV), (VII-IX), avendosi nella posizione trasversale n. 2 per nastri di una determinata sostanza e dello stesso spessore variazioni di resistenza maggiori coi nastri più larghi, e d'altra parte il fatto che i fili di nichel perpendicolarmente alle linee di forza magnetica, e perciò con una intensità magnetica data dall'espressione (1)  $\frac{kF}{1+2\pi k}$ , subiscono diminuzioni di resistenza comprese fra quelle relative alle posizioni (1) e (2) dei nastri, per le quali si hanno magnetizzazioni espresse rispettivamente da

$$\frac{kF}{1 + \frac{4\pi l}{l+s}} \quad \text{e} \quad \frac{kF}{1 + \frac{4\pi s}{l+s}}$$

• Importa rilevare infine appoggiandoci a quest'ultimo particolare che mentre i fili di ferro non danno variazioni di resistenza nella posizione trasversale, i nastri di questo metallo nella posizione n. 2 accennano ad una diminuzione di resistenza, per cui si ha ragione di credere che fra il ferro ed il nichel si abbiano per il fenomeno in esame differenze quantitative e non qualitative.

• In altro lavoro io spero potermi occupare della legge di dipendenza fra le intensità magnetiche e le variazioni di resistenza. Per ora mi son limitato a trattare di questo argomento quei punti che servissero a mostrare l'analogo comportamento dei fili e dei nastri, per assodare in base ai risultati delle esperienze definitive il fatto che operando in opportune condizioni non riescono i risultati relativi ai fili qualitativamente diversi da quelli ottenuti dal Thomson, dal De Lucchi e dal Goldhammer colle lamine.

**Chimica.** — *Idrato e sali di metilfenilmercuriammonio*. Nota di LEONE PESCI, presentata a nome del Corrispondente G. CIAMICIAN.

• La metilanilina reagisce coll'acetato mercurico e produce una sostanza ben cristallizzata la quale rappresenta l'acetato di un metallammonio e precisamente del *metilfenilmercuriammonio*. Questo acetato trattato con potassa caustica genera il corrispondente idrato di metilfenilmercuriammonio.

• Descriverò questa nuova base e quelli fra i suoi sali che ho preparati.

*Idrato di metilfenilmercuriammonio*  $\text{CH}^3\text{C}^6\text{H}^5\text{HgNOH}, \text{H}^2\text{O}$ .

• L'acetato di questo ammonio, finalmente diviso, sospeso nell'acqua, trattato con potassa caustica si trasforma in una massa composta di laminette

(1) V. Maxwell, *Traité*, t. II, p. 77 e 78.

scolorite dotate di splendore madreperlaceo. Il prodotto, seccato all'aria, contiene acqua di cristallizzazione che perde completamente stando sopra l'acido solforico.

gr. 1,6901 di sostanza diminuirono di gr. 0,091.

	calcolato per $\text{CH}^3\text{C}^6\text{H}^2\text{HgNOH}, \text{H}^2\text{O}$	trovato
H <sup>2</sup> O	5,28	5,38

Il prodotto così deacquificato fu analizzato.

- I. gr. 0,3837 di sostanza fornirono gr. 0,2768 di HgS.  
 II. - 0,4778 - - - 0,4584 di CO<sup>2</sup> e gr. 0,1162 di H<sup>2</sup>O.  
 III. - 0,5552 - - - cc. 22,6 di azoto B = 752<sup>mm</sup> t° = 26.

	calcolato per $\text{CH}^3\text{C}^6\text{H}^2\text{HgNOH}$	trovato		
		I	II	III
Hg	61,92	62,19	—	—
C	26,01	—	26,17	—
H	2,79	—	2,70	—
N	4,33	—	—	4,47

L'idrato di metilfenilmercuriammonio possiede reazione alcalina gagliarda e sapore lievemente caustico. È poco solubile nell'acqua fredda: l'acqua bollente lo decompone. Si scioglie con facilità nell'alcool. È insolubile nell'etere. Quando contiene l'acqua di cristallizzazione fonde a 118° in un liquido limpido leggermente giallo il quale a 120° si decompone. Quando fu seccato sopra l'acido solforico inverte verso 70° e fonde decomponendosi verso 120°. Reagisce cogli acidi generando sali dotati in generale di poca stabilità. Questi sali sono facilmente decomposti per opera dell'idrogeno solforato e producono solfuro di mercurio e sali di metilanilina.

*Acetato*  $\text{CH}^3\text{C}^6\text{H}^2\text{HgNC}^2\text{H}^3\text{O}^2$ .

Ad una soluzione concentrata di acetato di mercurio nell'alcool di 50 cent., si aggiunse una soluzione parimenti alcoolica di metilanilina, impiegando le due sostanze nel rapporto di una molecola di acetato per due di metilanilina. Si separò una sostanza bianca, leggera, cristallizzata in lamine scolorite, trasparenti, brillanti, le quali furono seccate sopra l'acido solforico ed analizzate.

- I. gr. 0,6097 di sostanza fornirono gr. 0,3842 di HgS.  
 II. - 0,4006 - - - 0,4292 di CO<sup>2</sup> e gr. 0,1115 di H<sup>2</sup>O.  
 III. - 0,3703 - - - cc. 12,5 di azoto B = 760<sup>mm</sup> t° = 21.

	calcolato	trovato		
		I	II	III
Hg	54,79	54,32	—	—
C	29,59	—	29,22	—
H	3,01	—	3,09	—
N	3,84	—	—	3,84

Questo sale è insolubile nell'acqua fredda: dall'acqua bollente è decomposto. Si scioglie bene nell'alcool a caldo e per raffreddamento se ne separa ben cristallizzato. Non si scioglie nell'etere. È facilmente sciolto dall'acido acetico concentrato, o diluito. Fonde con decomposizione a 149°.

*Cloruro*  $\text{CH}^3\text{C}^6\text{H}^5\text{HgNCl}$ .

Fu ottenuto aggiungendo una soluzione diluita di cloruro di potassio ad una soluzione parimenti diluita di acetato nell'acido acetico.

È in forma di polvere amorfa di colore giallo chiaro, insolubile nell'acqua e nell'alcool. Per azione della luce assume un coloramento verdastro. Si decompone a 108° assumendo un bel coloramento violetto.

gr. 0,2454 di sostanza stemperati nell'acqua e decomposti mediante idrogeno solforato, fornirono gr. 0,1672 di HgS. Nel liquido filtrato da questo solfuro si fece passare una corrente di idrogeno allo scopo di scacciarne tutto l'acido solfidrico e si determinò poi il cloro seguendo il metodo di Volhard: se ne riscontrarono gr. 0,0264.

	calcolato	trovato
Hg	58,57	58,74
Cl	10,40	10,76

*Bromuro*  $\text{CH}^3\text{C}^6\text{H}^5\text{HgNBr}$

Fu preparato operando analogamente a quanto fu detto per il cloruro.

È una polvere gialla amorfa, insolubile nell'acqua e nell'alcool. Alla luce prende un coloramento verdastro. Fonde, decomponendosi, a 120° trasformandosi in una sostanza dotata di colore violetto.

gr. 0,2038 di sostanza fornirono gr. 0,123 di HgS. Nel liquido dal quale si separò questo solfuro si riscontrarono gr. 0,0432 di Br.

	calcolato	trovato
Hg	51,81	52,03
Br	20,73	21,20

*Azotato*  $\text{CH}^3\text{C}^6\text{H}^5\text{HgNNO}^3, \text{NO}^3\text{H}$

Trattando l'idrato di metilfenilmercuriammonio, stemperato nell'acqua, con acido nitrico diluito si ottiene un liquido limpido, scolorito, dal quale per effetto di un forte eccesso di acido si separa il composto sopra indicato, in forma di brillanti lamine esagonali, scolorite. Questo sale fu ottenuto anche stemperando l'acetato nell'acqua ed aggiungendo una forte quantità di acido nitrico.

Alla temperatura ordinaria si scioglie abbondantemente nell'acqua alla quale comunica reazione acida gagliarda: la soluzione si altera rapidamente intorbidandosi e deponendo una sostanza fioccosa gialla; la stessa soluzione alla temperatura del bagnomaria assume un colore azzurro. L'alcool produce

decomposizione. Alla luce si tinge di giallo-verdastro. Si decompone istantaneamente a 150° circa con proiezione di prodotti bruni.

- I. gr. 0,2419 di sostanza, sciolti nell'acqua e trattati con idrogeno solforato fornirono gr. 0,1296 di HgS. Il liquido separato da questo solfuro fu diviso in due parti. Nell'una parte si determinò l'acido azotico libero mediante soda caustica N/10, adoperando come indicatore l'eliantina. Nell'altra parte si determinò il totale di acido nitrico, cioè tanto quello libero quanto quello salificato, impiegando la stessa soluzione di soda ed applicando come indicatore la fenolfaleina (1). L'acido libero fu trovato corrispondente a gr. 0,0292 di N<sup>o</sup>O<sup>3</sup>, per tutta la sostanza impiegata; l'acido totale fu trovato corrispondente a gr. 0,0616 di N<sup>o</sup>O<sup>3</sup>.
- II. gr. 0,4485 di sostanza fornirono gr. 0,3182 di CO<sup>2</sup> e gr. 0,1022 di H<sup>2</sup>O.

	calcolato	trovato	
		I	II
Hg	46,60	46,19	—
C	19,49	—	19,35
H	2,09	—	2,53
N <sup>o</sup> O <sup>3</sup> non combinata 12,5	25,50	12,07	—
• combinata ... 12,5		25,47	—
		—	—

*Solfato acido* CH<sup>3</sup>C<sup>6</sup>H<sup>5</sup>HgNHSO<sup>4</sup>, H<sup>2</sup>O

• L'idrato di metilfenilmercuriammonio si scioglie in un eccesso di acido solforico diluito. La soluzione stando a sè depone dei corti prismi microscopici, scoloriti, trasparenti, i quali seccati sopra l'acido solforico non cambiano d'aspetto. Questo composto è solubile nell'acqua alla quale comunica forte reazione acida. Si scompone a 130° trasformandosi in una sostanza bruna. Alla luce si altera lentamente assumendo un colore grigio-verdastro.

• Si analizzò il prodotto seccato sopra l'acido solforico.

- I. gr. 0,3416 di sostanza sciolti nell'acqua e trattati con idrogeno solforato fornirono gr. 0,1877 di HgS. Dal liquido filtrato da questo solfuro si ottennero gr. 0,1911 di BaSO<sup>4</sup>.
- II. gr. 0,4742 di sostanza fornirono gr. 0,2622 di HgS. Il liquido filtrato da questo solfuro fu diviso in due porzioni: nell'una si determinò la parte dell'acido solforico non salificata mediante soda caustica N/10 ed impiegando come indicatore l'eliantina; nell'altra porzione si determinò

(1) L'eliantina è sensibile alla metilanilina; la fenolfaleina è invece insensibile. Per ciò questo indicatore poté servire alla descritta determinazione: l'indicatore stesso difatti, in presenza di un sale di metilanilina non arrossa per opera della soda caustica, se non quando tutta la metilanilina è stata spostata e la soda si trova in eccesso.

l'acido solforico totale mediante la stessa soluzione di soda ed impiegando come indicatore la fenolftaleina. La parte dell'acido non salificata fu trovata corrispondente, per tutta la sostanza, a gr. 0,0462 di SO<sup>3</sup>; il totale dell'acido fu trovato corrispondente a gr. 0,0912 di SO<sup>3</sup> (1).

	calcolato	trovato	
		I	II
Hg	47,51	47,37	47,67
SO <sup>3</sup> non combinata 9,5	19,00	—	9,74
• combinata . . . 9,5		19,21	19,23

**Chimica.** *Ricerche intorno alla composizione dell'essenza della Cochlearia Armoracia.* Nota del dott. G. SANI, presentata a del nome Socio KOERNER.

**Chimica.** — *Su alcuni prodotti di riduzione della Santonina.* Nota del dott. G. GRASSI-CRISTALDI, presentata dal Socio CANNIZZARO.

**Chimica.** — *Azione dell'acido nitroso sopra i composti non saturi.* Nota del dott. A. ANGELI, presentata a nome del Corrispondente CIAMICIAN.

**Chimica.** — *Sul comportamento dell'indolo e di alcuni suoi derivati rispetto alla legge di Raoult.* Nota dei dottori A. FERRATTINI e F. GARELLI, presentata a nome del Corrispondente CIAMICIAN.

**Chimica-fisica.** — *Sul peso molecolare e sul potere rifrangente dell'acqua ossigenata.* Nota del dott. G. CARRARA, presentata dal Corrispondente NASINI.

**Chimica-fisica.** — *Sul peso molecolare della metaldeide.* — *Rifrazioni atomiche degli elementi rispetto alla luce gialla del sodio.* Note del dott. F. ZECCHINI, presentate dal Corrispondente NASINI.

(1) Indico come non combinata l'SO<sup>3</sup> corrispondente alla parte dell'acido solforico non salificata; e come combinata quella che corrisponde alla parte salificata.