

Formation de fumées blanches

Matériel

Situation n°1

- un verre à pied
- un verre de montre de diamètre légèrement plus grand que l'ouverture du verre
- ammoniac concentré (10 mol.L^{-1} ; 28%)
- acide chlorhydrique concentré (12 mol.L^{-1} ; 38%)
- des gants
- une hotte aspirante

Situation n°2

- un tube de verre fermé à une extrémité (éprouvette par exemple)
- un bouchon
- du coton
- ammoniac concentré (10 mol.L^{-1} ; 28%)
- acide chlorhydrique concentré (12 mol.L^{-1} ; 38%)
- des gants
- une hotte aspirante

Protocole

Situation n°1

Mettre les gants et disposer le matériel sous une hotte aspirante. Verser quelques gouttes d'acide chlorhydrique dans le verre à pied. Verser ensuite quelques gouttes d'ammoniac sur le verre de montre et le disposer de façon à fermer l'ouverture du verre à pied. Une fumée blanche se forme aussitôt.

Situation n°2

Mettre les gants et disposer le matériel sous une hotte aspirante. Verser quelques gouttes d'acide chlorhydrique sur un morceau de coton et mettre ce morceau de coton au fond d'un tube bouché. Verser quelques gouttes d'ammoniac sur un second morceau de coton qui est placé à l'autre extrémité du tube. Fermer le tube. Une fumée blanche se forme aussitôt.

Interprétation



La fumée blanche est donc du $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{g})$

Points abordés

- Réaction chimique gaz – gaz
- Diffusion d'un gaz dans l'air
- Effet de la pesanteur sur un gaz

Titre **La Nature**. Revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie. Suivi de : Bulletin météorologique de La Nature, Boîte aux lettres, Nouvelles scientifiques

Auteur(s) Tissandier, Gaston, réd. en chef; Parville, Henri de, dir.

Volume 1875 : Troisième année, deuxième semestre : n° 105 à 130

Adresse Paris : Masson, 1875

Collation [4]-428 p., 310 ill.

Cote CNAM 4° Ky 28.5

Mot(s) matière(s) Sciences * Vulgarisation : Culture scientifique et technique : Presse scientifique

352

LA NATURE.

C'est pendant que je faisais, avec Baylac, l'inventaire de nos pertes que ces deux vilains voisins sont venus nous visiter.

Veuillez agréer, très-cher monsieur, l'assurance de mes meilleurs sentiments. Général CH. DE NANSOUTY.

Bagnères-de-Bigorre, 20 octobre 1875.

Après réflexion et après avoir étudié la marche de l'avalanche, sous l'impression de laquelle je vous ai écrit le 16, je me suis décidé à ne pas quitter le col cet hiver. A cet effet, j'ai engagé deux solides montagnards, qui y sont déjà.

Nos malheurs sont en partie réparés. Sauf l'actinomètre, tous les autres instruments sont remplacés, et nos observations n'ont pas d'interruption.

Nous avons ici un *abri Montsouris*, construit par nous pour la station de Bagnères. Je me suis souvenu de son existence, et suis venu ici passer quelques jours, afin de faire faire à cet abri certaines modifications, inspirées par la manière dont celui du col avait manqué.

Général CH. DE NANSOUTY.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance publique annuelle des cinq Académies, du 25 octobre 1875.

Que dire de cette séance où des mémoires d'érudition succédaient à des dissertations littéraires ou poétiques et précédaient l'exposé de résultats astronomiques? Nous n'avons à y signaler au point de vue scientifique que la lecture faite par M. Mouchez, représentant l'Académie des sciences, et relative à l'observation du passage de Vénus, à l'île de Saint-Paul. Nos lecteurs connaissent les incidents de cette mission si inespérément favorisée par le temps, dans des parages où le ciel est presque constamment couvert, et nous devons nous honorer à constater le succès obtenu aujourd'hui par l'intépide marin qui, après s'être montré astronome consommé, s'est révélé comme écrivain élégant et spirituel. STANISLAS MEUNIER.

LA CHIMIE

APPLIQUÉE A LA PRESTIDIGITATION.

Monsieur le Rédacteur,

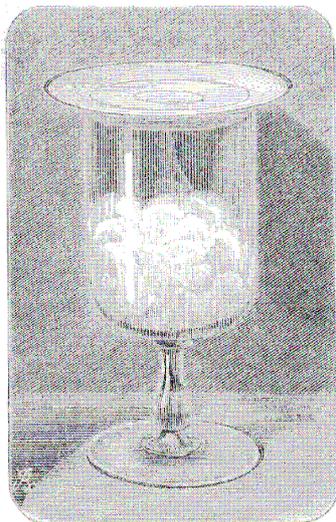
Tandis que la physique a fourni à cet art d'amusement que l'on a appelé la prestidigitation un grand nombre d'effets intéressants, la chimie ne lui a apporté qu'un faible concours. Robert Houdin a jadis employé l'électricité pour faire mouvoir les aiguilles de son horloge magique, l'électro-aimant pour ren-

dre un coffre de fer si lourd instantanément, que personne ne pouvait le soulever. Robin s'est servi de l'optique pour produire sur la scène les effets si curieux des *Spectres*, ou du *Décapité parlant*, etc. Les amateurs de ce genre de récréations peuvent cependant emprunter à la chimie quelques expériences originales et cela sans grand appareil. Je prends la liberté de vous envoyer la description d'un tour d'escamotage que j'ai vu exécuter récemment avec grand succès devant un nombreux auditoire par un prestidigitateur fort habile.

L'opérateur prenait un verre à boire, parfaitement transparent, et le plaçait sur une table : il annonçait qu'il allait recouvrir le verre d'une soucoupe, et que, se tenant à distance, il ferait pénétrer dans le verre

la fumée d'une cigarette. Ce qui fut annoncé s'exécuta. Tandis que l'opérateur fumait au loin, le verre se remplissait comme par enchantement d'une fumée blanche très-abondante.

Ce tour s'exécute très-facilement : il suffit de verser au préalable dans le verre deux ou trois gouttes d'acide chlorhydrique et d'humecter la soucoupe, sur le fond qui sera placé sur le vase, de quelques gouttes d'ammoniaque qui y adhèrent par capillarité. Les deux liquides, ainsi versés à l'avance avant que le verre et la soucoupe ne soient présentés aux spectateurs, forment une couche si mince, qu'ils passent inaperçus, mais, quand ils sont mis en présence, au moment où la soucoupe est placée sur le verre, ils donnent naissance à des vapeurs blanches de chlorhydrate d'ammoniaque, qui offrent une complète res-



Une expérience de chimie amusante.

semblance avec la fumée de tabac. Cette expérience excita vivement l'étonnement des spectateurs en présence desquels je l'ai vu exécuter; mais, ayant quelques notions de chimie, j'en trouvai facilement l'explication. Je vous l'adresse accompagnée d'un petit croquis, pensant que quelques-uns de vos lecteurs trouveront peut-être, en la reproduisant, l'occasion d'un divertissement où la science n'est pas étrangère. Vous n'ignorez pas que l'expérience s'exécute dans les cours de chimie d'une façon beaucoup plus simple et sans supercherie, en approchant le bouchon d'un flacon d'ammoniaque d'un autre bouchon fermant un flacon d'acide chlorhydrique.

Veuillez agréer, etc.

UN DE VOS ABONNÉS.

Le Propriétaire-Gérant : G. TISSANDIER.

CORDEIL, TYP. ET STÉR. CRÉTÉ