

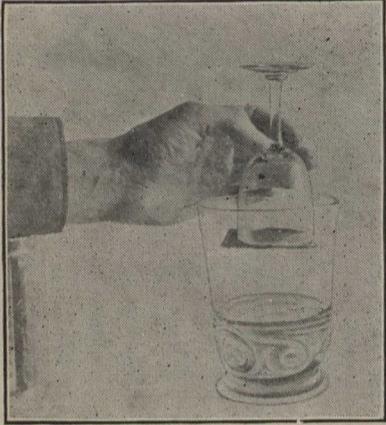
Quelques tours de physique amusante

1. — LE SUCRE QUI NE FOND PAS

Pariez avec vos amis, étant à table, que vous jetterez, sans qu'il fonde, un morceau de sucre dans un verre à demi-plein d'eau, placé devant vous. Vous pourrez même retirer le sucre intact, sans qu'il ait trace d'humidité au retour de ce voyage au fond de l'eau.

Voici l'explication du procédé à employer pour réussir cette petite expérience:

Découpez, dans une carte de visite ou dans un carton mince, une rondelle un peu plus grande que l'ouverture d'un petit verre à liqueur. Posez ce cercle dans un verre ordinaire aux deux-tiers plein d'eau



et placez dessus un petit morceau de sucre, la tension superficielle du liquide sera assez grande pour soutenir le tout. Retournez ensuite un verre à liqueur sans dessus dessous et appliquez-en l'ouverture sur le carton, de manière à recouvrir le sucre. Appuyez hardiment et faites descendre le tout au fond du verre d'eau. La pression de l'eau appliquera la rondelle sur les bords du petit verre, et pas une goutte de liquide ne pourra pénétrer et venir mouiller le morceau de sucre.

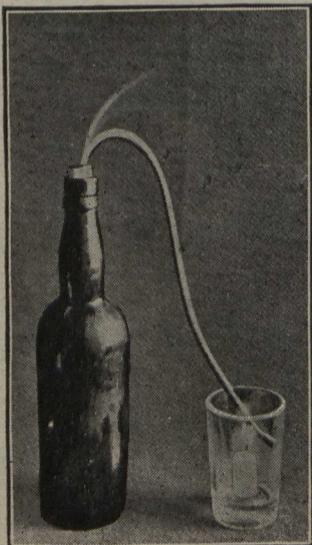
Rien n'est plus simple, et cependant, ce petit tour ne manquera pas d'étonner vos voisins, qui ne s'attendaient nullement à un semblable moyen de tourner la difficulté.

2. — LE GAZ ACIDE CARBONIQUE

De même que l'air, les gaz sont pesants. Certains d'entre eux, l'hydrogène et l'ammoniaque, sont plus légers; d'autres, au contraire, ont un poids supérieur. Ainsi, l'acide carbonique, par exemple, pèse plus que l'air atmosphérique, et on peut le démontrer par de très curieuses expériences. En voici une des plus intéressantes:

Procurez-vous un bout de tuyau de caoutchouc, semblable à ceux dont on se sert pour amener le gaz d'éclairage aux becs mobiles, et faites-le descendre à l'intérieur du goulot d'une bouteille, dans laquelle vous aurez jeté une cuillerée à soupe de bi-carbonate de soude et une cuillerée d'acide tartrique pulvérisé. Remplissez d'eau à moitié cette bouteille; aussitôt il se produira une effervescence et il se dégagera une grande quantité d'acide carbonique gazeux, qui s'échappera par le tuyau de caoutchouc.

Dans un récipient cylindrique assez large, de préférence en verre, pour que l'expérience soit plus saisissante, vous placez quatre bouts de bougie de hauteur diffé-

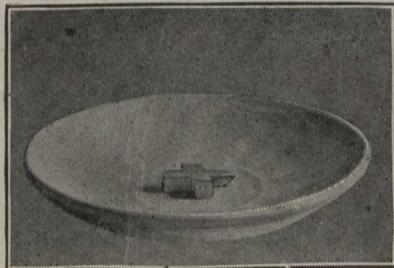


rente, et dont la plus haute ne dépassera pas le bord du bec. Vous faites reposer l'extrémité libre de votre tuyau sur le rebord, et vous allumez vos quatre lampions. L'acide carbonique invisible descend par le tube et s'étale, comme le ferait de l'eau, au fond du vase. Sa présence ne tarde pas à s'affirmer; ce gaz étant impro-

pre à entretenir la combustion, quand la nappe arrive au niveau de la flamme de la première bougie, on voit la lumière de celle-ci pâlir, puis s'éteindre, et successivement les trois autres, à mesure que le gaz, remplissant de plus en plus le bocal, atteint la hauteur des mèches en combustion.

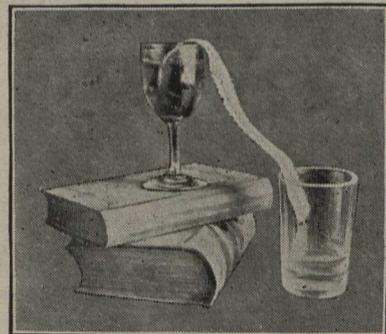
On peut disposer d'une autre manière l'expérience. Au lieu de poser des bougies au fond du récipient, on le laisse vide, et, lorsqu'on présume qu'il est à moitié rempli d'acide carbonique, on laisse descendre sur ce gaz une bulle de savon glycérique, qui rebondit mollement sur cette couche élastique et paraît se maintenir immobile dans l'espace au milieu du bocal, et sans support apparent.

Enfin, pour démontrer que ce gaz invisible se comporte comme de l'eau, on peut encore en remplir, à l'aide du siphon en caoutchouc décrit en commençant, un vase à bec, une casserole ou une petite cruche, par exemple. On établit, d'autre part, sur une feuille de carton, une roue à aubes, formée de cornets de papier fort, ayant pour axe une aiguille dont les extrémités sont supportées par de petits piliers également en carton. On verse dans ces aubes l'acide carbonique remplissant la cruche, et l'on voit la roue se mettre en mouvement et tourner sur son axe, par l'effet du poids du gaz qui remplit les cornets. L'effet est très singulier et paraît tenir du prodige.



3. — LE DERVICHE TOURNEUR

Sur une croix taillée dans une rondelle de liège, vous fixez la silhouette d'un derviche, avec son turban, ou tout autre, à votre choix; puis vous collez, à l'aide de cire à cacheter fondue, un fragment de camphre sur les côtés de la croix, comme le montre la figure ci-dessous. Vous posez cette croix, avec la silhouette qui la surmonte, à la surface de l'eau, dont vous remplissez une assiette très bien lavée. Si vous avez procédé avec soin, et qu'aucune partie de l'appareil, de la cuvette ou de l'eau n'ait eu de traces de corps gras, votre derviche se mettra à tourner sur lui-même, et sans arrêt, pendant plusieurs jours.



4. — SIPHON SANS TUBE

Découpez, dans un déchet de drap, de flanelle ou de lainage, une lanière que vous mettez à tremper dans l'eau jusqu'à ce qu'elle soit bien imbibée. Posez ensuite sur un échafaudage de trois livres superposés un verre à pied dempli d'eau, et placez un autre verre, vide celui-là, au pied des volumes.

Installez alors votre lanière de façon à ce qu'un bout de quelques centimètres plonge dans l'eau du verre le plus haut, et que l'autre extrémité descende dans le second récipient. Au bout d'un instant, la lanière, agissant comme le ferait un siphon, déversera dans le verre inférieur, et, petit à petit, toute l'eau contenue dans celui placé sur les livres y passera.

5. — FUMER A DISTANCE

Frottez légèrement l'intérieur d'un verre avec de l'acide chlorhydrique, et une soucoupe avec de l'ammoniaque. Ce sont là tous les préparatifs, et vous avez dès maintenant en mains les éléments nécessaires pour la petite expérience qui suit:

Dites à un fumeur de se placer dans un coin de la pièce, et pariez qu'à son insu vous ferez pénétrer la fumée de sa cigarette dans votre verre. Dès que celle-ci sera allumée, couvrez le verre avec la soucoupe. Immédiatement le vase se remplira d'une fumée blanche, à la grande joie des assistants.

Inutile de dire que la cigarette n'est pour rien dans la réussite de l'expérience, et que la fumée est due tout simplement à la

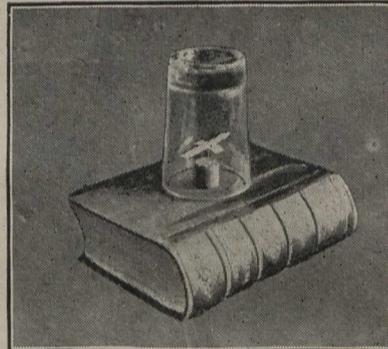


combinaison de l'ammoniaque et de l'acide chlorhydrique, qui forme du chlorhydrate d'ammoniaque.

6. — LE MANEGE ELECTRIQUE

Découpez dans du papier écolier une flèche en forme de croix, et posez-la en équilibre sur la pointe d'une aiguille enfoncée dans un bouchon, de telle façon qu'elle puisse tourner facilement. Coiffez maintenant cette flèche et son pivot d'un verre à boire en cristal, et annoncez que, sans y toucher, vous pouvez faire en sorte que cette flèche se tourne à la volonté d'une personne de la société, vers tel ou tel point de l'horizon.

Pour réussir, il vous suffira de frotter extérieurement le verre avec un chiffon de



laine: il y aura développement d'électricité au point frotté, et la flèche sera attirée en raison de sa légèreté.

Vous pouvez remplacer la flèche par une croix en papier supportant la silhouette d'un cavalier sur son cheval à chacun de ses bras. Frottez alors circulairement le fond du verre, et votre manège en miniature se mettra à tourner dans le même sens, au grand plaisir de votre jeune public, que vous initierez ainsi, en l'amusant, aux premiers principes de l'électricité.

7. — LE PAPIER ELECTRIQUE

On peut produire de l'électricité, sans aucun appareil, en employant simplement une feuille de papier ordinaire, qu'on fait chauffer et qu'on étend sur une substance isolante, telle qu'un carreau de vitre, un gâteau de résine, etc. On frotte ensuite cette feuille avec la paume de la main pendant quelques instants, et le papier se charge d'électricité; pour s'en convaincre, il suffit de détacher la feuille de son support. On sent alors une résistance très appréciable: la feuille semble attachée au verre par un réseau invisible qui se brise avec un crépitement sec. Si l'on fait glisser le papier jusqu'au bord de la table, il y restera suspendu, n'y adhérât-il que par l'un de ses angles.

Si on applique la feuille contre une porte et qu'on la frotte vivement, elle restera attachée au panneau; si l'on opère sur deux feuilles, on pourra les faire glisser l'une sur l'autre sans qu'elles se séparent; si on les abandonne alors brusquement, on pourra constater un mouvement de recul marqué tendant à ramener la parfaite juxtaposition des deux feuilles.

On peut même produire une véritable étincelle. Il suffit de faire chauffer une feuille de papier ordinaire devant un bon feu, auprès d'une cheminée, d'une fournaise, ou simplement au-dessus d'une lampe. En se plaçant ensuite dans l'obscurité et en approchant du papier, qu'on tient de la main gauche, la jointure de l'index droit plié, on fera jaillir une étincelle très visible, avec un léger crépitement.

Voici enfin une troisième expérience du même genre:

Prenez deux feuilles de papier ordinaire et intercalez entre elles une feuille d'or, après les avoir électrisés par le frottement. Si vous passez en zig-zag une pointe de crayon à leur surface, vous y déterminerez l'apparition d'un éclair lumineux d'assez grande intensité.

Gram-o-phone BERLINER



(La voix de son maître)

CETTE Machine réalise, au point de vue du rendement, la perfection la plus absolue.

Le Gram-o-phone Berliner

est l'ami des familles, le musicien que chacun veut entendre. Notre répertoire de morceaux de chant est des plus complets.

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE

Berliner Gram-o-phone Co.
of Canada, Ltd.

2315, Ste-Catherine, MONTREAL

Les principaux
médecins du
Canada
non seulement le
recommandent
mais en font usage
tous les jours.

WILSON'S INVALIDS' PORT

Grosse bouteille, \$1.00
Six bouteilles, \$5.00

Tous les
Pharmaciens,
partout.

SIROP DU DR LÉONARD

Spécifique pour les coliques des enfants, Diarrhée, Dysenterie, Dentition douloureuse et difficile, Toux, Rhume, et toutes maladies des poumons.

En vente chez tous les pharmaciens. PRIX: 25 cts

Préparé par

La Cie Chimique "Léonard"

3141, rue Notre-Dame, MONTREAL

POILS FOLLETS ENLEVÉS

"THORENE" le nouveau traitement, enlève les poils follets sûrement, sans danger et sans douleur. Pas d'acide ni autres ingrédients malfaisants. Toute dame ainsi affligée devrait employer le remède souverain, envoyé par la poste, scellé sûrement, \$1.00. Adresse:

The Madam Thora Toilet Co.
TORONTO, CANADA