

de — 43°. Elle est excessivement soluble dans l'eau, qui peut en dissoudre jusqu'à 670 fois son volume, suivant Davy; elle a une puissance alcaline pareille à celle de la magnésie.

AMMONIAQUE LIQUIDE.

(Alcali volatil fluor ou seulement Ammoniaque.)

L'Ammoniaque liquide est la dissolution du gaz ammoniac dans l'eau; elle a toutes les propriétés de l'ammoniaque gazeuse. A l'air, elle laisse dégager continuellement du gaz ammoniac; à l'ébullition, elle perd tout le gaz qu'elle contient. Son odeur est insupportable; sa saveur est caustique.

On obtient l'ammoniaque liquide par la décomposition du sulfate ou du chlorhydrate d'ammoniaque, au moyen de la chaux. La chaux se combine à l'acide sulfurique ou chlorhydrique, et l'ammoniaque qui est mise en liberté est reçue dans des flacons qui contiennent de l'eau.

On emploie parties égales de sel ammoniac et d'hydrate de chaux.

L'opération se fait dans l'appareil de Woulf. On emploie une corne de grès quand on opère sur une petite quantité de mélange, et une chaudière en fonte quand on veut opérer sur de plus grandes quantités. Une ouverture assez large, située au centre de la chaudière, se ferme avec un couvercle en fer que l'on assujettit fortement avec une barre, en ayant la précaution d'introduire un peu de lut maigre entre le couvercle et la paroi de la chaudière sur laquelle le couvercle s'appuie. Une tubulure latérale reçoit le tube qui porte l'ammoniaque dans les flacons.

Le premier flacon est de moyenne grandeur et ne contient que peu d'eau; on ne le refroidit pas pendant l'opération. Il est destiné à arrêter les portions de sel ammoniacal ou calcaire qui pourraient être entraînées. Les deux flacons qui suivent contiennent un poids d'eau égal à celui du sel ammoniac que l'on a employé. Ces flacons ne doivent être remplis qu'à moitié, parce que le volume du liquide augmente beaucoup par la combinaison du gaz ammoniac. Comme cette combinaison est accompagnée d'un développement de chaleur, et que le gaz ammoniac est d'autant plus soluble que la température est moins élevée, on refroidit ces flacons par un courant d'eau froide autant de temps que dure l'opération. L'appareil est terminé par un quatrième flacon qui arrête les bulles de gaz qui pourraient s'échapper des deux premiers.

Le sel ammoniac et l'hydrate de chaux sont mélangés rapidement dans une terrine et introduits aussitôt dans le vase distillatoire. La décomposition commence à la température ordinaire. Quand on opère dans une marmite, on ajoute de plus une certaine quantité d'eau; et, de préférence, on prend l'eau ammoniacale impure que, dans une opération précédente, on a pu recueillir dans le flacon de lavage. La présence de l'eau rend la décomposition plus facile; dans ce cas, il passe à la distillation une assez grande quantité d'eau qui reste dans le flacon de lavage. C'est un inconvénient. Je suis arrivé à y parer en mettant sur la tubulure, par laquelle le gaz s'échappe de la chaudière, un tuyau de fonte vertical dans lequel la majeure partie de l'eau se condense et retombe dans la chaudière.

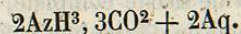
On commence l'opération à une douce chaleur, que l'on élève peu à peu jusqu'à ce qu'il cesse de se produire du gaz ammoniac.

L'ammoniaque que l'on obtient marque environ 22° et contient le cinquième de son poids d'alcali réel (Davy).

L'ammoniaque à 25° contient le quart de son poids, et l'ammoniaque à 30° le tiers de son poids de gaz ammoniac.

On peut remplacer le sel ammoniac par le sulfate d'ammoniaque, qui est à meilleur marché. Les proportions sont de : 4 partie de sulfate et 3 d'hydrate de chaux. Ici l'addition de l'eau est encore plus nécessaire pour faciliter la réaction. Il faut dire que le sulfate d'ammoniaque du commerce, ordinairement mal purifié, donne une ammoniaque liquide d'odeur empyreumatique.

CARBONATE D'AMMONIAQUE.



Le Carbonate d'ammoniaque médicinal est un sel avec excès d'acide qui répand cependant à l'air une odeur d'ammoniaque très-forte. Il a été connu sous les noms d'*alcali volatil concret*, *sel volatil d'Angleterre*, *sous-carbonate d'ammoniaque*, *sesquicarbonat d'ammoniaque*. Il est composé de : ammoniaque, 2 pp.; acide carbonique, 3 pp.; eau, 2 pp.

Le sesquicarbonat d'ammoniaque est blanc, il a une odeur ammoniacale très-forte, il verdit puissamment la couleur de la violette; il est soluble dans le double de son poids d'eau froide.

Si l'on fait cristalliser sa dissolution, le sel qui se dépose con-

tient 3 pp. d'eau de cristallisation de plus, en tout 5 pp. d'eau (30,69 p. 100).

Dans l'eau chaude, le carbonate d'ammoniaque laisse dégager des bulles d'acide carbonique, et se change en carbonate neutre, qui à son tour, se volatilise tout entier avant l'ébullition.

Quand on veut sublimer ce sel, il se décompose toujours en grande partie; il se dégage de l'acide carbonique et il se fait deux sels différents: l'un plus volatil qui contient 2 pp. d'ammoniaque, 2 pp. d'acide carbonique et 1 pp. d'eau; l'autre qui est moins volatil et qui contient un peu plus d'acide carbonique. On trouve dans le commerce un carbonate d'ammoniaque qui contient: 4 pp. ammoniaque, 5 pp. acide carbonique, 5 pp. eau; il provient d'un sesquicarbonate qui a été soumis à une seconde sublimation (H. Rose).

Le sesquicarbonate d'ammoniaque exposé dans des flacons mal fermés, perd le quart de l'ammoniaque qu'il contient et se change en bicarbonate.

Pour préparer le carbonate d'ammoniaque, on décompose le sel ammoniac par le carbonate de chaux dans un appareil distillatoire.

Le carbonate de chaux et l'hydrochlorate d'ammoniaque, tous deux sels à l'état neutre, se décomposent mutuellement en formant du chlorure de calcium, de l'eau, plus de l'acide carbonique et de l'ammoniaque dans les proportions convenables pour se neutraliser, c'est-à-dire pour former un sel correspondant aux carbonates neutres alcalins; mais ce sel ne se produit pas et ne peut pas se produire. On sait en effet que la seule méthode possible pour obtenir directement le carbonate d'ammoniaque neutre consiste à faire arriver en même temps dans un vase bien sec, le gaz ammoniac et l'acide carbonique à l'état de siccité complète, et que la présence de l'eau a pour effet inévitable de déterminer la formation du sesquicarbonate d'ammoniaque et la séparation d'une partie du gaz alcalin: or, c'est précisément ce qui arrive dans l'opération que nous avons examinée, où se trouvent réunis en même temps les trois corps, ammoniaque, acide carbonique et vapeur d'eau. Une partie de l'eau qui résulte de l'action de l'acide hydrochlorique sur la chaux, n'entre pas dans la composition du carbonate d'ammoniaque.

PROPRIÉTÉS MÉDICINALES DE L'AMMONIAQUE ET DU CARBONATE D'AMMONIAQUE.

L'ammoniaque a les propriétés générales des alcalis, mais avec une spécificité remarquable. C'est le fluidifiant du sang par excel-

lence; on le trouve toujours fluide chez les animaux qui sont morts empoisonnés par l'ammoniaque.

A dose très-élevée, indépendamment de l'irritation produite au contact, l'effet général est celui des narcotiques. Il y a trouble de la vue, coma, atteintes convulsives; la pupille se contracte et cet état persiste après la dernière expiration de l'animal. Il y a un effet tétanique caractéristique qui consiste dans l'extension forcée des membres, sans incurvation de la colonne vertébrale. Les cadavres se putréfient rapidement après la mort. (Dr Coze fils.)

Les propriétés alcalines de l'ammoniaque la font employer tous les jours contre le météorisme des bestiaux. On a recommandé de la faire respirer pour détruire l'acide carbonique contenu dans les poumons, en cas d'asphyxie par ce gaz. C'est le remède appliqué aux ivrognes qu'il dégrise instantanément, sans doute en rétablissant le cours languissant d'un sang épais.

A dose modérée, l'ammoniaque agit comme excitant; elle active la circulation; la peau s'échauffe et se couvre de sueur, les sécrétions des muqueuses et des reins sont augmentées. De là l'usage que l'on a fait de l'ammoniaque dans le traitement des rhumatismes et de la syphilis; de là son emploi pour faciliter le travail vers la peau dans les fièvres éruptives où l'éruption se fait mal ou s'est supprimée.

L'ammoniaque est plus souvent encore employée comme rubéfiant et même caustique. Elle enlève facilement l'épiderme; mais elle a peu d'action cautérisante sur le derme. On se sert souvent de l'ammoniaque pour produire une vésication. Si le patient est privé de sensibilité, on frotte vivement pour détacher l'épiderme; mais si l'on veut produire une vésication pour agir par la méthode endermique, on imbibe d'ammoniaque très-concentrée, à 24 degrés, un morceau d'agaric de Chine et on place en dehors la face imperméable; ou bien un morceau de flanelle que l'on recouvre d'un dé ou d'un verre de montre; d'autres fois on applique la pommade ammoniacale de Gondret. On enlève l'épiderme qui s'est soulevé et l'on saupoudre avec la substance médicamenteuse que l'on veut faire absorber et que l'on recouvre avec un morceau de taffetas gommé. Il se fait à la surface de la plaie une fausse membrane que l'on enlève chaque jour; mais au quatrième ou cinquième pansement, il faut y renoncer et faire un nouveau vésicatoire.

L'ammoniaque a une grande réputation pour détruire le venin de la morsure de la vipère. Le fait lui-même est fort douteux; mais elle réussit instantanément à apaiser la douleur causée par les piqures d'abeilles, de guêpes ou de cousins.

L'ammoniaque était recommandée par M. Fouquier en fumigations contre les catarrhes accompagnés d'une grande oppression, et par M. Trousseau, contre la coqueluché, le catarrhe capillaire et l'enrouement chronique. Le mieux est de rendre ammoniacal l'air de la chambre où le malade respire.

Comme excitantes, les inspirations d'ammoniaque sont utilisées dans le cas de syncope.

Le carbonate d'ammoniaque a les mêmes propriétés que l'ammoniaque, mais à un plus faible degré. On l'a employé dans quelques cas de croup et dans des cas graves de scarlatine.

POTION AMMONIACALE DE CHEVALLIER.

Pr. : Eau distillée.....	150 grammes.
— de menthe.....	16 —
Ammoniaque liquide.....	3 gouttes.

Mélez.

A prendre en deux fois contre les rapports acides.

POTION CONTRE L'IVRESSE.

Pr. : Sirop de sucre.....	30 grammes.
Eau.....	100 —
Ammoniaque.....	1 —

Mélez.

ALCOOL AMMONIACAL.

(Liqueur d'ammoniaque vineuse.)

Pr. : Ammoniaque liquide.....	1
Alcool à 86° (34° Cart.).....	2

Mélez.

Cette formule est la plus suivie. En y ajoutant quelque huile volatile, soit d'anis, de girofles ou de citrons, on a l'alcool ammoniacalisanisé, caryophyllé, etc.

On se sert quelquefois de cet alcool ammoniacal pour préparer des teintures avec l'assa-foetida, la valériane, etc.

GOUTTES CÉPHALIQUES ANGLAISES.

Pr. : Esprit de soie crue.....	32
Essence de lavande.....	1
Alcool à 86° (34° Cart.).....	4

On met toutes les matières dans une cornue et l'on distille à siccité.

L'esprit de soie crue est le liquide chargé de carbonate, d'acétate, d'hydrocyanate d'ammoniaque et d'huile empyreumatique que l'on obtient par la distillation de la soie. Il est très-fétide.

ALCOOLAT AROMATIQUE AMMONIACAL.

(Esprit volatil aromatique huileux de Sylvius.)

Pr. : Zestes récents de citrons.....	12
— d'oranges.....	12
Vanille.....	4
Girofles.....	1
Cannelle.....	2
Sel ammoniac.....	64
Carbonate de potasse.....	64
Eau de cannelle.....	64
Alcool rectifié.....	64

On introduit toutes les substances végétales dans une cornue assez grande pour contenir au moins le double de matière, et à col bien large; on verse dessus l'alcool et l'eau de cannelle, et on laisse en macération pendant huit jours; au bout de ce temps, on ajoute dans la cornue le sel ammoniac et le carbonate de potasse, on adapte une allonge et un récipient, on lute les jointures avec du papier collé, et l'on procède à la distillation à une douce chaleur au bain-marie ou au bain de sable pour retirer 125 grammes de produit.

Il se fait dans cette opération du carbonate d'ammoniaque et du chlorure de potassium, par la double décomposition des deux sels; le chlorure de potassium reste dans la cornue, mais le carbonate d'ammoniaque passe dans le récipient. D'abord il se condense sec, ferme, solide, et il obstruerait le col de la cornue, si l'on n'avait eu le soin de le choisir large; l'alcool distille ensuite, chargé de carbonate d'ammoniaque et d'huile volatile. Il redissout à mesure le carbonate ammoniacal, mais il y en a une partie qui ne se dissout pas. Ce sel, chargé d'une petite quantité d'huile essentielle, était appelé autrefois sel volatil de Sylvius.

L'alcoolat de Sylvius se colore très-prompement à la lumière. Pour le conserver, il faut le mettre dans de petits flacons bouchés à l'émeri, que l'on recouvre de papier noir. Cette précaution n'assure sa conservation que pour un certain temps; aussi n'en doit-on préparer que de petites quantités à la fois.

EAU DE LUCE.

Pr. : Huile de succin rectifiée.....	2
Savon blanc.....	1
Baume de la Mecque.....	1
Alcool à 86° (31° Cart.).....	96

Faites macérer pendant 8 jours, filtrez et conservez pour l'usage. On prépare l'eau de Luce en ajoutant 1 partie de la teinture précédente à 16 parties d'ammoniaque liquide.

Le savon n'entre pas dans toutes les formules d'eau de Luce ; il donne plus de fixité au mélange laiteux.

L'eau de Luce est employée contre les syncopes, la piqûre des animaux venimeux ; on la fait respirer dans les défaillances.

SEL VOLATIL ANGLAIS.

Pr. : Sesquicarbonate d'ammoniaque transparent, cassé en fragments.....	Q. V.
--	-------

On enferme le sel dans un flacon et on y ajoute quelques gouttes d'une huile volatile d'odeur agréable. L'emploi de ces flacons est préféré par quelques personnes à l'ammoniaque liquide, parce que le dégagement de gaz est toujours modéré et que l'on n'a pas à craindre d'en aspirer à la fois une grande quantité.

Dans le *Preston salts*, le carbonate d'ammoniaque contenu dans un flacon est humecté avec de l'ammoniaque aromatisée (amm., 250, essence de girofle, 2, essence de lavande, 4, essence de bergamotte, 10).

LINIMENT VOLATIL OU AMMONIACAL.

Pr. : Huile d'olive.....	125 grammes.
Ammoniaque liquide à 22°.....	16 —

On fait le mélange dans une fiole que l'on tient bouchée. Ce liniment est une espèce de savon ammoniacal imparfait ; au moment où il vient d'être préparé, ce n'est guère qu'un mélange d'huile et d'ammoniaque. Peu à peu, une réaction s'établit, et au bout de quelques mois, si on examine le liniment, on le trouve composé d'un peu de savon ammoniacal et d'un sel ammoniacal constitué par un acide qui se rapproche de l'acide sébacique ; la plus grande partie du produit est constituée par de la margaramide, matière solide, cristallisable,

blanche, neutre, insoluble dans l'eau et soluble dans l'alcool et dans l'éther. Les alcalis en dissolution concentrée la transforment en margarate et en ammoniaque. La margaramide est représentée dans sa composition par une proportion de margarate d'ammoniaque, moins une proportion d'eau. (Boullay.)

Le liniment volatil est un excitant très-actif, qui rougit fortement la peau et peut même produire une vésication. Quand on veut avoir une action plus douce, on diminue la dose d'ammoniaque. On associe ce liniment à des alcoolats, au camphre, à l'opium, etc.

Si, avant d'ajouter l'ammoniaque, on fait dissoudre 8 grammes de camphre dans l'huile, on a le *Liniment volatil camphré*.

BAUME OPODELDOCH.

Pr. : Savon de graisse de veau.....	16
Camphre.....	12
Ammoniaque liquide.....	4
Essence de romarin.....	3
— de thym.....	1
Alcool à 86° (34° Cart.).....	125

On dissout les essences dans l'alcool et l'on distille au bain-marie à siccité ; on met cet alcoolat dans un matras avec le savon bien râpé, on fait dissoudre à la chaleur du bain-marie, on ajoute le camphre, et, quand il est dissous, on ajoute l'ammoniaque ; on filtre à chaud et l'on reçoit le liquide dans de petits flacons allongés à large ouverture ; on les ferme aussitôt avec un bouchon qui a été trempé dans la cire, ou mieux encore, qui a été enveloppé dans une feuille d'étain.

La distillation de l'alcool avec les essences, suivant le conseil de Plisson, a pour effet de donner un produit plus blanc. L'enveloppe que l'on met au bouchon est destinée à le préserver de l'action de l'ammoniaque et des essences qui colorent le liège.

Le baume opodeldoch laisse former quelquefois des cristallisations arborisées de stéarate de soude, que quelques personnes recherchent, mais qui sont tout au moins inutiles.

Le baume opodeldoch est usité en frictions excitantes et résolutive.

POMMADE DE GONDRET.

Pr. : Suif.....	1
Axongé.....	1
Ammoniaque à 25°.....	2

On fond le suif et l'axonge à la chaleur du bain-marie, dans un flacon à large ouverture bouchant à l'émeri; quand ils sont en grande partie refroidis, on ajoute l'ammoniaque, on bouche le flacon; on l'agite vivement et on le tient plongé dans l'eau froide jusqu'à ce que la pommade soit solidifiée. Pour s'en servir, la pommade est modelée en un disque sur la peau; on la retire quand on voit qu'elle s'est entourée d'une auréole rouge; plus tard il y aurait formation d'une eschare.

DES SAVONS

Les Savons sont des sels qui se produisent quand les matières grasses sont traitées par des substances alcalines; l'oléine, la stéarine et la margarine éprouvent dans leur composition un changement d'où résulte de la glycérine ou principe doux, et des acides oléique, margarique et stéarique, qui restent combinés à l'alcali et constituent le savon. (Voy. t. I^{er}, p. 361.)

On emploie en médecine le savon blanc du commerce, qui est fait avec la soude et l'huile d'olive; on prépare en outre dans les pharmacies un savon amygdalin et un savon avec les graisses animales.

Le savon est rarement employé à l'intérieur. On le prescrivait à la dose de quelques centigrammes à 1 et 2 grammes par jour dans les mêmes circonstances où l'on emploie aujourd'hui les carbonates alcalins, qui lui sont préférés; on l'applique comme fondant et maturatif.

SAVON MÉDICINAL.

(Savon amygdalin.)

Pr. : Lessive des savonniers.....	10
Huile d'amandes douces filtrée.....	21

On met l'huile dans un vase de terre ou de faïence; on y ajoute peu à peu la lessive alcaline, en agitant pour avoir un mélange exact; on place ce mélange dans un lieu dont la température soit de 18 à 20 degrés, et l'on agite de temps en temps jusqu'à ce que la masse soit devenue épaisse; alors on la coule dans des moules de faïence ou dans des carrés de bois blanc, garnis intérieurement de papier; on laisse le savon dans les moules, placés eux-mêmes dans

un endroit chaud, jusqu'à ce qu'il soit solidifié: alors on le retire des moules et on le laisse exposé à l'air pendant 1 à 2 mois. Le savon terminé ne doit avoir qu'une saveur faiblement alcaline, ou plutôt, suivant l'observation de M. Planche, il ne doit pas se colorer en gris quand on le triture avec du mercure doux: c'est une preuve qu'il ne contient plus d'alcali caustique.

SAVON ANIMAL.

Pr. : Moelle de bœuf purifiée.....	2
Lessive des savonniers.....	1

On fait liquéfier la moelle de bœuf dans une capsule de porcelaine sur un feu doux; on ajoute la liqueur alcaline, et l'on fait un mélange exact que l'on tient pendant une à deux heures à une chaleur très-douce, mais suffisante pour entretenir le corps gras liquéfié; on coule le savon dans des moules, et, au bout de 8 jours, on peut le retirer. La saponification se fait ici plus vite que dans la préparation du savon médicinal, parce que la chaleur facilite la combinaison.

On peut préparer de même un savon animal avec la graisse de veau ou l'axonge. Au lieu d'opérer de la sorte, quand le savon est fait, on recommande de le dissoudre dans une fois son poids d'eau, et l'on ajoute une quantité de sel marin égale au cinquième du corps gras; on laisse quelque temps sur le feu pour dissoudre le sel; le savon, qui n'est pas soluble dans la dissolution saline, se sépare en laissant dans l'eau l'alcali caustique qu'il pouvait contenir encore. On laisse refroidir, on sépare le savon, on le liquéfie à une douce chaleur, et on le coule dans des moules.

SUPPOSITOIRES DE SAVON.

On les prépare en taillant en forme de cône, avec un couteau, un morceau de savon médicinal.

TEINTURE DE SAVON.

Pr. : Savon blanc du commerce.....	24
Carbonate de potasse.....	1
Alcool à 56° (21° Cart.).....	96

Faites dissoudre à froid et filtrez. Employé en frictions comme résolutif.

ESSENCE DE SAVON.

Pr. : Savon blanc.....	24
Eau distillée.....	32
Alcool à 56° (21° Cart.).....	64
Carbonate de potasse.....	1
Essence de citrons ou toute autre.....	S. Q.

On fait dissoudre le savon à froid; on ajoute le carbonate alcalin et l'essence, et l'on filtre. Cette essence est employée pour la toilette.

PILULES DE SAVON.

Pr. : Savon médicinal.....	32
Poudre de guimauve.....	4
Nitrate de potasse.....	1

F. S. A. des pilules de 20 centigrammes, que vous roulerez dans l'amidon.

EMPLÂTRE DE SAVON.

Pr. : Emplâtre simple.....	100
Cire blanche.....	5
Savon blanc.....	6

On divise le savon le plus possible, en le raclant avec un couteau ou en le râpant, suivant sa consistance; d'autre part, on fait liquéfier l'emplâtre avec la cire, on ajoute le savon, et l'on agite le mélange pour avoir une incorporation exacte.

Quelquefois on ajoute 8 grammes de camphre par kilog. d'emplâtre simple; mais alors il faut employer 6 parties de cire au lieu de 5, parce que le camphre ramollit la masse: mieux vaut encore n'incorporer le camphre en poudre qu'au moment où l'on a besoin d'emplâtre de savon camphré, car en ajoutant le camphre à l'emplâtre chaud, il est impossible qu'il n'y en ait pas une partie volatilisée.

LAVEMENT AVEC LE SAVON.

Pr. : Savon blanc du commerce.....	8 grammes.
Eau commune.....	500 —

Faites dissoudre à chaud. (Hôp. de Paris.)

LOTIONS AVEC LE SAVON.

Pr. : Savon blanc du commerce.....	64 grammes.
Eau.....	1000 —

Faites dissoudre à chaud. (Hôp. de Paris.)

LINIMENT SAVONNEUX.

Pr. : Teinture de savon.....	32 grammes.
Huile blanche.....	4 —
Alcool rectifié.....	32 —

Mélez par l'agitation. (Hôp. de Paris.) Résolutif.

SAVON CALCAIRE.

(Liniment oléoso-calcaire.)

Pr. : Eau de chaux.....	8
Huile d'amandes douces.....	1

Mélez à froid par agitation. Le savon vient nager à la surface; on l'enlève.

M. Miquel conseille de mêler 1 partie d'huile et 2 parties d'eau de chaux: on a un magma de consistance de cérat dans lequel l'huile est en grand excès.

J'ai reconnu que c'est la plus forte proportion d'eau de chaux que l'on puisse employer pour avoir un mélange homogène. Avec 3 parties d'eau de chaux, le savon gras se sépare aussitôt de l'eau.

Le liniment oléoso-calcaire associé au coton est un excellent remède contre les brûlures. On enduit la partie brûlée avec le liniment et l'on recouvre d'une couche de coton cardé.

GLYCÉRINE.

La Glycérine se produit pendant la saponification. Dans les huiles et les graisses, elle est combinée aux acides gras; quand ceux-ci s'unissent à un alcali, la glycérine se sépare entraînant en combinaison une proportion d'eau, $C^6 H^7 O^5 + Aq$.

La glycérine est liquide, de consistance sirupeuse, incolore, inodore; sa saveur est sucrée; sa densité est de 1,25 à 1,27. Elle est