

Soit encore un morceau de liège, taillé en parallélépipède, ayant 22 centimètres de longueur, 14 de largeur, et $2\frac{1}{2}$ d'épaisseur, et pesant 184 grammes et $\frac{8}{10}$.

Le volume est exprimé par le produit des trois dimensions $22, 14, 2\frac{1}{2}$, ce qui donne 770 centimètres cubes.

Le poids donné, $184\frac{8}{10}$, est donc le produit du volume 770 par la densité inconnue ; on trouve donc cette densité en divisant $184\frac{8}{10}$ par 770, ce qui donne pour quotient $0,24$; ainsi le poids d'un objet en liège est les $\frac{24}{100}$ centièmes du poids d'un égal volume d'eau.

Enfin, proposons nous de trouver la densité du mercure, métal liquide ; à cette fin on prépare un flacon dont on connaît la contenance, soit par exemple 11 centimètres cubes ; on place ce flacon vide dans un plateau de la balance, et on l'équilibre dans l'autre plateau avec des objets quelconques ; on emplit le flacon de mercure, on le replace, et on complète l'équilibre avec des poids marqués, qui donnent le poids du mercure, soit par exemple 149 grammes $\frac{6}{10}$.

Ce poids, $149\frac{6}{10}$, égale le volume 11, multiplié par la densité inconnue ; on trouvera donc cette densité en divisant $149\frac{6}{10}$ par 11, ce qui donne $13\frac{6}{10}$; ainsi le mercure pèse 13 fois et $\frac{6}{10}$ autant que l'eau.

Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

NOMENCLATURE, COMPOSÉS OXYGÉNÉS

Au moment où furent établis les principes de la *nomenclature chimique*, on attribuait à l'*oxygène* une importance spéciale, qui se comprend par la récente explication des phénomènes de la combustion et de la respiration (1776). Aussi a-t-on adopté, pour la nomenclature des composés oxygénés, des règles différentes de celles qui s'appliquent aux autres corps composés.

Rappelons d'abord que l'*oxygène* est un corps gazeux c'est-à-dire analogue à l'air ; il forme lui-même la partie importante de l'air atmosphérique, quoiqu'il n'y entre que pour la 5^e partie environ ; c'est le corps le plus répandu dans la nature ; il n'existe isolé que dans l'air, où il est simplement mélangé avec un autre gaz, l'*azote*, qui tempère la

vivacité et la force de l'*oxygène*, comme l'eau tempère la force du vin ; c'est l'*oxygène* qui entretient la vie et le feu.

À l'état de combinaison, c'est un des deux éléments de l'eau, et il entre dans un grand nombre de minéraux, et dans la plupart des substances végétales et animales.

Lorsqu'il s'agit de caractériser les composés oxygénés, on les compare à des corps déjà connus, du moins quant à certaines propriétés.

Tout le monde connaît le *vinaigre*, la *potasse*, et le *tourne-sol* ou *soleil*, dont les graines fournissent une belle teinture bleue.

Ayez à votre disposition, dans des flacons, de la teinture de tourne-sol, du vinaigre, de la potasse dissoute. Dans deux petits verres, versez de l'eau et un peu de teinture de tourne-sol ; à l'un d'eux ajoutez du vinaigre, à l'autre ajoutez de la potasse : dans le premier, le liquide passe du bleu au rouge ; dans le second aucun changement ne se produit.

Dans le premier verre, ajoutez de la potasse : le liquide revient du rouge au bleu.

On est convenu d'appeler *acides* les corps composés qui, comme le vinaigre, font passer du bleu au rouge la teinture de tourne-sol, et *bases* ou *oxydes basiques* les corps composés qui, comme la potasse, ramènent au bleu la teinture rougie par un acide.

On nomme *oxydes neutres* ou corps neutres les corps composés qui ne présentent ni les propriétés des acides ni celles des bases.

Pour désigner un oxyde, on emploie ce mot *oxyde* complété par le nom du corps simple qui est combiné avec l'*oxygène* ; exemples : *oxyde de fer*, *oxyde de carbone* ; la potasse est un *oxyde de potassium*, la soude un *oxyde de sodium*, la chaux un *oxyde de calcium*.

Il peut arriver que la proportion d'*oxygène* puisse être une fois et demie ou deux fois plus forte avec un même corps ; on distingue alors les trois oxydes par un préfixe, et l'on dit par exemple : *protoxyde de manganèse*, *sesquioxyde de manganèse*, *bioxyde de manganèse*.

Pour désigner un acide, on emploie ce mot *acide* suivi d'un adjectif en *ique*, dérivé du nom du corps simple qui est