

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCLXXXIX.
1892

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME I.

2° SEMESTRE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

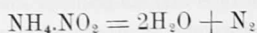
PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1892

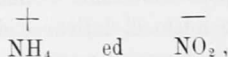
Chimica. — *Intorno all'influenza della dissociazione elettrolitica sulla scomposizione del nitrito ammonico in soluzione acquosa.*
Nota di ANGELO ANGELI e GIOVANNI BOERIS, presentata dal Corrispondente G. CIAMICIAN.

È noto che le soluzioni diluite di nitrito ammonico si possono riscaldare e svaporare fino ad un certo punto senza che subiscano decomposizione, mentre invece le soluzioni concentrate svolgono in queste condizioni abbondantemente azoto (1). Questo fatto ci ha suggerito l'idea che la scomposizione del nitrito ammonico in azoto ed acqua possa essere impedita dalla dissociazione elettrolitica, che questo sale senza dubbio subisce in soluzione acquosa.

Si potrebbe supporre che il radicale ammonio agisca sul radicale alogenico dell'acido nitroso



soltanto quando questi due residui sono riuniti allo stato salino, ma che invece i due joni:



forse in seguito alle loro cariche elettriche, non sieno in grado di reagire l'uno sull'altro.

Per vedere se le cose vanno realmente a questo modo abbiamo fatto alcune esperienze, che comunichiamo brevemente in questa Nota, studiando l'azione che differenti sali esercitano sulla velocità di decomposizione di soluzioni diluite di nitrito ammonico.

In seguito alle esperienze di Nernst, Noyes (2) ed altri, si deve ammettere, che aggiungendo ad una soluzione di nitrito d'ammonio una soluzione di un altro nitrito o di un sale d'ammonio, che hanno col primo un jone in comune, il grado di dissociazione del nitrito ammonico venga diminuito. Quindi l'aggiunta di cloruro ammonico o di nitrito sodico ad una soluzione diluita di nitrito ammonico dovrà produrre l'effetto di un aumento di concentrazione. La quantità d'azoto, che si svolge dovrà, perciò in questo caso essere aumentata. Gli altri sali invece non potranno influire sulla velocità di decomposizione.

L'apparato di cui ci servimmo a questo scopo era molto semplice, e consisteva in una campanella di vetro graduata, della capacità di circa 12 c.c. Vi s'introduceva dapprima un certo volume della soluzione, si riempiva di mercurio e quindi vi si adattava, mediante un tappo di gomma, un tubo di

(1) Bohlig, Liebig's Annalen, 125, 21; Berthelot, Berl. Berichte, VI, 1559; Loew, ibid., XXIII, 3018; Gmelin-Krant, Handbuch, I, Abth. 2, 576.

(2) Zeitschrift für Phys. Chem., 4, 372; 6, 241; 9, 603.

vetro, munito di una bolla per impedire l'efflusso del mercurio. L'apparato, capovolto, veniva immerso in un bagno d'acqua tenuto a circa 90°. Dopo un certo tempo si toglieva la campanella dal bagno, si apriva sotto l'acqua e, dopo raffreddamento, si faceva la lettura dell'azoto raccolto. I volumi d'azoto misurati direttamente non vennero ridotti a 0° e 760 mm., perchè operando sempre nelle stesse condizioni di temperatura e pressione i risultati erano ugualmente fra loro comparabili. Preparammo dapprima una soluzione di nitrito ammonico al 2%, decomponendo il nitrito d'argento con l'esatta quantità di cloruro d'ammonio. Si misero indi nella campanella graduata 2 c. c. per volta di questa soluzione allungandola con altrettanti c. c. di una soluzione di cloruro ammonico al 20%, di nitrito sodico al 20% o di acqua. I risultati sono i seguenti:

Sostanza aggiunta.	Tempo.	Azoto sviluppato.
NH ₄ Cl	5 minuti	5,0 c. c.
Na NO ₂	8 "	3,5 "
H ₂ O	30 "	0,8 "

« Il fenomeno rimane lo stesso impiegando invece del nitrito ammonico un miscuglio di circa gr. 2 di solfato d'ammonio e dell'equivalente quantità di nitrito potassico sciolti in 100 c. c. d'acqua. Eseguendo le esperienze nel modo indicato, ed aggiungendo successivamente al liquido soluzioni, tutte al 20%, di cloruro ammonico, nitrico sodico, cloruro di sodio, solfato di magnesio, acetato di sodio, ottenmo questi risultati:

Sostanza impiegata.	Tempo.	Azoto sviluppato.
NH ₄ Cl	31 minuti	4,0 c. c.
Na NO ₂	31 "	3,0 "
H ₂ O	39 "	0,1 "

« Gli altri sali dettero lo stesso volume d'azoto, che si ebbe per aggiunta d'acqua.

« Questi risultati, ottenuti con esperienze preliminari, e perciò di valore soltanto approssimato, mostrano, in ogni modo, assai bene come il cloruro ammonico ed il nitrito sodico esercitino una notevole influenza acceleratrice sulla decomposizione delle soluzioni diluite di nitrito d'ammonio.

« Questi studi saranno continuati ed estesi ad altre scomposizioni analoghe ».

PERSONALE ACCADEMICO

Pervenne all'Accademia la dolorosa notizia della morte dell'ing. FELICE GIORDANO, avvenuta il 16 luglio 1892. Apparteneva il defunto all'Accademia come Corrispondente, sino dal 4 febbraio 1890.