

# CHIMIE AMUSANTE

## AVEC DES

## GAZ COURANTS



↑ Inflammation d'une bulle de savon gonflée à l'hydrogène. Ce gaz étant plus léger que l'air, la bulle s'élève.



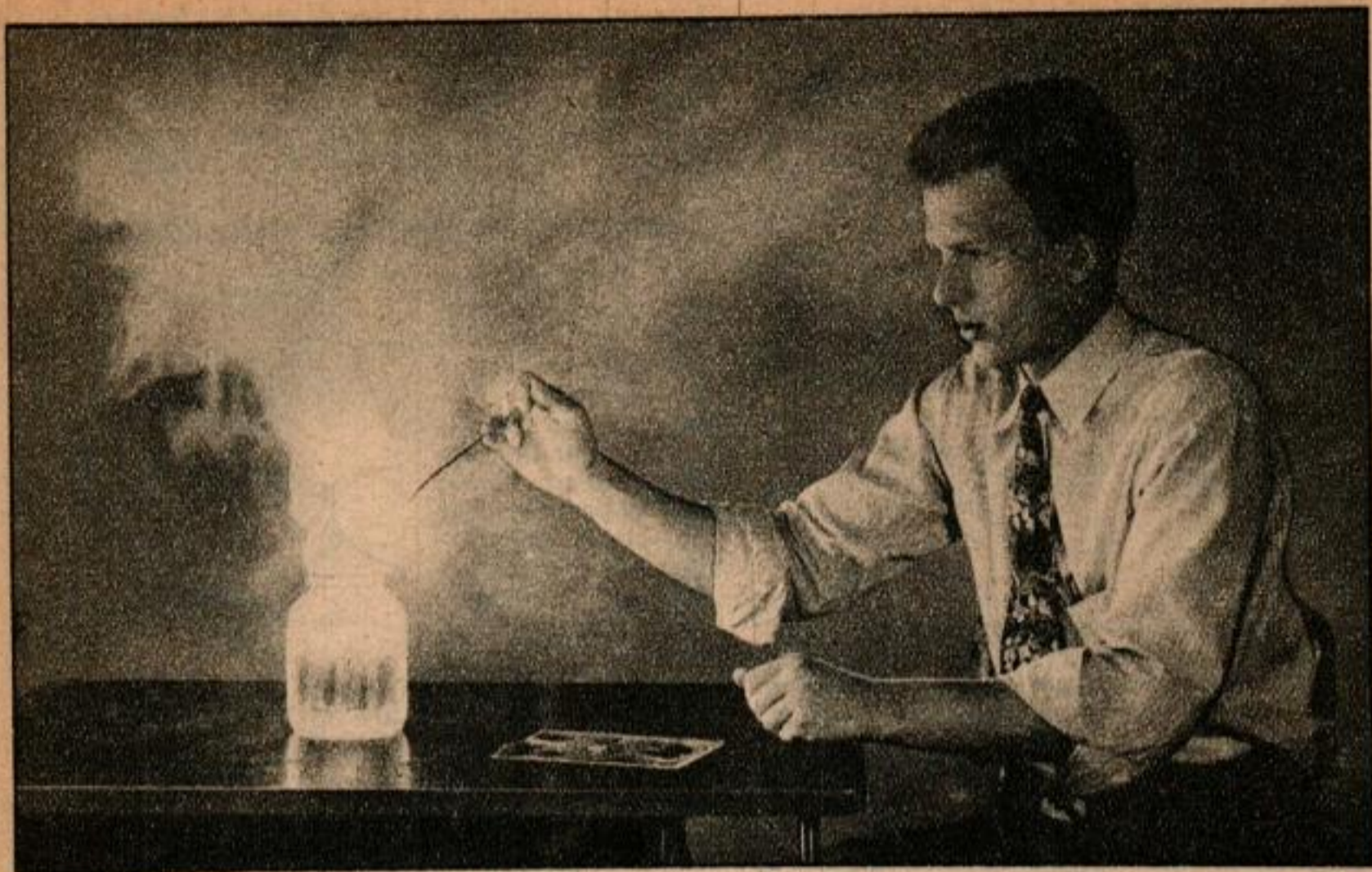
↑ Ci-dessus, gonflage des bulles à l'hydrogène. En bas, on doit immerger le tube de sortie dans l'eau de savon pour provoquer la formation de bulles.



L'HYDROGÈNE et l'oxygène composent l'eau que nous buvons, pour cette raison, sont appelés gaz usuels. Lorsqu'ils sont séparés ces 2 gaz montrent des propriétés curieuses que l'on peut utiliser pour obtenir des effets amusants.

*Bulles de savon inflammables.* Les photos de gauche montrent comment les bulles de savon sont gonflées à l'hydrogène (les flèches montrent les différentes étapes). La photo du haut montre l'allumage de l'une des bulles. Pour préparer de l'hydrogène, mettre un peu de zinc dans un erlenmeyer (fiolle conique) ou un flacon analogue et ajouter de l'acide chlorhydrique (esprit de sel) en quantité suffisante pour couvrir le métal. Mettre un bouchon percé muni d'un tube de dégagement. Ce tube doit avoir à chaque bout un coude ainsi que le montrent les figures. Attendre quelque temps pour que l'air soit sorti du flacon et que l'hydrogène seul se dégage (sous peine d'explosion). Ensuite, placer le tube dans une solution de savon en paillettes et de glycérine dans l'eau. Les bulles, pleines d'hydrogène plus léger que l'air montent dans l'air et lorsqu'elles sont enflammées, produisent un éclair rapide. Lorsque vous manipulez de l'hydrogène, n'oubliez pas qu'il est combustible et n'en fabriquez pas de grandes quantités à la fois. De même, ne cherchez pas à le comprimer.

*Soleil artificiel au phosphore.* Cette expérience nécessite de l'oxygène et du phosphore rouge. Les illustrations de la page de droite montrent la marche à suivre pour obtenir cet effet. Pour faire de l'oxygène, mélangez 2 cuillerées à soupe de perborate de sodium et 1/8 de cuillerée à café de bioxyde de manganèse. Mélangez intimement



↑ Ci-dessus soleil artificiel produit par la combustion du phosphore dans l'oxygène et ci-dessous, combustion dans l'air.

et mettez dans un erlenmeyer. Ajoutez du vinaigre pour recouvrir le mélange et chauffez sur un bec de gaz. Au moyen d'un tube courbé, faites passer le gaz dans un bocal renversé sur une cuvette pleine d'eau, le bocal a un volume de 2 litres environ. Lorsque l'oxygène a déplacé l'eau du bocal, bouchez l'ouverture avec une plaque de verre ou une assiette et mettez le bocal debout sur la table. Mettez un petit morceau de phosphore rouge dans une cuillère dont il est prudent de prolonger le manche par un fil de fer assez long. Dans l'air, le phosphore, une fois allumé, brûle avec une flamme jaune pâle, mais dès qu'il est introduit dans le bocal d'oxygène, il brûle avec éclat en produisant un véritable soleil artificiel. Il ne faut pas s'approcher trop près du phosphore qui brûle.



↑ En bas à gauche l'oxygène produit est collecté sur de l'eau. Ci-dessous inflammation du phosphore.

