

La Chimie chez soi

Nouvelles expériences amusantes pour les Boîtes Kemex

La chimie est sûrement la science qui peut être pratiquée avec le plus de facilité chez soi. Nous croyons, par conséquent, intéresser nos lecteurs, en leur décrivant ci-dessous quelques expériences qu'ils pourront réaliser avec le minimum d'efforts et de dépenses.

Ainsi que nous le savons tous, la plupart des ustensiles de cuisine sont faits en métal et il est fort important de choisir dans ce but des métaux qui résistent aux acides souvent présents dans certains aliments, comme, par exemple, le jus de nombreux fruits. Le citron offre dans ce sens un des cas les plus typiques contenant un acide extrêmement puissant, connu sous le nom d'acide citrique. On l'emploie dans l'industrie des indiennes, comme rongeur, dans la teinture pour extraire et aviver les couleurs de la carthamine, en vinification pour remonter l'acidité des vins.

Pour obtenir de l'acide citrique, procédez comme suit :

Exprimez le jus d'un ou de deux citrons et versez le liquide dans une soucoupe.

Pour continuer l'expérience, mettez quelques morceaux de Carbonate de Calcium dans une éprouvette à moitié remplie d'acide chlorhydrique dilué. Attendez à présent jusqu'au moment où il ne restera plus au fond de l'éprouvette qu'un tout petit résidu de marbre non dissous. Versez alors le liquide dans une autre éprouvette et ajoutez-y une forte solution de carbonate de soude. Vous obtiendrez ainsi un précipité blanc de carbonate de calcium que vous séparerez du liquide en filtrant ce dernier. Versez ensuite à plusieurs reprises sur le précipité un peu d'eau chaude.

Posez à présent l'entonnoir contenant la craie précipitée dans un endroit bien chaud, afin de la faire sécher.

Versez alors votre jus de citron dans une éprouvette en en remplissant la moitié. Ajoutez-y ensuite successivement des petites portions de la craie précipitée déjà sèche et procédez ainsi jusqu'à ce que toute effervescence cesse.

Le gaz qui se dégage est du bioxyde de carbone, résultant de l'action de l'acide citrique sur le carbonate de calcium et vous vous apercevrez bientôt que votre éprouvette contient un liquide et une petite quantité de solide blanc, qui n'est autre que du citrate de calcium. On le séparera facilement du liquide en passant ce dernier à travers du papier-filtre.

Percez un trou au fond du papier-filtre et versez un peu d'eau (la moitié d'une éprouvette environ) sur le citrate de calcium, en tenant au-dessous de l'entonnoir une éprouvette bien propre. Le citrate de calcium sera ainsi recueilli dans cette éprouvette.

Ajoutez-y maintenant une mesure de Bisulfate de Sodium (N° K 125) et chauffez sur une petite flamme pendant quelques minutes. Vous obtiendrez à nouveau un précipité, cette-fois-ci un précipité de sulfate de calcium. Filtrez-le et vous vous apercevrez que le liquide passé à travers le papier-filtre possède un goût acide dû à la présence d'acide citrique. Vous remarquerez également que du papier tournesol bleu plongé dans ce liquide tournera au rouge.

D'autres jus de fruits contiennent également des acides et ces derniers agissent souvent sur les métaux entrant dans la fabrication des ustensiles de cuisine.

Il est intéressant, par conséquent, de procéder à différentes expériences afin de se rendre compte quels sont les métaux qui subissent l'action corrosive des acides.

Prenez quelques morceaux de Zinc Granulé (N° K 134), polissez-les aussi bien que possible et faites-les bouillir avec du vinaigre très fort. Le métal ternira et le dégagement de petites bulles d'air est la preuve d'une réaction chimique due à l'action de l'acide.

Les alcalis ont également la même influence sur le zinc et l'action de la soude caustique est particulièrement violente

dans ce sens.

Le cuivre est un autre métal qui subit l'influence des acides, mais dans une bien plus petite mesure que le zinc. Il n'y a que l'acide nitrique qui agit sur lui d'une façon extrêmement puissante, mais, par bonheur, cet acide n'entre pas dans les aliments.

Vous avez tous pu remarquer que les cuillers d'argent noircissent dans certaines occasions. Ceci se rapporte particulièrement aux cas où vous mangez des œufs, ces derniers contenant une petite dose de soufre. Vous pourrez, toutefois, facilement réparer le mal, en frottant votre cuiller à l'aide d'un chiffon préalablement trempé dans la solution d'ammoniaque.

La cuiller reprendra rapidement son éclat métallique.

Il est intéressant de noter que beaucoup de produits à "faire l'argenterie" sont à base d'ammoniaque.



Nettoyez la cuiller en la frottant avec un chiffon préalablement trempé dans de la solution d'ammoniaque...