

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.
1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1922

Chimica. — *Sulla preparazione del cloruro di boro* ⁽¹⁾. Nota di C. MAZZETTI e F. DE CARLI, presentata dal Corrisp. N. PARRAVANO ⁽²⁾.

Per la preparazione del cloruro di boro si trovano indicati nei trattati due metodi consistenti nel fare agire il cloro o sopra un miscuglio di anidride borica e carbone, o sul boro elementare.

Il primo metodo non è di esecuzione molto agevole, ed il secondo richiede un prodotto che non è facile a procurarsi ed è costoso. Infatti, anche colla magnesioterma come è consigliata da Kroll ⁽³⁾, si riesce ad avere solo piccole quantità di boro.

Avendo avuto a disposizione delle leghe di ferro boro preparate in questo Istituto dal prof. Parravano e sulle quali sarà riferito in seguito, abbiamo pensato di fare agire su di esse il cloro per ottenere cloruro di boro.

Sono state adoperate due leghe aventi le seguenti composizioni:

	Boro	Carbonio	Silicio	Manganese
I)	19,5	0,52	2,68	1,5
II)	10,4	0,69	4,75	—

Esse vennero introdotte in un tubo di porcellana riscaldato verso i 500° per il quale si faceva passare una lenta corrente di cloro ben secco. I prodotti gassosi sfuggenti dal tubo di reazione, venivano fatti passare attraverso ad un tubo ad U codato immerso in un miscuglio di ghiaccio e sale.

L'esperienza ha dato ottimi risultati. Il cloruro grezzo ottenuto venne purificato con la distillazione frazionata: questa fu fatta su mercurio nell'apparecchio descritto da Vanino ⁽⁴⁾. A 18-20° il BCl_3 passa quasi tutto, mentre il cloro non trattenuto dal mercurio (o dal rame) sfugge incondensato, e le altre impurezze (specialmente SiCl_4), che bollono a temperature abbastanza più elevate di BCl_3 , restano indietro.

Con due distillazioni si ottiene agevolmente un prodotto che bolle quasi completamente fra 17,5° e 18,5°. Nelle tabelle di Landolt è riportato 18,23° per punto di ebollizione di BCl_3 .

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto Chimico della R. Università di Roma.

⁽²⁾ Pervenuta all'Accademia il 2 agosto 1922.

⁽³⁾ Zeit. anorg. Ch., 102, I (1918).

⁽⁴⁾ Handbuch der präp. Chem., Bd. 1, pag. 245.

Con questo metodo si è potuto così preparare tutto il cloruro di boro occorrente per ricerche intorno alle quali sarà riferito in altra occasione.

Abbiamo voluto anche stabilire il rendimento in triclorigenio che si può praticamente realizzare con la detta preparazione. A questo scopo i prodotti gassosi della reazione sono stati raccolti in bocce di lavaggio contenenti acqua e nei liquidi ottenuti è stato dosato il boro.

Ecco i risultati che si sono avuti:

Con il ferro-boro I):

Lega adoperata	BCl_3 trov.	BCl_3 calcolato	Rendimento BCl_3
gr. 4,782	8,41	9,94	84,6
gr. 5,047	9,62	10,40	91,7
gr. 4,971	9,82	10,33	95,06

Con il ferro-boro II):

gr. 5,234	4,92	5,80	84,8
-----------	------	------	------

Attualmente sono in corso ricerche più precise per stabilire se la resa in BCl_3 può portarsi ad essere quantitativa ⁽¹⁾.

Chimica fisica. — *Influenza delle proteine della chiara d'uovo sulla tensione superficiale dell'acqua* ⁽²⁾. Nota di G. QUAGLIARIELLO, presentata dal Socio FILIPPO BOTTAZZI ⁽³⁾.

I. — SCOPO DELLE RICERCHE

È noto che le sostanze proteiche quando si sciolgono in acqua, purchè formino una vera soluzione colloidale e non una sospensione, hanno la proprietà di abbassare in grado maggiore o minore, ma sempre in misura apprezzabile, la tensione superficiale dell'acqua. Questa proprietà è posseduta dalla siero-albumina, dalla siero-globulina, dalla gelatina, dalla emoglobina, dalla emocianina, dalla caseina, dalla latte-albumina ecc. Le uniche proteine che

⁽¹⁾ Queste ricerche ed altre in corso riguardanti pure la chimica del boro sono state eseguite in parte con mezzi messi a nostra disposizione dall'on. senatore Principe Ginori Conti, Presidente della Società Boracifera di Larderello. Ci è grato dovere esprimergli in pubblico le più vive grazie.

⁽²⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto di Fisiologia della R. Università di Napoli.

⁽³⁾ Pervenuta all'Accademia il 16 agosto 1922.