

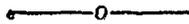
mant ni facteurs 2 ni facteurs 5, le nouveau dénominateur ne renferme lui-même ni facteur 2 ni facteur 5 : donc il n'y a aucun chiffre décimal avant la période.

Ainsi le produit de deux fractions périodiques simples est une fraction périodique simple : ce qu'il fallait démontrer.

Dans l'exemple ci-dessus, en divisant 76 par 297, on trouve la fraction périodique simple

0,255892 255892...

et c'est cette même valeur que l'on obtient en multipliant les deux fractions proposées, selon les règles du *calcul approximatif*, le seul applicable dans un tel cas.



### Physique

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

#### LES DENSITÉS PAR LA BALANCE HYDROSTATIQUE

La méthode générale pour trouver la densité d'un corps donné, est de trouver le poids de ce corps et le poids d'un égal volume d'eau : ce qu'est le premier poids par rapport au second, voilà ce qu'on nomme *densité*.

Les deux pesées nécessaires à cette opération peuvent être faites au moyen de la *balance hydrostatique*. Cet appareil est une balance délicate, dont un plateau porte en dessous un petit crochet et un fil métallique fin, auquel on peut attacher le corps sur lequel on opère.

Soit à déterminer la densité d'un corps solide insoluble dans l'eau, d'un morceau de fonte par exemple. On le suspend au fil métallique de la balance, et l'on équilibre en faisant une tare dans le plateau opposé.

On détache le corps, et on le remplace en faisant équilibre avec des poids marqués qu'on met dans le plateau : on connaît ainsi le poids du corps par la méthode de la double pesée ; supposons ce poids de 108 grammes.

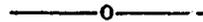
On enlève les poids ; on rattache le corps au fil de suspension, et l'on fait plonger ce corps dans l'eau ; en vertu du principe d'Archimède, le corps perd le poids de l'eau qu'il déplace, l'équilibre est rompu, et pour le rétablir, on place, dans le plateau qui porte le corps,

des poids marqués qui donnent le poids de l'eau déplacée ; soit 15 grammes ce poids. Le division de 108, poids du corps, par 15, poids de l'eau déplacée, donne 7,2 pour la densité cherchée.

Pour trouver la densité d'un liquide, par exemple de l'essence de térébenthine, on suspend au fil métallique de la balance une boule de verre remplie de grenaille de plomb, et l'on fait la tare dans l'autre plateau.

Alors on fait plonger la boule dans un vase contenant de l'essence de térébenthine ; les poids qu'il faut ajouter au plateau pour rétablir l'équilibre donnent le poids du liquide déplacé, lequel poids sera, par exemple, de 13 grammes et 5 centièmes.

On fait la même opération avec l'eau pure, ce qui donne le poids du même volume d'eau, soit par exemple 15 grammes. Le quotient de 13,05 par 15 donne 0,87 pour la densité de l'essence de térébenthine.



### Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

#### NOMENCLATURE : HYDRACIDES, SELS

On appelle *hydracides* certaines combinaisons de l'hydrogène avec des métalloïdes, jouissant de propriétés acides.

Pour les désigner, on emploie le mot *acide*, puis un adjectif formé d'une ou deux syllabes du nom du métalloïde, et du mot *hydrique*.

Par exemple, le soufre et l'hydrogène forment l'*acide sulfhydrique*, le chlore et l'hydrogène forment l'*acide chlorhydrique* ; on dit de même *acide sélénhydrique*, *acide tellurhydrique*, *acide fluorhydrique*, *acide bromhydrique*, *acide iodhydrique*.

On désigne d'une manière analogue les composés binaires non oxygénés qui jouissent de propriétés acides ; on termine toujours par le corps électro-négatif.

Par exemple, le *sulfure de carbone* pouvant, dans certains cas, jouer le rôle d'acide, porte alors le nom d'*acide sulfo-carbonique*.

On nomme *sels*, en Chimie, des corps résultant de la combinaison d'un acide et d'une base oxygénée.

Les acides et les bases sont des corps