

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCVIII.

1901

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME X.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1901

sue decine diminuito del quintuplo del numero delle sue unità, criterio più utile di quello noto, che nasce assumendo $\lambda = 2$ e $\mu = 7$.

$a = 19$. Si assuma $\lambda = 1$, $q = 2$ e si vedrà che affinché un numero sia divisibile per 19 dev'esserlo il numero delle sue decine aumentato del doppio di quello delle sue unità.

$a = 23$. Prendendo $\lambda = 1$, $q = 7$, si ritrova (come nel caso $a = 19$) un criterio conosciuto e di facile enunciazione.

Questi criteri speciali devono invocarsi in pratica allorchando si tratti di numeri piccoli, ma per numeri grandi la loro utilità è inferiore a quella del criterio generale; a provarlo valga la questione (il cui enunciato è tolto dalla memoria di Pascal citata in principio) di provare la divisibilità per 7 del numero

$$287542178;$$

servendosi dei due criteri speciali più sopra stabiliti, fa mestieri vedere se sia divisibile per 7 l'uno o l'altro dei numeri

$$28754217 + 5 \times 8 = 28754257$$

$$28754217 - 2 \times 8 = 28754201,$$

e per far ciò non v'ha di meglio che applicare ripetutamente gli stessi criteri. Se invece si adopera il criterio generale, basta scrivere il dato numero come segue

$$287 \mid 542 \mid 178$$

e fare la somma alternata dei tre numeri risultanti; tale somma essendo 77 si conclude subito la divisibilità per 7 del numero scelto da Pascal.

Chimica. — *Sopra alcuni acidi dell'azoto.* Nota di ANGELO ANGELI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

La maggior parte delle trasformazioni che può subire l'acido nitroidrosilammnico si spiegano nel miglior modo ammettendo che questa sostanza, nei suoi sali, possieda la struttura:



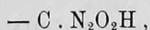
Essa si può riguardare come un prodotto di ossidazione dell'acido iponitroso e reciprocamente come un prodotto di riduzione dell'acido nitroso. Anche l'acido iponitroso contiene due atomi di azoto riuniti direttamente fra di loro; l'acido nitroso invece nella maggior parte dei casi si comporta secondo la formola semplice:



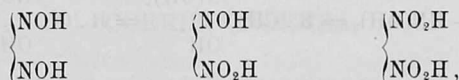
Però vi sono alcune reazioni le quali, a mio modo di vedere, condurrebbero ad ammettere che l'acido nitroso (ed il cloruro di nitrosile) possa reagire (specialmente a bassa temperatura) come se gli spettasse la formola doppia (1); ed a questo riguardo basti ricordare quei composti che Baeyer ha chiamati bisnitrosoderivati



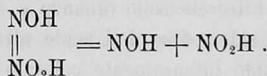
essi contengono i due atomi di azoto direttamente riuniti fra di loro perchè trattati con acidi minerali danno origine agli acidi bisnitrosilici



che possiedono la stessa struttura delle cosiddette nitrosoidrossilammine. In tal modo l'acido iponitroso, l'acido nitroidrossilamminico e l'acido nitroso bimolecolare costituirebbero la serie:

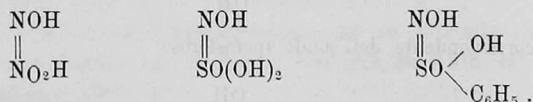


i cui termini differiscono notevolmente fra di loro soprattutto per la diversa stabilità con cui sono uniti i due atomi di azoto. Nell'acido iponitroso sono riuniti in modo stabilissimo ed esso tutto al più perde una molecola di acqua per dare protossido di azoto; l'acido nitroidrossilamminico si scinde facilmente in acido nitroso e nel residuo NOH:



L'acido nitroso invece si comporta come se gli spettasse la formola semplice e solamente in casi eccezionali reagisce secondo la formola bimolecolare.

Come ho già avuta occasione di dimostrare, la proprietà di cedere il residuo NOH è comune ad altre sostanze; fra queste meritano speciale menzione l'acido idrossilamminsolfonico e l'acido benzolsolfonidrossammico (2) ai quali è necessario attribuire una struttura analoga a quella dell'acido nitroidrossilamminico:

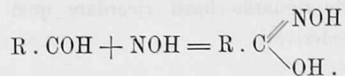


(1) Anche altri composti dell'azoto possono comportarsi in modo analogo, basti ricordare l'ipozotite, il biossido di azoto ed i nitrosoderivati.

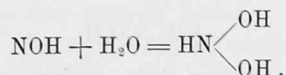
(2) Ho già incominciato a studiare l'azione degli alcali anche sopra le idrazidi inorganiche.

Tutte queste sostanze possono scindersi nello stesso residuo NOH e rispettivamente negli acidi nitroso, solforoso e benzolsolfonico.

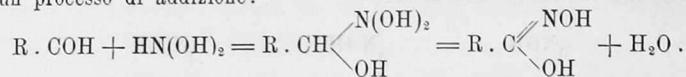
Operando in presenza di una aldeide si ottiene l'acido idrossammico:



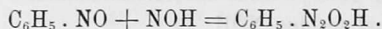
In questa reazione si può supporre che l'acido NOH si addiziona direttamente all'aldeide, ma si può anche ammettere che esso reagisca sotto forma dell'idrato:



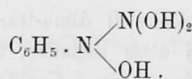
In questo caso la formazione dell'acido idrossammico sarebbe preceduta da un processo di addizione:



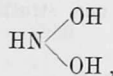
Che si formino prodotti di addizione intermedi nel caso delle aldeidi ancora non ho potuto stabilirlo; invece con tutta probabilità si forma nel caso del nitrosobenzolo, che del pari si unisce al gruppo NOH per dare la cosiddetta nitrosifenilidrossilammina



Trattando infatti il nitrosobenzolo (quando è fuso colorato in verde) con una soluzione acquosa di sale sodico dell'acido nitroidrossilammico, esso si scioglie per dare un liquido intensamente colorato in *rosso fucsina*; la tinta poco a poco scompare e finalmente si ottiene una soluzione incolore che contiene il sale della nitrosifenilidrossilammina. È molto probabile che il composto rosso rappresenti il sale del prodotto di addizione intermedio:



L'idrato:

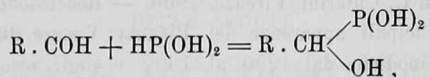


sarebbe il corrispondente dell'acido ipofosforoso:

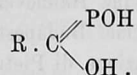


e perciò è da aspettarsi che anche questo reagisca sulle aldeidi in modo analogo.

Infatti è noto da molto tempo (Ville, Compt. rend. 109,71; 110,384) che anche l'acido ipofosforoso si addiziona alle aldeidi per dare i prodotti:



i quali si possono riguardare come idrati degli *acidi idrossammici della serie del fosforo*



Ricordando che vi sono acidi idrossammici che trattengono tenacemente acqua di cristallizzazione, l'analogia apparisce più evidente ancora.

CORRISPONDENZA

Ringraziarono per le pubblicazioni ricevute:

La R. Accademia di scienze ed arti di Barcellona; la Società Reale di Londra; la Società geologica di Manchester; la R. Società zoologica di Amsterdam; le Società di scienze naturali di Emden, di Francoforte s. M. e di Karlsruhe; la R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri di Torino; le Università di Glasgow e di Upsala; l'Osservatorio di San Fernando.

Annunciarono l'invio delle proprie pubblicazioni:

La Società degl'ingegneri civili di Londra; il Corpo Reale delle Miniere di Roma; gli Osservatorii di Pietroburgo e di Tifis; l'Università di Giessen.

OPERE PERVENUTE IN DONO ALL'ACCADEMIA

dal 2 settembre al 6 ottobre 1901.

Albert I de Monaco. — Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht. Fasc. XIX, XX. Monaco, 1901. 4°.

Angelitti F. — Discussioni scientifico-dantesche su le stelle che cadono e le stelle che salgono, su le regioni dell'aria, su l'altezza del Purgatorio. Palermo, 1901. 4°.

Id. — Dr. F.^{co} Cantelli: La conoscenza dei tempi nel Viaggio Dantesco. Napoli, 1901. — Recensione.

Id. — E. Moore: Studies in Dante. Second Series: Miscellaneous essays. Oxford, 1899. — Recensione. 1901. 8°.