





PELOUZE
&
E. FREMY
—
CHIMIE



1

QD31
P45
1878
v.1



ABRÉGÉ
DE CHIMIE

ABRÉGÉ

DE CHIMIE

I

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

A LA MÊME LIBRAIRIE

Le métal à canon, par M. FREMY, membre de l'Institut. 1 vol. in-8°.

Traité de chimie générale, analytique, industrielle et agricole, par MM. PELOUZE et FREMY, membres de l'Institut. 3^e édition, entièrement refondue avec nombreuses gravures dans le texte. 7 vol. gr. in-8°.

Notions générales de chimie, par MM. PELOUZE et FREMY, membres de l'Institut. 1 beau volume imprimé avec luxe, accompagné d'un atlas de 24 planches.

Sur la génération des ferments, par M. FREMY, membre de l'Institut. 1 vol. in-8°.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

ABRÉGÉ
L. Lascaux
DE CHIMIE

PAR MM.

J. PELOUZE & E. FREMY

MEMBRES DE L'INSTITUT

SEPTIÈME ÉDITION

ENTIÈREMENT REFONDUE ET AUGMENTÉE

PAR

M. E. FREMY

Membre de l'Institut
Professeur au Muséum d'Histoire naturelle
Professeur à l'École polytechnique

I

GÉNÉRALITÉS. — MÉTALLOÏDES

Avec 116 figures dans le texte

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

BOULEVARD SAINT-GERMAIN, EN FACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

M DCCC LXXVIII

QD31
P45
1878
V.1

DE CHIMIE

J. PELOUX & E. FREMY

SEPTIÈME ÉDITION

M. E. FREMY

GÉNÉRALITÉ -- MÉTALLOÏDES

Associés liés dans le texte

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

ÉDITEUR DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

les deux passages que nous laissons l'un à l'autre
l'écrit par nous

Pour la rédaction de cette édition, qui a pris récemment
le caractère d'un ouvrage nouveau, j'ai eu recours à la
collaboration très-précieuse pour moi de M. Girardin, répu-
tation du livre de chimie élémentaire : je suis
fier de l'expression de toute ma gratitude.

PRÉFACE

La Chimie a fait dans ces dernières années des progrès si rapides, qu'il m'a paru indispensable, pour maintenir cet Abrégé à la hauteur de la science, de le refondre entièrement en donnant à la Chimie minérale une extension notable, et en présentant, dans un ordre nouveau, les corps organiques dont l'histoire a été considérablement augmentée.

Cet ouvrage, tout en restant élémentaire, peut être considéré comme le résumé des cours que je professe à l'École polytechnique et au Muséum d'histoire naturelle : il convient aux Élèves qui se préparent aux examens des Facultés et des Écoles du gouvernement, ou à ceux qui se livrent, dans nos laboratoires d'enseignement, à des manipulations chimiques.

Les industriels trouveront également dans cet ouvrage les notions théoriques qui leur sont utiles pour diriger leurs opérations.

Dans l'étude des substances organiques j'ai fait de nom-

breux emprunts à l'excellent traité de mon ami M. Cahours : j'ai même suivi l'ordre qu'il a adopté dans la classification des matières organiques, pour rapprocher autant que possible les deux enseignements que nous faisons l'un et l'autre à l'École polytechnique.

Pour la rédaction de cette édition, qui a pris réellement le caractère d'un ouvrage nouveau, j'ai eu recours à la collaboration, très-précieuse pour moi, de M. Urbain, répétiteur du Cours de chimie générale à l'École centrale : je le prie de recevoir ici l'expression de toute ma gratitude.

E. FREMY.

ABRÉGÉ

DE CHIMIE

NOTIONS PRÉLIMINAIRES

Lorsqu'on veut connaître la nature intime d'un corps, étudier ses propriétés, il faut le mettre en contact avec d'autres corps, ou bien faire agir sur lui certains agents, comme la chaleur, l'électricité. Or deux cas peuvent se présenter, que des exemples feront mieux saisir.

Si nous prenons une tige d'argent et que nous l'échauffons graduellement, il nous sera facile de constater qu'elle s'allonge et d'autant plus que la température à laquelle elle est soumise est plus élevée; mais, la laisse-t-on refroidir, elle reprend exactement sa longueur primitive. Si cependant la température à laquelle nous portons cette tige est suffisamment élevée, nous pourrions déterminer sa fusion; mais, encore dans ce cas, il suffit de couler le métal fondu dans un moule de forme convenable pour reproduire la tige primitive avec toutes ses propriétés. Les phénomènes auxquels nous venons de donner naissance et qui sont connus sous les noms de *dilatation* et de *fusion*, ont fait subir au corps des modifications tout à fait passagères, qui n'ont altéré en rien sa constitution : ce sont des *phénomènes physiques*.

Répétons maintenant la même expérience en nous servant, au lieu d'une tige d'argent, d'une tige de cuivre. Tout d'abord, sous l'action de la chaleur, nous constaterons, comme dans le cas précédent, une dilatation du métal; mais, dès que la température sera suffisamment élevée, d'autres modifications apparaîtront : la couleur rouge, caractéristique du cuivre, fera place à une teinte violette d'abord, puis noire. Si ensuite nous laissons la tige revenir à la température ambiante, nous verrons qu'elle ne reprend plus son aspect primitif; elle a perdu tout éclat métallique, *son poids a augmenté*. Il y a donc un changement profond et permanent, une altération essentielle de la substance; nous avons là un *phénomène chimique*.