



Expériences des Boîtes Meccano Kemex

Toute chose dans le monde qui nous entoure consiste en corps chimiques simples et en corps composés. Ces corps composés sont soumis sans cesse à des changements et l'étude de ces transformations forme la base de l'une des plus merveilleuses des sciences : la Chimie.

Les Boîtes Meccano Kemex ont été créées dans le



Fig. 1. Ce cliché donne une bonne idée de la façon dont doivent être disposés les différents appareils pendant que l'expérimentateur est en train de préparer une solution en chauffant un produit chimique dans une éprouvette contenant de l'eau.

but de procurer aux jeunes fervents de la chimie les accessoires, les produits chimiques et les instructions nécessaires pour l'exécution de toute une série d'expériences de chimie. Il n'est pas



Fig. 2. — L'expérimentateur insérant le petit Tube Coudé à Angle Droit dans un des trous du Bouchon doublement perforé.

que, comme pour toute chose, il sera nécessaire de suivre une certaine méthode pour remporter le maximum de succès. Prenons un exemple : un chemin de fer en miniature est sûrement un des meilleurs cadeaux pour un jeune fervent du rail, mais utilisé sans méthode et sans plan, il ne pourra être tout au plus qu'un agréable passe-temps... Utilisé avec attention et méthode, un chemin de fer en miniature sera riche d'enseignements et pourra même influencer le choix d'une carrière. Combien, en effet, d'heureux possesseurs de Trains Hornsby d'hier sont aujourd'hui des ingénieurs tout premier ordre...

Les tubes de verre contenant les nombreux produits chimiques des Boîtes Meccano - Kemex sont bouchés de façon à ce que leur contenu soit hermétiquement clos et n'entre pas en contact avec l'air ambiant, précaution exceptionnellement importante pour la plupart des produits de la Boîte. Il est évident, par conséquent, que chacun de ces tubes ne devra être ouvert qu'en cas de besoin immédiat pour telle ou telle expérience. Prenez soin également de bien boucher votre tube aussitôt que vous vous serez servi d'une partie de son contenu. Les bouchons d'aluminium des tubes garantissent leur contenu contre toute pénétration d'air.

La plupart des expériences décrites dans les Manuels Kemex pourront être exécutées avec de toutes petites quantités de produits chimiques, car elles vous donneront des résultats aussi bons et convaincants que les grandes. La cuillermesure (pièce n° K 36), contenue dans la Boîte, sert de mesure pour l'emploi de n'importe lequel des produits chimiques dont vous aurez besoin pour vos expériences, et les jeunes expérimentateurs devront se conformer scrupuleusement aux instructions correspondantes du Manuel. En ce

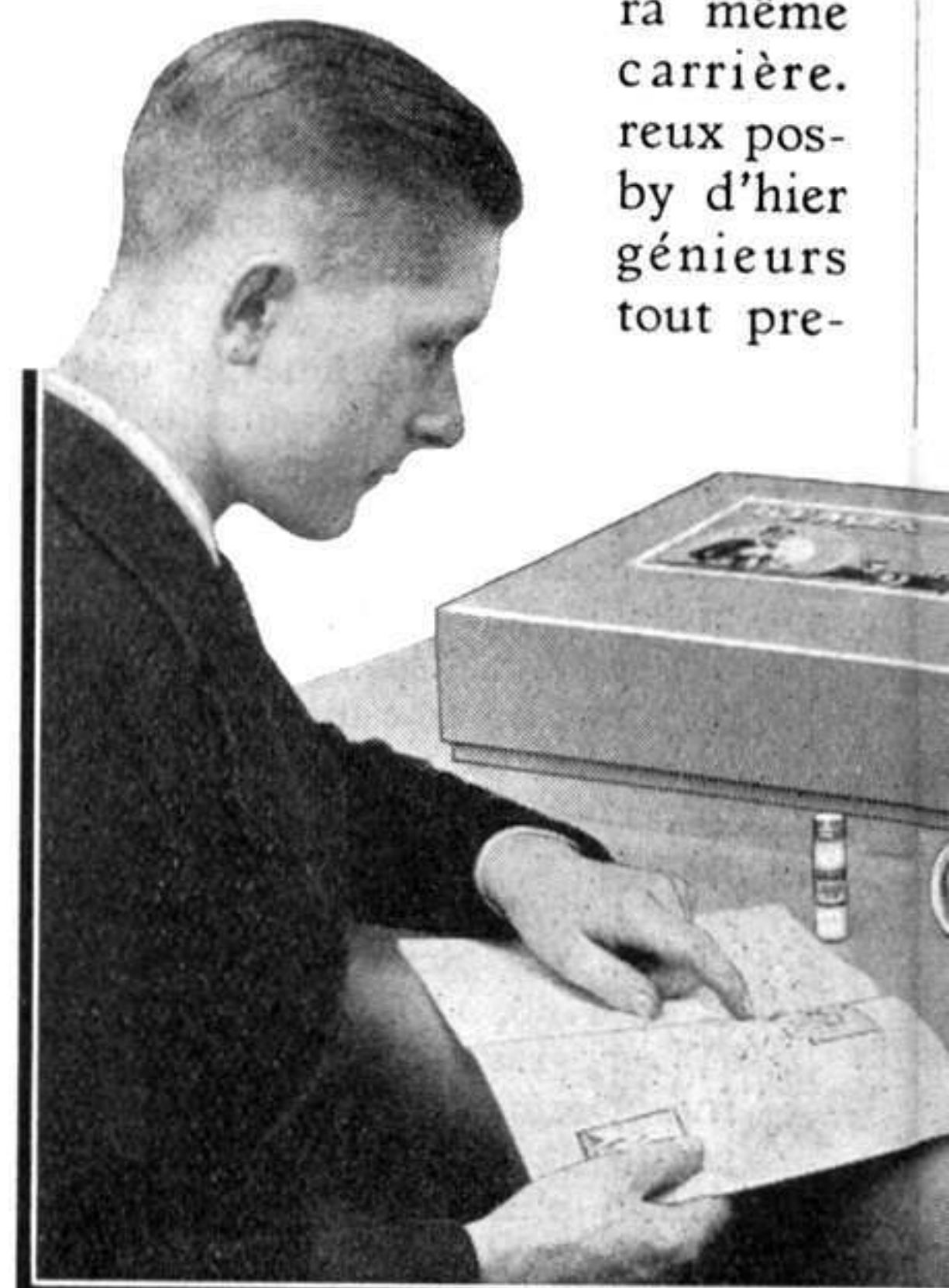


Fig. 3. — Un jeune expérimentateur consultant son Manuel dans la Boîte.

qui concerne les expériences qui ne seraient pas traitées dans ce dernier, il est instamment recommandé de commencer vos essais avec de toutes petites doses de produits chimiques.

Le second point important pour tout jeune chimiste, est la propreté de ses accessoires. Toute éprouvette, tube de verre, etc., devront être soigneusement nettoyés et rincés dans de l'eau aussitôt que votre expérience sera terminée. Les parois intérieures des éprouvettes pourront être nettoyées au moyen du Goupillon pour Eprouvettes qui fait partie du contenu de la Boîte. Il est nécessaire de faire remarquer ici que l'emploi de ce Goupillon exige la plus grande prudence : les éprouvettes sont des accessoires particulièrement fragiles et il suffit d'un geste brusque ou d'une pression trop forte contre leurs parois pour les briser. Le meilleur moyen de bien nettoyer une éprouvette est de la remplir à moitié d'eau et d'y introduire ensuite lentement le goupillon jusqu'au fond en vous y prenant exactement de la même façon comme si vous vous apprêtiez à visser un boulon. On ne saurait trop insister sur le bon nettoyage des éprouvettes et de tout autre récipient de la Boîte, le succès des expériences dépendant en grande part de la propreté absolue du matériel employé. Le Ballon (pièce n° K 10), qui n'est autre chose qu'un vase sphérique à large col pourra être facilement nettoyé à l'aide d'un simple chiffon bien propre. Beaucoup d'ex-

périences exigeront pour leur pleine réussite l'emploi de récipients bien secs à l'extérieur comme à l'intérieur. Dans ces cas, il sera nécessaire, avant l'expérience, de mettre le récipient en question dans quelque endroit bien chauffé, afin qu'aucune trace d'humidité ne reste sur ses parois.

L'idéal pour un jeune expérimentateur est sûrement d'avoir à sa disposition une table spé-

ciale pour ses expériences : une vieille table, inutilisable pour autre chose, fera le mieux son affaire, car même si un petit accident venait à se produire et s'il renversait par mégarde quelque solution sur la table, il pourrait ne pas s'en faire, sachant que la table est « condamnée »...

La disposition des accessoires sur la table pendant l'expérience joue également un rôle considérable dans les travaux d'un chimiste. La figure 1 nous donne une bonne idée de la façon dont doivent être disposés les différents appareils pendant qu'un expérimentateur est en train de préparer une solution en chauffant un produit chimique dans une éprouvette contenant de l'eau. Ainsi qu'on le voit, les éprouvettes qui « chôment » sont à leur place dans le Support d'Eprouvettes ; une de ces trois éprouvettes contient, toutefois, un liquide destiné à servir



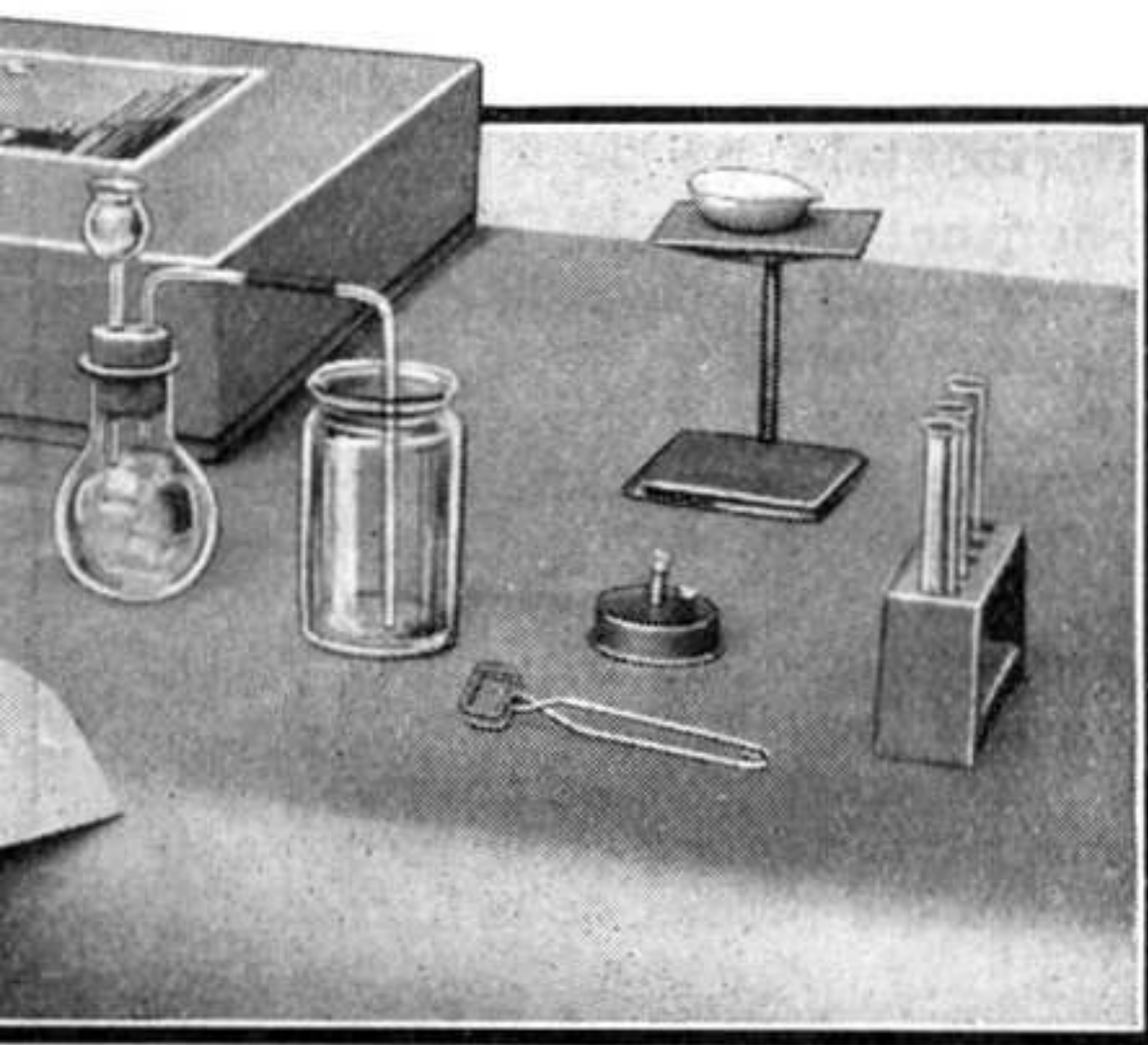
Fig. 4. — Préparation d'oxygène. Il est recommandé pour cette expérience de s'assurer l'aide d'un collaborateur pour lui faire tenir le bocal destiné à recueillir l'oxygène qui se dégage de l'éprouvette.

dans une autre expérience devant être exécutée immédiatement après celle en cours. On remarquera que cette éprouvette est placée séparément des autres, afin d'éviter toute confusion dans l'emploi de ces accessoires. Dans le cas où l'expérimentateur désirerait ranger une éprouvette encore chaude dans le Support, il est recommandé de mettre sous elle un peu de Fibre d'Amiante. Cette précaution empêchera l'éprouvette d'éclater par suite d'un refroidissement rapide du verre mis en contact avec le métal du Support. Le Support d'Eprouvettes se trouve à la portée de la main, mais suffisamment loin quand même pour ne pas être renversé par un geste malencontreux. Il en est exactement de même avec le Support pour Capsule sur lequel on aper-

Toile Métallique d'Evaporation. Les reproduisent des dans les Manuels d'Evaporation, soit un Carré de et une Capsule figures 2, 3 et 4 expériences décrites Kemex qui accompagnent les Boîtes. (A suivre).



Fig. 5. — Le meilleur moyen d'agiter une éprouvette pour mélanger un produit chimique avec de l'eau.



on Manuel Kemex avant de verser de la poudre de dans le Ballon.