

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVII.

1910

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIX.

2° SEMESTRE.



ROMA  
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1910

trambi di zinco nelle stesse condizioni o entrambi di rame, la differenza di potenziale nell'interno di essi risultava la stessa come quando i due poli della coppia erano messi direttamente in comunicazione ciascuno con una coppia di quadranti dell'elettrometro, cioè circa 1,1 Volt.

Dalle determinazioni 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> risulterebbe dunque che la differenza di potenziale fra lo zinco ed il rame d'una coppia Daniell a circuito aperto è piccolissima ma tenendo conto delle determinazioni 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> appare chiaro che i risultati dipendono dallo stato della superficie dello zinco a contatto dell'aria.

Mi par dunque di poter concludere che le misure elettrometriche dirette (comunque eseguite) non possono dare il valore della differenza di potenziale interna dei due poli d'una coppia voltaica, nè possono quindi infirmare la suesposta dimostrazione termodinamica, secondo la quale la f. e. delle coppie voltaiche non può risiedere nel contatto dei due metalli.

*Chimica. — Forme d'idratazione labili fissate mediante una base organica.* Nota I di G. A. BARBIERI e T. CALZOLARI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

*Chimica. — Contributo alla conoscenza delle ferriammine.* Nota di G. A. BARBIERI e G. PAMPANINI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

*Chimica. — Ricerche sui tetraossibenzoni.* Nota di G. BARGELLINI e LEDA BINI, presentata dal Socio PATERNÒ.

Le Note precedenti saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

*Chimica. — Ricerche sulla stricnina e brucina* (1). Nota II di R. CIUSA e G. SCAGLIARINI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

I metodi più comuni di indagine che per la maggior parte degli alcaloidi hanno contribuito più o meno largamente a stabilirne la costituzione, non hanno dato finora per la stricnina e brucina alcun risultato notevole (2).

L'ossidazione della stricnina e brucina ha formato oggetto di molte ricerche: nel 1884 Hanssen per ossidazione dei due alcaloidi con acido cromatico ottenne un acido  $C_{15}H_{17}O_3N_2COOH$  (3). Disgraziatamente questo A. non ha dato delle indicazioni sufficientemente esatte sul modo di separare

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di chimica generale della Università di Bologna.

(2) Escludendo s'intende le recentissime ed interessanti ricerche di H. Leuchs sull'ossidazione dei due alcaloidi. Vedi in proposito più avanti.

(3) Berichte 17, 2849; 18, 777, 1917.





Il liquido si concentra quindi a b. m. sino a metà volume (non oltre): per raffreddamento si separano dei cristalli giallognoli ben conformati che furono ricristallizzati ripetutamente dall'acqua, e seccati nel vuoto su acido solforico sino a peso costante.

- gr. 0,1300 di sostanza diedero gr. 0,2182 di CO<sub>2</sub> e gr. 0,0770 di H<sub>2</sub>O.  
 gr. 0,1272 di sostanza diedero gr. 0,2190 di CO<sub>2</sub> e gr. 0,0668 di H<sub>2</sub>O.  
 gr. 0,1816 di sostanza diedero gr. 0,3070 di CO<sub>2</sub> e gr. 0,0960 di H<sub>2</sub>O.  
 gr. 0,1126 di sostanza fornirono 6,2 ccm. di N misurati a 20° e 756 mm.  
 gr. 0,1882 di sostanza fornirono 10,0 ccm. di N misurati a 21° e 756 mm.  
 gr. 0,1304 di sostanza fornirono 7,0 ccm. di N misurati a 20° e 757 mm.  
 gr. 0,1256 di sostanza diedero gr. 0,0475 di Ag Br.  
 gr. 0,1406 di sostanza diedero gr. 0,0546 di Ag Br.  
 gr. 0,1516 di sostanza diedero gr. 0,0588 di Ag Br.  
 gr. 0,1336 di sostanza diedero gr. 0,0516 di Ag Br.  
 gr. 0,3528 di sostanza perdettero di peso, scaldati a 110° in corrente di idrogeno gr. 0,0266.

Calcolato per C <sub>19</sub> H <sub>22</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> HBr · 2H <sub>2</sub> O		Trovato		
C	46.43	45.77	46.95	46.10
H	5.90	6.58	5.83	5.87
N	5.70	6.26	6.01	6.11
Br	16.08	16.09	16.38	16.39 16.50
H <sub>2</sub> O	7.33	7.54	—	—

Questo bromidrato è insolubile in tutti i solventi organici; è un poco solubile a caldo nell'acido acetico. Si scioglie negli alcali e nei carbonati alcalini. Riscaldato nel tubicino annerisce senza fondere.

Per mettere in libertà l'acido abbiamo così proceduto. Dalla soluzione del bromidrato nella quantità sufficiente di acqua fredda si elimina l'acido bromidrico mediante l'ossido di argento umido. Dal liquido filtrato si elimina quindi l'argento con idrogeno solforato. Si filtra dal solfuro di argento e si concentra a b. m. fino a che non comincia a separarsi l'acido libero. Per raffreddamento si ottiene l'acido sotto forma di squamette madreperlacee, che furono cristallizzate ripetutamente dall'acqua bollente.

- gr. 0,1198 di sostanza diedero gr. 0,2442 di CO<sub>2</sub> e gr. 0,0730 di H<sub>2</sub>O.  
 gr. 0,1498 di sostanza diedero gr. 0,3086 di CO<sub>2</sub> e gr. 0,0864 di H<sub>2</sub>O.  
 gr. 0,1028 di sostanza fornirono 6,5 ccm. di N misurati a 25° e 755 mm.

Calcolato per C <sub>19</sub> H <sub>22</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> · 2H <sub>2</sub> O		Trovato	
C	55.60	55.69	56.18
H	6.34	6.77	6.40
N	6.84	6.96	—

L'acqua non si elimina a 110°.



Questo acido è insolubile in tutti i solventi organici, eccettuato l'acido acetico glaciale dove è alquanto solubile a caldo. Si scioglie negli acidi e negli alcali. Riscaldato nel tubicino annerisce senza fondere. Per aggiunta successiva di acido cloridrico concentrato alla soluzione in acqua calda dell'acido e di cloruro di platino si separa il cloroplatinato sotto forma di prismetti giallognoli pochissimo solubili in tutti i solventi.

gr. 0,1163 di sostanza diedero gr. 0,0195 di Pt.

gr. 0,1068 di sostanza diedero gr. 0,0179 di Pt.

Calcolato per  $(C_{10}H_{22}O_6N_2HCl)_2PtCl_4$

Pt 16.76

Trovato

16.76      16.76

Lo studio di questo acido e dei suoi prodotti di trasformazione forma attualmente oggetto delle nostre ricerche e però ci riserviamo di tornare sopra l'argomento in una prossima Nota.

**Chimica.** — *Azione del bromuro di fenilmagnesio sull'enantolo.* Nota di U. COLACICCHI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

**Chimica-fisica.** — *Solubilità colloidale dei metalli nell'acqua distillata in presenza dell'aria e nel vuoto.* Nota di MARGHERITA TRAUBE MENGARINI e di ALBERTO SCALA, presentata dal Socio P. BLASERNA.

Nei nostri lavori precedenti <sup>(1)</sup> abbiamo descritte le soluzioni colloidalì del platino, argento, rame e piombo ottenute colla sola acqua distillata.

Riassumeremo qui brevemente le nostre esperienze sull'alluminio, lo zinco ed il ferro.

Queste esperienze furono dapprima fatte col nostro metodo in presenza dell'aria.

Facemmo poi alcune esperienze sul ferro e sul piombo escludendo l'aria le quali diedero risultati veramente sorprendenti.

<sup>(1)</sup> M. Traube Mengarini e A. Scala, R. Acc. dei Lincei, vol. XVIII, 16 maggio 1909, *Sol. di argento colloidale ottenuta per azione dell'acqua distillata ecc.*; ivi, 15 agosto 1909, *Soluzioni di metalli allo stato colloidale ecc.*; Zeitschrift f. Chemie d. Kolloiden, Industrie der Kolloide, 1910, vol. VI, pag. 65: *Versuche ueber kolloide Aufloesung von Edelmetallen ecc.*; ivi, *Die Wiskung des dest. Wassers auf Metalle*, pag. 240.

Atti della Società Italiana per il progresso d. scienze 1910, *Soluzione di metalli allo stato colloidale ecc.*