

demie de mercure donnent un amalgame qui cristallise lorsqu'on le fait fondre et qu'on le laisse refroidir lentement. Ces dernières proportions nous ont paru celles qui doivent être mises en usage pour avoir l'amalgame employé par M. Runge.

TROISIÈME PARTIE.

DE LA PRÉPARATION DES OXIDES, ET DES SOLUTIONS DE CES OXIDES.

OXIDE DE BARIUM.

Baryte caustique.

On prépare cet oxide en calcinant au rouge le nitrate de baryte, dans un creuset de platine ou dans une cornue de porcelaine, continuant la calcination jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dégagement de gaz nitreux ni d'oxigène. Ce sel est décomposé ; l'acide, réduit en ses élémens, se dégage ; l'oxide de barium reste sous forme spongieuse, d'une couleur gris-vertâtre. On fait dissoudre ce résidu dans l'eau distillée, on filtre la solution, on l'évapore à pellicule. L'hydrate d'oxide de barium cristallise par refroidissement. En le calcinant, on obtient l'oxide de barium (baryte) pur, d'un blanc-grisâtre. L'eau-mère peut donner plusieurs autres cristallisations ; on doit laver avec un peu d'eau ces cristaux, avant de les calciner. Enfin, en évaporant les eaux-mères à siccité et calcinant le résidu, on obtient de l'oxide de barium moins pur que celui obtenu précédemment, oxide qui peut contenir un peu de carbonate.

SOLUTION D'OXIDE DE BARIUM.

Eau de baryte.

Pour préparer cette solution, on traite à chaud vingt-cinq parties d'oxide de barium (baryte caus-

rique) dans 100 parties d'eau distillée; on filtre rapidement, et l'on conserve la solution dans un flacon bien bouché. En préparant à chaud cette solution, on obtient, par refroidissement, de l'hydrate d'oxide de barium cristallisé; on décante le liquide et l'on enlève la solution adhérente aux cristaux, à l'aide du papier joseph; on les conserve dans un flacon bouché.

OXIDE DE CALCIUM.

Chaux vive.

L'oxide de calcium se prépare par la calcination au rouge-blanc, dans un creuset, du carbonate de chaux natif et cristallisé. On emploie ordinairement des fragmens de marbre blanc saccharoïde, qu'il est facile de se procurer. Dans cette opération, l'acide carbonique se dégage, et l'on obtient en résidu de l'oxide de calcium. Il faut mettre promptement cet oxide à l'abri du contact de l'air, dans un vase de verre fermé hermétiquement, afin qu'il ne puisse absorber l'eau et l'acide carbonique de l'air (1).

SOLUTION D'OXIDE DE CALCIUM.

Eau de chaux.

Cette solution s'obtient en agitant à froid de la chaux caustique (oxide de calcium) avec de l'eau

(1) On se sert assez souvent de la chaux vive qu'on trouve dans le commerce. Il faut alors n'employer l'eau de chaux qu'après avoir jeté à plusieurs reprises l'eau qui aurait servi à laver cet oxide.

distillée. Cette solution, filtrée, doit être conservée dans un flacon bouché hermétiquement. Lorsqu'on n'a pas préparé la chaux soi-même, par le procédé indiqué plus haut, il faut avoir le soin de rejeter les premières eaux mises en contact avec la chaux; car, d'après des expériences de Descroisilles, elles contiennent toujours une petite quantité de potasse qui provient, ou des cendres du bois employé comme combustible dans la calcination, ou de la combustion des matières végétales qui peuvent se rencontrer dans les pierres calcaires qui fournissent la chaux.

OXIDE DE FER.

Protoxide de fer.

Voir la manière de préparer cet oxide, décrite dans le tome I^{er}, page 180.

OXIDE DE MAGNÉSIUM.

Magnésie caustique.

On prépare cet oxide en précipitant le sulfate de magnésie pur par le sous-carbonate de potasse; on sépare, par la filtration, le sulfate de potasse du carbonate de magnésie précipité par un grand nombre de lavages à l'eau distillée; on le purifie, on le fait dessécher, on le calcine ensuite, pendant deux heures, au rouge-cerise, dans un creuset. Il faut éviter que le contact de l'air ne puisse altérer l'oxide de magné-

sium obtenu, en lui permettant d'absorber de l'eau et de l'acide carbonique : à cet effet, on doit le conserver dans des flacons bien bouchés.

OXIDE DE NICKEL.

L'oxide de nickel pur s'obtient, 1°. en décomposant, à l'aide de la chaleur, dans un creuset de platine, l'oxalate pur de nickel; 2°. en versant dans une solution d'un sel pur de nickel un excès d'alcali (la soude ou la potasse) qui détermine la précipitation de l'oxide; recueillant le précipité sur un filtre, le lavant à grande eau, le faisant sécher, le calcinant dans un creuset.

HYDRATE DE DEUTOXIDE DE POTASSIUM.

Potasse pure ou à l'alcool.

Pour préparer cet hydrate, on prend du carbonate de potasse obtenu de la combustion de la crème de tartre par le nitre; on le fait dissoudre dans douze fois son poids d'eau, et on le fait bouillir dans une bassine, avec poids égal de chaux vive et quinze fois autant d'eau. Il se forme un sous-carbonate de chaux insoluble qui se précipite, et un deutoxide de potassium qui reste en solution. Pour s'assurer que tout l'acide carbonique est enlevé, on essaie une petite portion de la liqueur claire, en y versant un peu d'eau de chaux, qui ne doit pas y produire de précipité. On jette alors tout le mélange sur un filtre de toile

garni d'une feuille de papier; on fait évaporer rapidement le liquide filtré et les eaux de lavages réunies. Lorsque la matière est en consistance sirupeuse et refroidie (à 40 ou 50 degrés), on verse dessus peu à peu trois ou quatre fois son poids d'alcool; on agite avec une spatule d'argent, pour diviser toute la masse dans le liquide; lorsque le mélange est bien intime, on l'introduit dans un flacon de verre, on laisse en contact, et lorsque la liqueur est éclaircie, on décante au moyen d'un siphon. Le liquide, décanté, contient la potasse pure; les sels qui l'accompagnaient, et qui sont insolubles dans l'alcool, restent au fond du vase. On peut laver ce résidu avec de l'alcool, pour enlever toute la potasse qu'il contient; on réunit les lavages avec la première solution alcoolique. On introduit ces solutions dans une cornue de verre munie d'une allonge et d'un ballon rafraîchi par un petit filet d'eau; on distille jusqu'à ce que les deux tiers de l'alcool employé soient recueillis; on démonte l'appareil, on verse le résidu dans une bassine d'argent, on le fait rapprocher, en ayant le soin d'enlever la pellicule qui se forme à la surface; lorsque la matière est chauffée presque au rouge, on la coule sur un marbre ou dans une bassine d'argent très sèche; lorsqu'elle est figée en plaques minces, on la concasse et on l'enferme dans des flacons bien bouchés.

SOLUTION D'OXIDE DE POTASSIUM.

Solution de potasse à l'alcool.

On prend 20 grammes de potasse caustique purifiée à l'alcool, on les fait dissoudre dans 50 grammes d'eau distillée; on laisse reposer dans un flacon bien bouché; on décante au moyen d'une pipette, et l'on conserve la liqueur, ainsi décantée, dans un flacon bouché en verre. Il faut avoir soin d'essuyer le bouchon et le bord du goulot, chaque fois que l'on se sert de ce réactif (1).

OXIDE DE SODIUM.

Soude pure, soude à l'alcool.

La soude pure s'obtient de la même manière que la potasse; on emploie, au lieu de sous-carbonate de potasse, le sous-carbonate de soude cristallisé obtenu par la lixiviation des sodes, et par cristallisation.

SOLUTION D'OXIDE DE SODIUM.

Solution de soude à l'alcool.

On la prépare comme celle de potasse; on la conserve et l'on s'en sert avec les mêmes précautions.

(1) Cette précaution est utile à observer dans l'emploi de chacun des réactifs.

OXIDE DE STRONTIUM.

Strontiane caustique.

L'oxide de strontium s'obtient de la même manière que l'oxide de barium, en calcinant le nitrate de strontiane dans un creuset, ou mieux, dans une cornue de porcelaine, continuant assez long-temps la calcination.

SOLUTION D'OXIDE DE STRONTIUM.

Eau de strontiane.

On l'obtient de même que l'eau de baryte. On obtient aussi de la même manière l'hydrate d'oxide de strontium cristallisé, en préparant la solution saturée à chaud.

