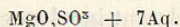


grès, agit comme de l'acide sulfurique dont le point d'ébullition serait excessivement élevé. Il sert à attaquer certains minéraux, tels que le fer chromé, qui échapperaient à l'action de l'acide sulfurique bouillant.

Au chalumeau, le bisulfate de potasse permet de reconnaître le brome, l'iode et l'acide borique.

Pour le préparer on chauffe, dans un creuset de platine, un mélange de 2 parties de sulfate neutre de potasse et de 1 partie d'acide sulfurique concentré. Lorsque la matière est en fusion tranquille, on la laisse refroidir, puis on la pulvérise et on la conserve dans un flacon bouché à l'émeri.

SULFATE DE MAGNÉSIE.

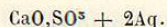


186. La solution de ce sel sert presque exclusivement pour la recherche et la détermination de l'acide phosphorique. On l'emploie aussi pour reconnaître si le sulfhydrate d'ammoniaque est saturé d'hydrogène sulfuré.

On dissout le sel du commerce dans 10 parties d'eau.

Le *chlorure de magnésium*, MgCl , est substitué au sulfate lorsqu'il faut éviter d'introduire de l'acide sulfurique dans une liqueur. On le prépare en saturant l'acide chlorhydrique par le carbonate de magnésie du commerce (magnésie blanche).

SULFATE DE CHAUX.

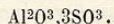


187. La solution de ce sel est employée pour reconnaître

la présence de la baryte ou de la strontiane; on s'en sert aussi dans la recherche de l'acide oxalique.

Pour la préparer, on introduit du plâtre cristallisé et réduit en poudre dans un flacon que l'on remplit ensuite d'eau distillée; par de fréquentes agitations et par un contact suffisamment prolongé, l'eau finit par se saturer. Le sulfate de chaux se dissout dans environ 450 fois son poids d'eau.

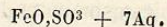
SULFATE D'ALUMINE.



188. On emploie le sulfate d'alumine pour découvrir l'acide phosphorique. Quand on ajoute une solution de sulfate d'alumine à une liqueur contenant un phosphate quelconque et qu'on sursature par l'ammoniaque, l'alumine qui se précipite entraîne avec elle la totalité de l'acide phosphorique, dont on recherche ensuite la présence.

A défaut de sulfate d'alumine, on peut tout aussi bien faire usage d'une solution d'alun saturée à froid.

SULFATE DE PROTOXYDE DE FER.



189. Ce sel, étant très-avide d'oxygène, est employé pour opérer des réductions par voie humide; il sert à précipiter l'or de ces dissolutions et à découvrir l'acide nitrique.

On le prépare aisément en dissolvant à chaud de petits clous bien exempts de rouille dans l'acide sulfurique

étendu d'eau. Quand le dégagement d'hydrogène a cessé, on filtre la liqueur, on l'aiguise de quelques gouttes d'acide sulfurique, et on la laisse ensuite cristalliser par refroidissement.

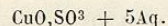
Dans la préparation de l'hydrogène sulfuré par le protosulfure de fer et l'acide sulfurique, on obtient également une dissolution de sulfate de protoxyde de fer qu'il suffit de faire cristalliser.

Pour l'usage on dissout une partie de ce sel dans 10 parties d'eau, et l'on conserve la solution dans des flacons parfaitement bouchés.

Le sulfate double de fer et d'ammoniaque, $\text{AmO, FeO, 2SO}^5 + 6\text{Aq}$, étant beaucoup moins altérable que le sulfate de protoxyde de fer, peut, dans bien des cas, lui être substitué avec avantage.

On emploie pour la recherche des cyanures une solution *ferroso-ferrique*, contenant à la fois du protoxyde et du peroxyde de fer. Ce réactif se prépare, au moment même de l'expérience, par le mélange du sulfate de protoxyde avec une petite quantité de perchlorure de fer.

SULFATE DE CUIVRE.



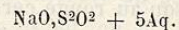
190. Ce sel est un réactif très sensible et caractéristique des ferrocyanures. Mélangé avec du sulfate de protoxyde de fer, il est employé pour la recherche des iodures. Additionné d'acide tartrique et d'un excès de potasse caustique, il sert à reconnaître si une liqueur contient des corps réducteurs, tels que l'acide arsénieux, le sucre, etc.,

qui donnent lieu à un précipité rouge de protoxyde de cuivre.

On peut employer le sulfate de cuivre du commerce purifié par cristallisation, ou celui que l'on obtient comme résidu dans la préparation de l'acide sulfureux par l'acide sulfurique et le cuivre métallique; il suffit de dissoudre ce sel dans 10 fois son poids d'eau.

On se sert d'une solution de sulfate de cuivre ammoniacal pour les réactions des arsénites et des arséniates. On la prépare en ajoutant de l'ammoniaque goutte à goutte à la solution du sulfate de cuivre, jusqu'à ce que le précipité se soit redissous.

HYPOSULFITE DE SOUDE.



191. Divers procédés analytiques sont fondés sur l'emploi des hyposulfites alcalins; ces sels, ajoutés en excès aux solutions métalliques, peuvent, en effet, soustraire certaines bases, telles que les oxydes de cuivre, de mercure, d'argent, à plusieurs de leurs réactifs. L'hyposulfite de soude est aussi un excellent précipitant de l'alumine et du sesquioxyde de chrome, et convient particulièrement pour séparer ces bases d'avec le fer.

Le sel que fournit le commerce est suffisamment pur; il suffit de le dissoudre dans 8 fois son poids d'eau.

L'*hyposulfite d'ammoniaque* est substitué à l'hyposulfite de soude quand il y a intérêt à ne pas introduire de substances fixes dans une liqueur. Pour le préparer, il suffit de décomposer du sulfhydrate d'ammoniaque par l'acide

sulfureux en excès, d'ajouter du soufre et de faire bouillir jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus d'acide sulfureux.

La liqueur filtrée est conservée pour l'usage; elle se décompose partiellement à la longue, et laisse déposer du soufre sous la forme d'une poudre cristalline blanche.

NITRITE DE POTASSE.

KO, NO³.

192. Ce sel est employé pour effectuer la séparation du cobalt d'avec le nickel. Voici comment on le prépare :

A 100 grammes de nitrate de potasse maintenus en fusion dans un vase de fer, on ajoute peu à peu 200 grammes de plomb en agitant sans discontinuer, puis on élève graduellement la chaleur jusqu'au rouge cerise pour rendre l'oxydation du plomb complète¹. Après le refroidissement on épuise la matière par l'eau, et on fait passer par la solution un courant d'acide carbonique pour précipiter la majeure partie du plomb, dont on élimine ensuite les dernières traces par l'addition d'un peu de sulfhydrate d'ammoniaque. Il ne reste plus qu'à évaporer à sec le liquide filtré, et à faire fondre le résidu afin de détruire le peu d'hyposulfite de potasse qui peut s'être formé.

(M. STROMEYER.)

1. La déflagration est souvent très vive, mais avec quelques précautions elle ne présente pas de danger, lorsqu'on n'opère pas sur plus de 100 à 125 grammes de salpêtre.

NITRATE DE POTASSE.

KO, NO³.

193. Ce sel est l'oxydant par excellence de la voiesèche; il sert à transformer le carbone et le soufre, libres ou combinés, en carbonate et en sulfate de potasse; à convertir le chrome, l'arsenic, l'antimoine, en acides formant avec la potasse des sels solubles que l'on peut facilement caractériser sous cette forme et séparer de divers oxydes métalliques. Dans les essais au chalumeau, il est employé pour peroxyder certains oxydes, et, par là, rendre plus sensible la coloration qu'ils communiquent aux fondants.

Le salpêtre du commerce n'est pas pur, il contient toujours du sulfate et du chlorure de potassium dont il faut le débarrasser. Dans ce but, on le dissout dans la moitié de son poids d'eau bouillante, et on laisse refroidir en ayant soin de remuer continuellement le liquide, afin d'empêcher la formation de gros cristaux (Voy. 69, p. 72). La masse cristalline est mise à égoutter dans un entonnoir imparfaitement bouché avec un tampon de coton. Après avoir aplani la surface, on la recouvre d'une ou de deux feuilles de papier à filtre, dont on relève les bords contre la paroi de l'entonnoir, et on lave à l'eau froide jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule ne soit plus troublé par les nitrates d'argent et de baryte.

NITRATE DE BARYTE.

BaO, NO³.

194. Le nitrate de baryte est substitué au chlorure de

baryum (167) lorsqu'on veut éviter d'introduire du chlore dans une liqueur. On le prépare en dissolvant du sulfure de baryum dans de l'acide nitrique étendu, filtrant, et faisant cristalliser.

Pour l'usage on dissout 1 partie de ce sel dans 12 parties d'eau. La pureté de la solution se constate par le moyen qui a été indiqué pour le chlorure de baryum, mais il faut s'assurer en outre que le nitrate d'argent ne la trouble pas.

NITRATE DE COBALT.



195. Une solution étendue de ce sel sert à caractériser diverses substances au moyen du chalumeau.

NITRATE D'ARGENT.



196. La solution aqueuse de ce sel est un des réactifs les plus importants et les plus fréquemment employés.

Avec les chlorures, les bromures, les iodures, il donne des précipités entièrement insolubles dans les liqueurs acides; avec les phosphates, les arsénites, les arséniates, les borates, les chromates, les précipités sont au contraire solubles dans les acides dilués et souvent d'une couleur caractéristique.

Le nitrate d'argent du commerce est entièrement pur; on se sert ordinairement d'une solution contenant 5 p. 100 de sel.

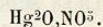
On peut soi-même préparer ce réactif par le procédé suivant. On dissout une pièce de 2 francs dans l'acide nitrique,

puis on évapore la solution à siccité dans une capsule de porcelaine; on calcine le résidu en ayant soin de le remuer constamment et de ne pas trop élever la température. De temps en temps on détache une parcelle de la matière, on la dissout dans l'eau, et l'on sursature par l'ammoniaque le liquide filtré; la calcination est terminée quand l'ammoniaque ne colore plus la liqueur en bleu, ce qui indique la décomposition complète du nitrate de cuivre. On reprend alors le résidu par 150 à 200 centimètres cubes d'eau, pour dissoudre le nitrate d'argent, et l'on filtre la solution.

Au lieu de calciner le résidu de l'évaporation de la solution nitrique, on peut immédiatement le dissoudre dans l'eau, précipiter environ le cinquième de la liqueur par un léger excès de potasse, laver avec soin à l'eau bouillante le mélange des oxydes d'argent et de cuivre ainsi précipités; puis, quand les eaux de lavage n'ont plus de réaction alcaline et qu'elles ne laissent plus de résidu par l'évaporation, introduire ces oxydes dans le reste de la solution et chauffer le mélange pendant quelque temps. L'oxyde d'argent déplace et précipite ainsi tout l'oxyde de cuivre, et il suffit de filtrer la liqueur pour avoir une solution de nitrate d'argent tout à fait pure.

On s'assure de la pureté de ce sel en précipitant la solution par un excès d'acide chlorhydrique; la liqueur filtrée ne doit laisser aucun résidu par l'évaporation.

NITRATE DE PROTOXYDE DE MERCURE.



197. Ce sel détermine des réactions analogues à celles

du nitrate d'argent avec les solutions des chlorures, des bromures et des iodures; il précipite un grand nombre d'acides, et sert particulièrement à découvrir l'acide formique.

On le prépare en mettant dans une capsule poids égaux de mercure et d'acide nitrique pur; on abandonne le mélange à lui-même pendant vingt-quatre heures, en évitant toute élévation de température. On extrait les cristaux de la liqueur, on les dissout dans de l'eau aiguisée d'acide nitrique, et l'on filtre la solution, que l'on conserve dans un flacon contenant une petite quantité de mercure métallique.

NITRATE DE PLOMB.



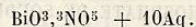
198. Ce sel, dissous dans 10 fois son poids d'eau, sert à caractériser les iodures et les chromates; on l'emploie aussi dans quelques cas pour précipiter l'acide sulfurique.

NITRATE ACIDE DE BISMUTH.

199. Ce réactif est le meilleur précipitant de l'acide phosphorique, car le phosphate de bismuth est entièrement insoluble dans les liqueurs qui contiennent de l'acide nitrique libre, même en proportion notable. Le procédé analytique fondé sur son emploi est aussi rigoureux qu'expéditif; il s'applique non seulement au dosage de l'acide phosphorique, mais aussi à sa séparation d'avec toutes les bases, et notamment d'avec l'oxyde de fer et l'alumine.

Pour le préparer, on dissout du bismuth dans de l'acide

nitrique de 1,25 de densité; la solution, filtrée sur un tampon d'amiante, laisse déposer, par le refroidissement, de beaux prismes de nitrate neutre, dont la composition est exprimée par la formule :



Les sels de bismuth ayant une grande tendance à se dédoubler en sels acides et en sels basiques insolubles, il est indispensable que le réactif soit en solution assez étendue et suffisamment acide pour ne pas être troublé, ni par l'ébullition, ni par l'eau, en quelque proportion qu'on l'ajoute. Cette condition sera réalisée en dissolvant 68^{gr},5 du sel neutre dans 200 grammes d'acide nitrique de 1,25 de densité, et ajoutant la quantité d'eau convenable pour porter le volume de la liqueur à 1 litre. Chaque centimètre cube du réactif ainsi préparé précipitera 1 centigramme d'acide phosphorique (G. CHANCEL).

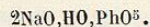
PHOSPHATE D'AMMONIAQUE.

200. Ce sel est particulièrement employé pour doser le nickel et le cobalt, et pour séparer la magnésie d'avec les alcalis.

Celui que l'on trouve dans le commerce ($\text{AmO}, 2\text{HO}, \text{PhO}^5$), étant préparé au moyen du phosphate de chaux des os, contient toujours une petite quantité de soude. Pour préparer du phosphate d'ammoniaque entièrement exempt de bases fixes, il faut précipiter une solution de nitrate de plomb par un léger excès de phosphate de soude, recueillir le phosphate de plomb sur un filtre et le laver à l'eau bouillante d'une manière très complète. Cela fait, on décompose,

par un courant d'hydrogène sulfuré, le précipité mis en suspension dans l'eau, on filtre, et, après avoir expulsé l'hydrogène sulfuré par la chaleur, on neutralise la liqueur par l'ammoniaque.

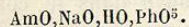
PHOSPHATE DE SOUDE.



201. Ce sel, en solution aqueuse, est un bon réactif pour l'argent et quelques autres métaux; il est surtout employé pour reconnaître la magnésie, avec laquelle il forme, en présence des sels ammoniacaux, un précipité cristallin très caractéristique de phosphate ammoniaco-magnésien. Quelquefois on se sert également du phosphate de soude pour précipiter les terres alcalines.

On purifie par cristallisation le phosphate de soude du commerce, et on le dissout dans 10 fois son poids d'eau. Cette solution est convenable pour l'analyse quand l'ammoniaque n'y détermine aucun trouble, et que les précipités produits par le chlorure de baryum et le nitrate d'argent se dissolvent complètement et avec facilité dans l'acide nitrique dilué.

PHOSPHATE DE SOUDE ET D'AMMONIAQUE.



202. Ce sel, désigné sous le nom de *sel de phosphore*, est un réactif indispensable pour les essais au chalumeau.

On l'obtient en dissolvant à l'ébullition 100 parties de phosphate de soude cristallisé et 16 parties de chlorhydrate d'ammoniaque, dans 35 parties d'eau. La solution, étant filtrée encore chaude, abandonne par le refroidissement le

phosphate double sous forme de cristaux transparents; le chlorure de sodium reste dans les eaux mères.

Pour avoir un produit entièrement exempt de chlorure, il est préférable de dissoudre à chaud 100 parties de phosphate de soude cristallisé et 32 parties de phosphate acide d'ammoniaque ($\text{H}^{\text{s}}\text{N}, 3\text{HO}, \text{PhO}^{\text{s}}$) dans 40 parties d'eau; la liqueur, étant neutralisée par l'ammoniaque, cristallise par le refroidissement.

Ce sel s'effleurit à l'air et perd avec son eau de cristallisation une partie de son ammoniaque. Chauffé au chalumeau, il fond avec effervescence, dégage de l'ammoniaque, et finit par laisser une perle de métaphosphate de soude qui conserve sa limpidité à froid quand le sel est pur.

ANTIMONIATE DE POTASSE.

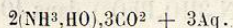


203. L'acide antimonique formant avec la soude un composé très peu soluble, on peut se servir de l'antimoniate de potasse pour précipiter la soude de ses solutions.

Voici comment on prépare ce réactif. On fait un mélange de quatre parties d'antimoine métallique du commerce et de neuf parties de nitrate de potasse; on le projette par petites portions dans un creuset incandescent, et on le chauffe pendant quelque temps. On épuise par l'eau la masse refroidie, et on la mêle avec la moitié de son poids de carbonate de potasse sec; ce mélange, introduit dans un creuset, est ensuite chauffé au rouge blanc pendant environ une demi-heure. Le produit ainsi obtenu est conservé dans un flacon. Pour l'usage, on fait digérer, à une douce cha-

leur, une partie du produit pulvérisé avec 20 parties d'eau, et, lorsque la liqueur est tout à fait refroidie, on la filtre (M. FREMY).

CARBONATE D'AMMONIAQUE.



204. La solution aqueuse de ce sel sert à précipiter la plupart des métaux et des terres alcalines; elle est également employée pour séparer la magnésie de ces dernières. Le carbonate d'ammoniaque solide sert à transformer, sous l'influence de la chaleur, les sulfates alcalins en sulfates neutres, le sulfate de zinc en oxyde, etc.

On préfère ce sel, dans beaucoup de cas, aux carbonates de soude et de potasse, parce qu'on peut toujours se débarrasser des sels ammoniacaux par la calcination.

Le sesquicarbonate purifié du commerce convient très bien comme réactif; il doit se volatiliser complètement quand on le chauffe sur une lame de platine, et la solution aqueuse, sursaturée par l'acide nitrique pur, ne doit précipiter ni le nitrate d'argent, ni le nitrate de baryte, et ne pas se colorer par l'hydrogène sulfuré.

On dissout une partie de ce sel dans quatre parties d'eau et l'on y ajoute une partie d'eau d'ammoniaque caustique.

CARBONATE DE POTASSE.



205. Ce réactif, en dissolution dans l'eau, remplace souvent le carbonate d'ammoniaque. Il précipite à froid ou par l'ébullition toutes les bases, les alcalis exceptés.

Il sert à neutraliser les liqueurs qui contiennent un acide libre et à décomposer par l'ébullition plusieurs sels insolubles dans l'eau et les acides; dans ce dernier cas, l'acide du sel se porte sur la potasse et reste en dissolution, et la base combinée avec l'acide carbonique peut être dissoute par les acides. A l'état solide on l'emploie pour désagréger par la fusion les combinaisons insolubles dans l'eau et dans les acides, telles que les sulfates terreux et les silicates. Un mélange d'un équivalent de carbonate de potasse avec un équivalent de carbonate de soude sec, étant plus fusible que chacun de ces sels pris isolément, convient encore mieux pour ces sortes d'attaques (Voy. 88, p. 88).

Le carbonate de potasse du commerce n'est pas d'une pureté suffisante pour l'analyse. Il faut donc préparer soi-même ce réactif par la décomposition de la crème de tartre (bitartrate de potasse). Ce sel pouvant contenir de la chaux et des phosphates, on le réduit en poudre et on le met en digestion au bain-marie avec son poids d'eau aiguisée d'acide chlorhydrique, en remuant fréquemment le mélange. On jette ensuite la masse dans un entonnoir légèrement obstrué par un tampon d'amiante, et, lorsqu'elle s'est égouttée, on l'arrose à plusieurs reprises avec de petites quantités d'eau froide jusqu'à ce que la liqueur de lavage, additionnée d'acide nitrique, ne soit plus troublée par le nitrate d'argent. Après avoir ainsi purifié le bitartrate de potasse, on le dessèche et on le mêle avec la moitié de son poids de nitrate de potasse pur. Le mélange parfaitement sec est projeté, par petites portions, dans un vase de fonte chauffé au rouge sombre. Après la déflagration de la totalité de la matière, on élève davantage la température et l'on continue la calcination, jusqu'à ce qu'un fragment du produit, détaché des

bords, donne avec l'eau une solution parfaitement incolore. On reprend alors toute la masse par l'eau et l'on évapore la liqueur filtrée dans une capsule d'argent (ou, à défaut, dans une capsule de porcelaine) jusqu'à ce qu'elle se recouvre d'une croûte cristalline persistante. On laisse refroidir en agitant constamment avec une baguette de verre, on fait égoutter dans un entonnoir la masse cristalline et on la dessèche dans un vase d'argent. Les eaux mères donnent, par l'évaporation, de nouvelles quantités de sel contenant souvent des traces de silice et d'alumine, mais susceptibles néanmoins d'être employées dans une foule de cas.

Le carbonate de potasse peut également être préparé au moyen du bicarbonate de potasse du commerce. Ce sel ne contient, en effet, que des traces de chlorure; pour le purifier, il faut le réduire en poudre, le mettre dans un entonnoir, et le laver à froid jusqu'à ce que les eaux de lavage, préalablement sursaturées par l'acide nitrique, ne soient plus troublées par le nitrate d'argent. Le résidu desséché, puis calciné, fournit immédiatement du carbonate de potasse pur (M. BÉCHAMP).

Le carbonate de potasse doit être tout fait à blanc. Sa solution, sursaturée par l'acide nitrique pur, ne doit être troublée, ni par le nitrate de baryte, ni par le nitrate d'argent; le sulfocyanure de potassium ne doit pas la colorer en rouge; mélangée avec un excès d'acide chlorhydrique et une goutte de molybdate d'ammoniaque, elle ne doit pas non plus se colorer en jaune par la chaleur. Enfin, on s'assure qu'elle ne contient pas de silice, en saturant une portion de la solution par l'acide chlorhydrique, évaporant à siccité et reprenant par l'eau: si le sel est entièrement pur, il se dissout alors sans laisser aucune trace de résidu.

CARBONATE DE SOUDE.



206. Ce sel sert aux mêmes usages que le carbonate de potasse et peut le remplacer dans la plupart des réactions. Il est facile de se procurer ce réactif dans un état de pureté suffisante à l'aide du bicarbonate de soude, qu'on trouve à très bas prix dans le commerce. On jette ce sel dans un entonnoir légèrement obstrué par un tampon d'amiante ou de coton, et on le lave avec de l'eau ajoutée par petites portions, jusqu'à ce qu'un échantillon du liquide qui s'écoule, étant sursaturé par l'acide nitrique pur, ne soit troublé, ni par le nitrate d'argent, ni par le nitrate de baryte. On dessèche ensuite le sel, et on le transforme en carbonate neutre en le calcinant légèrement dans un creuset de platine ou d'argent. Pour l'usage, on dissout 1 partie de carbonate de soude dans 5 parties d'eau.

On s'assure de la pureté de ce réactif en le soumettant aux mêmes essais que le carbonate de potasse.

Sous le nom de *soude*, le carbonate de soude anhydre est un des réactifs les plus fréquemment employés dans les essais au chalumeau.

CARBONATE DE BARYTE.



207. Le carbonate de baryte s'emploie pour précipiter de leurs dissolutions certaines bases faibles (les sesquioxydes, $\text{M}^2 \text{O}^3$, alumine, sesquioxydes de fer, de chrome), et les sé-

parer d'autres bases plus puissantes (les protoxydes, MO, de zinc, de nickel, de cobalt, de manganèse). On l'obtient en mélangeant une solution de baryum avec un excès de carbonate d'ammoniaque, et lavant avec soin le précipité à l'eau bouillante.

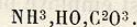
Le carbonate de baryte ne doit pas contenir des alcalis fixes. Pour s'en assurer, on dissout le sel dans l'acide chlorhydrique, et l'on y ajoute un excès d'acide sulfurique; quelques gouttes de la liqueur filtrée, évaporées sur une lame de platine, ne doivent pas laisser de résidu. Il faut surtout se tenir en garde contre la présence, très fréquente, d'une petite quantité de chaux : la liqueur, séparée du précipité de sulfate de baryte, ne doit pas être troublée par l'oxalate d'ammoniaque.

CARBONATE D'ARGENT.



208. Le carbonate d'argent est substitué avec avantage au carbonate de baryte pour effectuer la séparation des bases faibles d'avec les bases puissantes; il est aussi employé simultanément avec le nitrate d'argent, pour séparer l'acide phosphorique d'avec les alcalis. On se procure aisément ce réactif en précipitant une solution de nitrate d'argent par un léger excès de carbonate de soude. Le précipité, bien lavé à l'eau froide, par décantation ou sur un filtre, est desséché, dans un endroit obscur, sous une cloche et en présence d'acide sulfurique concentré. On le conserve pour l'usage dans un flacon de verre noir (G. CHANCEL).

OXALATE D'AMMONIAQUE.



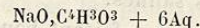
209. L'oxalate d'ammoniaque détermine dans les solutions neutres des sels de baryte, de strontiane, de chaux, de plomb, et de quelques autres bases, des précipités d'oxalates insolubles dans l'eau. En analyse, c'est le réactif par excellence de la chaux.

Pour l'obtenir, on dissout dans l'eau de l'acide oxalique du commerce, et l'on sature par l'ammoniaque caustique ou par le carbonate d'ammoniaque; on filtre, s'il est nécessaire, et l'on évapore à cristallisation. Pour l'usage on fait une solution aqueuse du sel contenant 4 à 5 p. 100 d'oxalate d'ammoniaque.

Ce sel est pur lorsque sa solution n'est troublée ni par l'hydrogène sulfuré, ni par le sulfhydrate d'ammoniaque, et qu'il ne laisse pas de résidu fixe par la calcination sur une lame de platine.

L'acide oxalique, purifié par plusieurs cristallisations (Voy. 149), remplace très bien l'oxalate d'ammoniaque; il suffit de neutraliser sa solution aqueuse par l'ammoniaque au moment de s'en servir.

ACÉTATE DE SOUDE.



210. On se sert de la solution de ce sel pour substituer l'acide acétique aux acides minéraux libres contenus dans une liqueur. Lorsqu'on ajoute de l'acétate de soude à une solution renfermant de l'acide sulfurique, nitrique ou chlor-