

Bibliothèque numérique

medic@

**Orfila, Matthieu Joseph Bonaventure
Puig / Frémy, Edmond (1814-1894). -
Cours de chimie minérale par Orfila**

1844-1845.

Cote : Bibliothèque de pharmacie ms 154



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?pharma_ms000154

Ms. 154

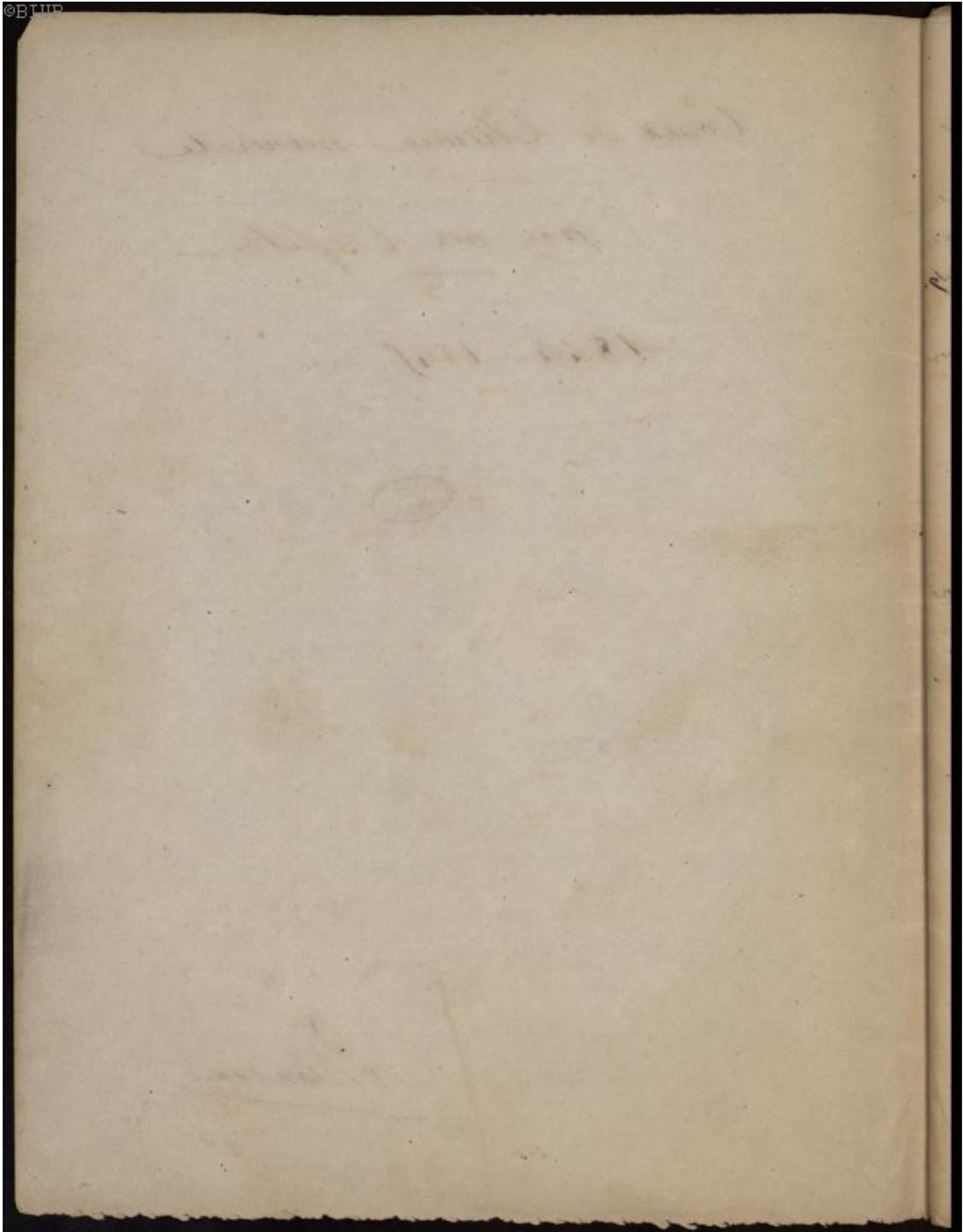
Cours de Chimie minérale

par M^r Orfila

1824-1828



F. Blondeau



6 Novembre

1

B.I.U.P.
- PARIS -

Notions préliminaires

On appelle corps d'une manière générale tout ce qui frappe un ou plusieurs de nos sens.

Les corps se présentent toujours à nous sous trois états différents. ils sont:

Solides - liquides - gazeux ou aériiformes.

Les corps sont simples ou composés

un corps simple ou élémentaire est un corps dans lequel on ne trouve jamais qu'une seule sorte de matière, quelque soit la manière dont on le traite, ainsi de quelque manière qu'on traite le Fer l'Or l'Argent. etc. on ne retirera jamais autre chose que ces métaux.

Un corps composé est un corps dans lequel il y a au moins deux sortes de matière - quand un corps n'est composé que de deux autres corps il est appelé composé binaire l'exemple l'alliage de Plomb et d'étain - mais si à ces deux métaux combinés on ajoute un troisième métal le Bismuth par exemple ce corps sera un composé tertiaire parce qu'il sera composé de trois autres corps.

Les anciens ne reconnaissaient que quatre corps simples ou éléments. c'étaient l'eau l'air le feu et la terre.

et c'était sur cette théorie que reposait toute la Philosophie d'Aristote.

Aprésentenant on reconnoît 99 corps simples et même 98 depuis les dernières observations de Wozander qui désigne le Lanthane comme étant composé de deux corps le Lanthane et le Dydime de même il désigne l'Yttrium comme étant aussi composé de deux nouveaux autres corps le Cerbium et l'Erbitum.

Ces 99 corps simples sont:

1 Oxygène	23 Aluminium	45 Lanthane
2 Soufre	24 Yttrium	46 Dydime
3 Silicium	25 Cerbium	47 Cétane
4 Bore	26 Erbitum	48 Bismuth
5 Lithium	27 Placinium	49 Plomb
6 Carbone	28 Chromium	50 Cuivre
7 Hydrogène	29 Zirconium	51 Osmium
8 Phos	30 Manganèse	52 mercure
9 Chlore	31 Zinc	53 Rhodium
10 Brome	32 Fer	54 Iridium
11 Iode	33 Etain	55 Argent
12 Phosphore	34 Cadmium	56 Or
13 Azote	35 Cobalt	57 Platine
14 Arsenic	36 Nickel	58. Palladium
15 Tellure	37 Vanadium	
16 Potassium	38 molybdène	
17 Sodium	39 Chrome	
18 Calcium	40 Tungstène	
19 Barium	41 Columbium	
20 Strontium	42 Antimoine	
21 Lithium	43 Urane	
22 Magnésium	44. Cerium	

un corps simple résulte de l'aggrégation de
particules infiniment petites que l'on peut
concevoir divisibles à l'infini, toutes ces
particules ont reçu le nom d'atomes ou
matricules

Un corps composé est aussi formé par la
réunion des matricules de deux ou plusieurs
corps. les matricules de chacun de ces corps
qui par leur réunion donnent naissance
à ce corps composé s'appellent matricules
constituantes et les matricules du corps
composé qui résultent de la réunion de ces
autres corps, sont appelés matricules
intégrantés de ce corps composé.

Dans leur réunion même les matricules
de ces corps ne se pénètrent ni s'altèrent
ni perdent aucune de leurs propriétés
elles sont simplement juxtaposées et quand
on veut décomposer ce corps on retrouve les
matricules dans le même état que dans chacun
des corps simples.

Ces matricules sont retenues à côté les
unes des autres par l'attraction qui tout
intégrant comme dans la nature à des
distances très éloignées s'exerce aussi à des

Distances infiniment petites de molécules
à molécules cette force que les uolent
ceux réunies les uns aux autres à ce que le
nom de Cohésion la force qui sollicite
les molécules à s'attacher l'une vers
l'autre à ce que l'on nomme d'Affinité

La Cohésion ne s'exerce jamais que sur
des molécules de nature homogène
et affinité au contraire at toujours lieu
entre des molécules de nature hétérogène

La Cohésion est une force d'attraction
qui s'exerce sur des corps composés de
molécules de nature semblable; cette
est très grande dans les solides, faible
dans les liquides, nulle dans les corps
gazeux — elle peut être mesurée par
l'effort qu'il faut employer pour la
détruire ainsi la cohésion est très
forte dans un corps solide parce qu'il
faut un grand effort pour séparer un
corps en plusieurs parties — il faut
au contraire très peu d'effort pour
diviser un liquide

Si on examine l'influence de la
Cohésion dans les phénomènes chimiques

on remarque que plus la Cohésion
est grande dans un corps, moins grande
est la tendance de ce corps pour s'unir

à un autre corps. ainsi, si l'on mélange du plomb et de l'étain en poudre fine ces deux corps se mélangent mais leurs molécules ne s'unissent pas entre elles. mais si l'on chauffe cette suspension en digérant les corps par le chauffage ces corps s'unissent intimement pour former un alliage. naturellement on est amené ici à parler de la Cristallisation comme venant à l'appui et comme preuve de la Cohésion.

La Cristallisation est une opération dans laquelle les molécules des corps liquides ou acriformes, se rapprochent lentement par les faces qu'ils contiennent le mieux et donnent naissance à des corps réguliers qu'on appelle cristaux.

Si le rapprochement était trop brusque, le corps solide qui en résulterait n'est point un corps cristallisé, mais une masse confuse qui prend alors le nom de Précipité.

On trouve dans la nature un grand nombre de corps cristallisés, mais on n'a point encore pu artificiellement faire cristalliser tous les corps de la nature. par conséquent l'homme ne possède point les forces et les agents aussi énergiques qu'il peut employer la nature.

Si on veut faire cristalliser un corps solide
 il faut nécessairement transformer ce corps
 en un corps ^{liquide} et même quelquefois
 en une forme les agents employés pour
 opérer ces transformations sont les
 liquides, le feu

Cristallisation par le feu

Il y a deux manières d'opérer la cristallisation
 d'un corps solide par le moyen du
 feu. 1^o en les liquéfiant. 2^o en les volatili-
fant.

1^o quand un corps est liquéfié par la
 chaleur, on le met à refroidir lentement.
 quand il est presque froid il se forme
 à la partie supérieure une croûte que
 l'on percet par cette ouverture on fait
 couler tout ce qui est encore liquide alors
 on obtient les cristaux qui tapissent les
 parois du vase c'est ainsi qu'on obtient
 la cristallisation du soufre, du diamant.

2^o quand on veut faire cristalliser un
 corps on le faisant passer à l'état aérien
 il faut faire et faire volatiliser le corps
 dans une cornue sur un tube de verre long.
 les vapeurs s'élevaient et se condensent
 dans la partie supérieure de la cornue
 qui se refroidit et y cristallisent.

C'est ainsi qu'on fait cristalliser l'arsenic
 l'antimoine.

Pour obtenir la cristallisation d'un corps
 par l'intermédiaire des liquides, on peut opérer
 de deux manières, soit en faisant fondre
 dans un bouilliant autant de matière
 cristallisable que cette dernière pourra en dissoudre
 et puis l'aisser refroidir, quand cette eau
 sera refroidie elle abandonnera tout ce qu'elle
 ne peut dissoudre après et alors la partie
 du corps qu'elle abandonnera prendra la forme
 de cristaux — mais par ce moyen on n'obtient
 ni tant ni de belle cristallisation il
 vaut mieux après par Evaporation, pour cela
 on expose à l'air dans un vase à large surface
 la solution du corps qu'on veut obtenir cristallisé
 et peu à peu l'eau s'évaporant
 abandonne le corps qu'elle retenait en
 solution et alors le corps cristallise
 on peut accélérer cette évaporation en
 exposant le liquide à la chaleur —
 par ce moyen on obtient de fort belles
 cristallisations de sel. par le premier
 procédé les cristallisations sont confuses —
 c'est sous l'emploi — que ~~l'on~~
 très rarement

Les corps affeulent dans leurs cristallisations
 des formes très variées et même un même
 corps peut cristalliser de différentes manières
 ainsi soit tantôt un prisme à six pans
 ou un dodécèdre, un rhomboïde, les
 corps se présentent à nous sous plusieurs
 formes secondaires qui dérivent d'une forme
 primitive. On appelle desordres de
cristaux les uns sont les formes dérivées
 les uns des autres les autres qui se dérivent
 point les uns des autres. ainsi la forme
 cristalline primitive du Carbonate de chaux
 est un rhomboïde et parce que la cristallisa-
 tion n'a pas régulièrement continué
 de la cristallisation normale. Le corps
 rhomboïde se décomposera en prisme à
 six pans ou en dodécèdre et de
 la résulte le Dimorphisme entre
 les corps - est affecté lorsque les corps
 se dérivent par les uns des autres -
 L'isomorphisme au contraire est la
 propriété qui possède certains corps
 de pouvoir se remplacer dans leurs combi-
 naisons sans altérer ni changer la
 forme des cristaux - Ainsi soit de
 l'hydrate de Potassium qui cristallise
 en cubes le corps est composé d'ode
 et de Potassium, si le place de

L'odeur fait paraître un nouveau corps, de chlorure par exemple, je formerai un nouveau corps qui sera le chlorure de Potassium composé de chlorure et de Potassium, et qui cristallisera de même en cubes.

L'Affinité est cette force attractive qui réunit les molécules de différentes nature pour en faire des corps plus composés. Différentes causes modifient l'affinité.

La Cohésion est un obstacle à l'affinité. La Chaleur en diminuant la cohésion favorise l'affinité. mais aussi la chaleur peut détruire l'affinité ainsi quand je calcine du carbonate de chaux dans un creuset, je détruit l'affinité qui ~~unissait~~ l'aide Carbonique et la Chaux et l'aide Carbonique étant volatilisés j'obtiens pour toute la chaux pure.

La Pile a eue une très grande part de modifications pour l'affinité.

La Pression favorise l'affinité et dans un creuset de fer bien exactement fermé je chauffe fortement du carbonate de chaux, ce corps ne se décompose pas mais il fondra.

La Dissimilitude qui existe entre deux corps et même la ressemblance entre deux corps sera

grande plus au contraire la force de contraction
 An sera grande entre ces deux corps parce
 qu'ils sont plus téles. c'est à l'origine
 et la force qui sont entre eux aucune
 ressemblance donnent lieu au cinq combinaisons

Ces corps peuvent se réunir dans les
 mêmes proportions relatives, de sorte qu'on
 a des corps qui ont les mêmes poids
 atomiques et qui cependant ne sont
 pas les mêmes - c'est ce qu'on appelle
 l'isomérisie des corps - ainsi -

le méthyle composé de 1 atome de
 Carbone et 4 d'Hydrogène est un corps qui
 n'a point de poids - le gaz oléfiant C^2H^4
 est parfaitement liquéfiable - le gaz
 de l'huile C^8H^8 qu'est plus difficilement
 liquéfiable - l'amyline $C^{10}H^{10}$
 est un corps liquide - le Cétène $C^{16}H^{32}$
 est un corps huileux -

Tous ces corps sont isomères car ils
 sont composés de parties égales des
 mêmes corps sans se rambler aucunement
 comme aspect et propriétés

Deux autres forces produisent aussi
 des combinaisons des corps, ce sont
 la force Catalytique ou de Contact
 et la force de Dissolution.

La force Cathalitique ou de Contact
est une force dont on constate les effets mais
sans pouvoir en appliquer la cause, ainsi
si on mélange de l'oxygene et de l'Hydrogene à
froid dans un flacon et qu'on y produit rien.

Si on fait arriver un courant d'Hydrogene
sur une éponge de Platine on obtient un tel
corps poreux. il y aura inflammation ~~de~~
interne pour allumer une brève flamme sur
mérite de ce courant. Si on met dans une
cornue de l'azotate d'ammoniaque et que
l'on chauffe à 250° le sel sera décomposé
et on aura du bleu et du protoxyde d'azote.

Si on met ora ~~sel de~~ une éponge de Platine
et si on chauffe, la décomposition a lieu à 160°
et on a du bleu et l'acide azotique et du
gaz azote. Si au lieu de cette éponge de
Platine on met de la pierre ponce, et si l'on
chauffe à 250° et on aura du bleu et
l'acide azotique et du gaz azote.

La force de Dissolution est un genre de
Dissolution dans laquelle les corps dissous
ne sont pas altérés par la solution du sucre, du
sel dans l'eau si on fait évaporer cette eau
on retrouvera le même sel le même sucre
seulement ces corps ont été entièrement

divers dans l'eau mais n'ont aucunement
changé de nature

une autre espèce de solution mais seule-
ment dans laquelle les corps sont
altérés. est l'affinité chimique.

Les restes qui sont des corps carbonés
et Hydrogénés ne se dissolvent pas dans
l'eau pour laquelle ils n'ont aucune affinité
et se dissolvent dans des liquides carbonés
et Hydrogénés tels que les huiles, l'alcool

après avoir passé en revue toutes les
forces qui modifient et qui président
aux combinaisons et aux changements
d'état des corps. on peut avoir défini
la Chimie.

La Chimie est une science qui a pour
objet de faire connaître l'action que
les corps simples et composés exercent
les uns sur les autres en vertu d'un
certain nombre de forces; et
d'indiquer les moyens propres à obtenir
les corps et à déterminer leur nature

9 novembre

13



Nomenclature Chimique

Dans l'état de la Chimie comme dans celle de toutes les Sciences, il a fallu convenir d'un langage employé et compris de tous ceux qui s'occuperaient de cette science il a fallu se servir de certains termes pour désigner chacun des corps que l'on étudierait.

Avant Guyton de Morveau le plus grand chaos existait dans le langage chimique ainsi un seul corps était désigné par trois ou quatre noms très différents - par exemple ce que nous nommons maintenant Sulfate de Potasse - était alors nommé - Sel duobus - creantur Sulficatum - tartro vitrioli.

La nomenclature Chimique a pour but de faire connaître la composition des corps que l'on nomme - ainsi Sulfate de Potasse indiquera que le sel ainsi nommé sera composé de l'eau Sulfurique et de Potasse - le principe de la nomenclature est donc de créer des noms qui représentent parfaitement la composition des corps.

Il faut établir deux sortes de ~~noms~~

nomenclatures. 1° La nomenclature
des corps organiques — 2° celle des corps
inorganiques —

La nomenclature organique n'est point
faite — dans ces derniers temps M.
Gerhard a voulu essayer de faire une
nomenclature mais cela est très difficile
ainsi on appellera toujours — de l'alcool
l'eth. fusible — l'acide etc. — ces corps
qui sont composés de divers autres corps
mais les noms n'indiquent aucunement
leur composition. —

Dans la nomenclature inorganique

il faut établir deux grandes séries —
les corps simples — les corps composés —

La nomenclature des corps simples est
très facile et suffit de nommer simplement
le corps — il serait mal en dans cette
nomenclature de donner aux corps simples
des noms significatifs — ainsi — le
Chlore est ainsi nommé (χλωρος jaune)
parce que ce corps est jaune — mais il y a
d'autres corps qui ont la même couleur
l'azote (αζωτὸς ζωον viv) prouve de la
vie, mais il est d'autres corps qui prouvent
de la vie — Hydrogène (ὕδωρ ζωον viv) prouve
de la vie — mais l'oxygène est aussi

accusant que l'Hydrogène à la formation
de l'eau. Il y a donc dans la denomina-
tion des corps simples un certain nombre
de mots qui sont mal donnés.

Dans la nomenclature des corps composés
il faut donner des noms qui expriment
la nature de composition du corps. ainsi
un corps composé de deux autres corps doit
avoir deux noms. Berzelius a établi
cette règle, qu'il faut nommer le premier
de ces deux corps, celui qui dans la
décomposition par la pile prendrait au
pôle positif. ainsi dans le composé
d'acide sulfurique et d'acide
de l'acide, parce que l'acide sulfurique
prend au pôle positif. de même dans
le Chlorure d'argent le chlore prend
au pôle positif. Acide de Fer, l'oxygène
de l'acide au pôle positif. chacun des
autres corps prend au pôle négatif.

L'Oxygène ~~se~~ se combinant avec chacun
des autres corps simples donne lieu naissance
à deux sortes de composés bien distinctes.

Les oxydes et les acides.

un corps est acide quand il rougit la

teinture de Courmarac, ~~mais~~ quand il
a une saveur acide en acide et quand
en se combinant avec les bases il donne
naissance à des sels.

Les Oxydes sont pour la plupart sans
saveur, les uns verdissent les sirops
à valette, ceux la sont nommés alcalis
leur plus grand caractère est de donner
naissance à des sels dans leurs combi-
naisons avec les acides.

Nomenclature des acides

Il y a deux sortes d'acides, les acides formés
par la combinaison des corps avec l'oxygène
et les acides formés par la combinaison des
corps simples avec l'hydrogène.

Acides oxygénés - dans un acide il faut
distinguer ceux qui contiennent de l'eau
et ceux qui n'en contiennent pas.
ceux qui contiennent de l'eau sont
hydratés ceux qui n'en contiennent pas
sont anhydres. quand un acide est
dissout dans l'eau il est étendu
d'eau.

quand l'oxygène se combine avec
un autre corps ne forme qu'un seul
acide, ce forme le nom ^{de cet acide} de ~~ce~~ ~~corps~~
du corps combiné avec l'oxygène on y
ajoute la terminaison acide. la
corps acide résultant de l'union

la combinaison du Bore avec l'oxygène
 le nomme acide Borique
 s'il se forme plusieurs ^{composés} ~~combinaisons~~ comme
 dans les combinaisons du Phosphore, - le
 plus oxygéné prend la terminaison ique
 le moins oxygéné la terminaison eux
 si entre ces deux combinaisons il se trouve
 des composés qui contiennent une quantité
 intermédiaire d'oxygène. Les composés conservent
 la terminaison ique et eux mais seulement
 le nom du corps oxygéné est précédé de hypo
 Exemple acide Phosphorique acide hypo
phosphorique acide Phosphoreux acide
hypo Phosphoreux. L'acide hypo Phosphorique
 est moins oxygéné que l'acide Phosphorique
 et plus oxygéné que l'acide Phosphoreux -
 s'il y a une cinquième combinaison - comme
 dans les combinaisons du Chlore - l'acide le
 plus oxygéné conserve la terminaison ique
 mais seulement le nom du corps est précédé
 de per ainsi l'acide per chlorique est le
 composé acide le plus oxygéné du Chlore.
Nomenclature des Oxydes.

Quand l'oxygène en se combinant avec un
 autre corps ne forme qu'un oxyde on
 donne au composé le nom du corps oxygéné
 en précédant le mot acide comme

pour l'oxide de Carbone mais si le
 composé contient plusieurs proportions
 d'oxygène on fait précéder le mot oxide
 de proto- bi- tri- selon que le composé
 contient une, deux, trois fois autant
 d'oxygène. Par exemple pour les oxides de
 Mercure l'oxide noir qui est le moins
 oxygéné prend le nom de protoxide de mercure
 l'oxide rouge qui contient deux fois autant
 d'oxygène prend le nom de bi-oxide de mercure
 dans les oxides de Plomb l'oxide blanc
 est appelé protoxide l'oxide rouge bi-oxide
 l'oxide blanc trioxide le composé le plus
 oxygéné prend avec le nom de peroxide
 si dans un composé oxide le second ne
 contient qu'une fois et demi autant d'oxygène
 que le premier et prend le nom de sesquioxide
 Les oxides sont aussi anhydres ou hydratés
 Berzelius établit trois classes dans les
 oxides 1. ^{les oxides} ceux qui peuvent se combiner
 avec des acides pour former des sels
 2. les oxides qui ne peuvent se combiner avec
 les acides parcequ'ils sont moins oxydés
 3. les oxides qui ne peuvent se combiner avec
 les acides parcequ'ils contiennent trop d'oxygène -
 aux premiers et donne le nom d'acides simplement
 aux seconds le nom de sous-oxides
 et aux troisièmes le nom de sur-oxides

Il leur donne aussi des terminaisons différentes
et forme les premiers en oxyde les seconds en
oxyde les troisiemes et les donne aussi la terminai-
son oxyde mais en faisant précéder de sub
le nom du corps oxyde -

Exemple: Oxyde manganéux. l'oxyde
manganique est l'oxyde submanganique

Composés hydrogénés et autres

L'Hydrogène en se combinant avec les corps
simples donne naissance à des composés acides
ou binaires mais il ne forme plus d'oxydes -

Composés acides

Le nom des composés acides de l'Hydrogène
se forme en suivant fidèlement l'air de
Berzelius, et nommant le composé acide en
commençant par le nom du corps hydrogéné
et faisant suivre du mot hydrogène et n'a
que cette terminaison on pose qu'il n'y a rien
de plus. Acide carbonique ou de l'Hydrogène
avec les autres corps et formant des acides
eux-mêmes. Les acides Chlorhydrique - Sulphu-
rique - Bromhydrique etc -
sont formés par la combinaison de l'Hydrogène avec le Chlore le Soufre le
Brome etc -

quand les corps combinés avec l'Hydrogène
ne donnent point naissance à des composés
acides - on leur donne jusqu'à présent le

nom de Hydrures mais suivant l'avis de
 Berzelius on ne nomme maintenant le nom
 du corps hydrogène le premier ou le faisant
 suivre de la terminaison ure. Exemple:
arsénure d'Hydrogène - Phosphure -
Carbure d'Hydrogène - Les corps expriment
 les combinaisons de l'arsenic de
 l'hydrogène et du Carbone avec l'Hydrogène.

Pour tous les composés résultant de
 la combinaison des autres corps simples
 entre eux la règle à suivre est de nommer
 le premier le corps le plus électro négatif
 en le faisant suivre de la terminaison
ure le Chlorure de Cuivre, exprime la
 combinaison du Chlore et du Cuivre
Sulfure de Stomb - Phosphure d'Utain
 ces corps sont le résultat de la combi-
 naison du Sulfure et de l'Utain - du Phosphore
 et de l'Utain -

On suppose plusieurs combinaisons -
 on fait précéder le nom des prefixes Bi-
~~cal~~ ter selon qu'il y a une ou
 deux degrés de combinaison - Exemple
trichlorure - trichlorure de Cuivre
 le plus le corps résultant du plus
 grand degré de combinaison est précédé du
 mot per - perchlorure de Soufre

Nomenclature des sels

Un sel est un corps résultant de la combinaison d'un acide et d'une base par exemple - l'acide sulfurique et l'oxide de Potassium - quand un acide est terminé en ig le sel est toujours terminé en ate ainsi les composés sels formés par les acides sulfurique l'acide phosphorique sont des sulfates des phosphates. Si l'oxide est un simple ou un acide acide ou un acide de degré d'oxidation - on fait précéder le nom de l'acide par les mots de premier acide etc - selon que l'oxide est en un premier ou second degré d'oxidation - ainsi le sulfate de Protoxide de manganèse est le résultat de la combinaison de l'acide sulfurique avec l'oxide de manganèse - le sel a la même dénomination par les autres acides formés de sels seulement si les acides de terminent en oy le sel est terminé en ite ainsi - Hyposulfite de chaux ou oxide de Calcium - résultat de la combinaison de l'acide hyposulfurique avec l'oxide de Calcium.

On appelle sels neutres tout sel dans lequel

Il n'y a ni excès de base ni excès d'acide
les sels acides ou sursels sont ceux qui
contiennent une fois une fois et demi d'acide
aut tant d'acide que de base. Le degré d'acidifi-
cation se désigne aussi par les dénominations
de quarts - triquarts - bi - etc - acides. Sels -
sulfate - bi-sulfate - etc.

quand le sel contient une double proportion
d'acide on le nomme sursel

On donne le nom de sous-sels ou sels
basiques à ceux dans lesquels il y a excès
de base - on dit - sous-phosphate
sous-carbonate - sous-acétate - bi-cuivre
sous-azotate - quatre-plombique - etc.

M. Berzelius prouve que les sels qui ont
pour base un sulfure sont nommés
sulfosels - ainsi sulfo-hydrate - sulfo-
carbonate représentent des sels d'un
composé d'acide sulfurique et d'un
sulfure métallique le sucre un composé
d'acide Carbonique et d'un sulfide de
Carbone et d'un sulfure métallique.

- de même il veut nommer ainsi les sels
qui ont pour bases un selénure ou un
tellure métallique - sélénisés - et
tellurisés

Il y a encore en Chimie trois agents
très énergiques qui jouent un très grand
rôle dans les phénomènes chimiques
ces trois agents sont 1. le Calorique
la Lumière et l'Électricité. on n'a pas
encore pu saisir ces trois agents et
pour cela on les nomme fluides impondérables

Le Calorique est un fluide impondérable
répandu dans tous les corps de la
nature et dont les principaux caractères
sont 1.° de se mouvoir sous forme
de rayons quand il est libre 2.° de produire
une dilatation plus ou moins consi-
derable des corps sur lesquels il est
accumulé 3.° d'agir contrairement
à l'attraction. 4.° de faire éprouver
aux organes avec lesquels il est en contact
une certaine sensation appelée Chaleur
5.° de produire par sa subtraction des
effets inverses -

En Chimie il est employé dans un
grand nombre de cas: 1.° pour fondre les
corps sans les altérer. (Bismuth - Plomb.)
2.° Volatiliser les corps sans les décomposer
(soufre -)

3^o Volatiliser les corps sans les fondre
(arsenic) —

4^o Fondre et décomposer les corps en
produits volatils liq. (azotate d'ammo-
niac - ou Eau et Platocide d'azote) —

5^o Fondre les corps sans les décomposer
totalement. (Sulfate de manganèse) —

Il faut toujours dans les dévues opé-
rations agir à des températures déterminées
ainsi à 560° l'oxide rouge de mercure
se forme — si on chauffe à 200° il se
décompose et abandonne une partie de
son oxygène —

11. novembre

de la Lumière

Dans la Lumière il faut toujours
remarquer trois effets bien distincts
la Chaleur la Chaleur et l'action
Chimique

la Lumière est un agent chimique
en laquelle décompose ou peut aider à
la formation de certains corps.

ainsi elle entraîne l'oxygène à certains
corps dans lesquels le gaz est faiblement
retenu l'acide azotique qui est

forme de deux proportions d'azote pour
cinq d'oxygène, perd deux parties de cet
oxygène quand il est exposé à la lumière
et se change en oxide azoté
et décompose également l'oxide d'or.
La lumière agit aussi sur la formation
des arcs-en-ciel. Si on expose dans
un flacon un mélange de gaz chlore
et de gaz hydrogène il y aura combinaison
quelquefois même très prompte si on
expose immédiatement le mélange à une
très vive lumière.

Pour expliquer ces effets on admet
qu'il y a trois ordres de rayons dans un
seul rayon qui prend le nom de rayon
totaux. Le rayon se décomposerait
entiers en trois rayons lumineux
1. rayon calorifique obscur 2. rayon
chimique. Pour arriver à connaître
ces trois ordres de rayons on a d'abord
décomposé le rayon primitif au
moyen du prisme et on a obtenu
les sept couleurs du spectre, qui sont
violet indigo bleu vert jaune orange rouge
au delà de ce spectre se trouve un

Spectre plus grand dans lequel se
trouve le rayon catoptrique obscur
au moyen du thermomètre on a constaté
que la partie la plus chaude des spectres
était la partie rouge au moyen
de l'oxide d'argent on a constaté que le
point en question l'ancien chimique
ou la décomposition de ce métal était
le point violet. on adonc aussi constaté
le rayon chimique au point rouge
l'oxide d'argent ne peut être décomposé et
la chaleur est très purportée au point
violet.

Ces rayons lumineux varient d'intensité
suivant la différence des foyers de
lumière, ainsi la lumière solaire
est beaucoup plus chaude que la
lumière fournie par la combustion du
bois.

En effet les rayons chauds de la lumière
solaire ne sont pas tout à fait les mêmes
que les rayons chauds de la lumière
vulgaire car en faisant arriver sur
du soufre un rayon de lumière solaire
à travers une glace laonde verre, ce
corps s'enflamme et effet si aura

par leur et en fait dissiper cette lame
 desine par les rayons lumineux dans
 corps que sa combustion - ces effets
 ont été constatés par Moriotte dans
 son traité des couleurs.

Les rayons lumineux ne contribuent pas
 à la dilatation des corps, et tandis
 que le calorique est conduit par les
 mêmes les rayons calorifiques et
 électrique ne sont pas conduits
 de l'électricité

Le fluide électrique est très abondamment
 répandu dans la nature et c'est à lui
 qu'on attribue un très grand nombre des
 phénomènes qu'on y observe.

Dans tous les corps de la nature on
 observe constamment deux sortes
 d'électricité. Le fluide positif
 et le fluide négatif. Les
 deux fluides sont tellement combinés
 que rien ne dérange leur présence
 dans l'état naturel des corps -
 lorsque par un moyen quelconque on
 détruit leur neutralité, en fluides
 apparaissent.

quand les fluides sont en liberté, s'ils
 sont de même nom ils se repoussent
 et s'attirent s'ils sont de noms contraires.
 Dans tous les cas ils attirent les corps
 légers. C'est ce qui est démontré dans le
 magnétisme par les aiguilles aimantées.
 On compte cette neutralité des fluides
 combinés, par divers moyens -
 1. par le frottement. cire d'Espagne
 Soufre - 2. le Chaleur & le tourment
 électrique positivement par
 une extrémité, négativement par l'autre
 extrémité. 3. le contact. Zinc et Cuivre
 dans le site voltaïque. L'air léger
 s'élève sur qui est le milieu d'un corps suffit
 pour ~~déterminer~~ ~~la~~ ~~neutralité~~ pour
 déterminer la rupture de cette neutralité
 l'inégalité de charges suffit aussi pour
 déterminer cette rupture. Le contact
 de deux corps dissimilaires est constant
 dans la nature
 Certains corps sont conducteurs de
 l'électricité d'autres sont non conducteurs.
 Les métaux unissent en général plus
 ou moins bien l'électricité on a vu
 que les bons conducteurs le nom de

corps anélectriques et aux corps non conducteurs ou mauvais conducteurs le nom de diélectriques

Dans les Mémoires Chimique l'Electricité est un élément de composition et de décomposition ainsi une étincelle combinera l'oxygène et l'hydrogène pour former l'eau; une étincelle décomposera cette eau - la pile décompose l'eau

L'influence de l'électricité développée par la pile est immense dans les décompositions en effet soit un corps composé AB

A électrisé positivement et B électrisé négativement. A attirera les parties de

la pile le corps se décompose et la vertu de la pile persiste - quand les

électriques de même nom s'attirent et que les électriques de noms contraires s'attirent. A dégageant des électrisés positif

se rendra au pôle négatif de la pile et B dégageant des électrisés négatifs se

rendra au pôle positif de la pile

Exemple - décomposition de l'eau par la pile - l'oxygène étant un corps plus

électro négatif que l'hydrogène se rendra au pôle positif

l'hydrogène étant au contraire plus électro positif se rendra

au pôle négatif.

Mr. Berzelius a dressé un tableau dans lequel il range les corps d'après leur affinité électro négative. c'est l'oxygène dans le corps le plus électro négatif. et dans le plan le premier et le potassium dans le corps le plus électro positif le plus placé le dernier.

Tous les corps composés d'oxygène et d'un autre corps dans le nom acide sont placés après l'hydrogène, dans le tableau sont électro négatifs par rapport aux autres qui sont électro positifs - c'est ainsi l'acide sulfurique composé d'oxygène et de soufre qui se trouve placé avant l'hydrogène est électro positif par rapport à la soude ou oxide de sodium, qui est composé d'oxygène et de sodium qui se trouve dans le tableau placé après l'hydrogène. cet ordre a été établi par Berzelius mais il peut se voir en particulier établi dans mon tableau tout est fait invariablement en fait se voit par la suite y découvrir et qu'il y a quelques erreurs mais jus qu'à présent il est établi d'une manière très juste.

Ordre Neutre des Corps Simples d'après Berzelius

Origine	Didyme	Nickel
Soufre	Uran	Fer
Azote	Silicium	Line
Hydrogène	Hydrogène	Manganèse
Chlore	Oz	Cesur
Brome	Osmium	Chromium
Iode	Iridium	Lithium
Selénium	Platine	Aluminium
Phosphore	Rhodium	Yttrium
Arsenic	Palladium	Glucium
Chrome	Mercur	Verdium
Molybdène	Argent	Lithium
Vanadium	Cuivre	Magnesium
Carbone	Uran	Calcium
Bore	Bismuth	Strontium
Carbone	Etain	Baryum
Antimoine	Plomb	Lithium
Cellure	Cadmium	Sodium
Tantale	Cobalt	Potassium

M. Compiègne voulait expliquer l'affinité
chimique par l'électrisme et donnait
pour exemple l'acide Neutre que
peuvent dans toutes les combinaisons
des corps mais de théorie n'est pas
précise

13 novembre

Les Corps pondérables ont au nombre
de 17 géométriques et sont classés
deux grands groupes - 1. 11 Corps non
métalliques 2. 6 Corps métalliques

Les Corps simples métalliques ont

1. l'état brillant appelé état métallique

2. ils sont en général bons conducteurs de
Calorique et d'Électricité 3. leurs combinaisons
avec le gaz Oxygène donnent naissance à des
oxydes qui s'unissent aux acides forment
des sels.

Les Corps simples non métalliques sont

1. en général mauvais conducteurs de
Calorique et d'Électricité 2. ne jouissent
pas de l'état métallique 3. leurs combi-
naisons avec l'oxygène ne donnent pas nais-
sance à des oxydes qui forment des sels ou
ne unissent pas aux acides.

Ces 11 Corps simples non métalliques
ont été divisés en 4 classes.

1 ^{re} classe	2 ^e classe	3 ^e classe	4 ^e classe
Oxygène	Carbace	Chloracis	Phosphacis
Soufre	Bore	Fluor (fluor)	Phosphore
Selenium	Nitrogène	Chlore	Arsenic
	Carbone	Brome	Azote
	Hydrogène	Iode	Cellulose

de l'Oxigène

l'Oxigène ($\text{O}^{\text{ξυροξισοπαλ}}$) fut aussi nommé
air vital par les chimistes des premiers
temps.

Etat naturel Ce corps se trouve dans tous
les corps de la nature, mélangé à l'azote
il constitue l'air atmosphérique combiné
avec l'hydrogène il forme l'eau - il se
trouve dans un grand nombre d'acides et
d'acides naturels - dans les sels végétaux
et dans la plus grande partie des matières
végétales et animales.

Propriétés Physiques. Corps gazeux
incolor incolore insipide et sans odeur,
transparent. Densité spécifique = 1,1057. Poids spécifique = 100

Propriétés chimiques Il est défilé par
le Calorique, il réfracte la lumière
comme 0,924 - il conduit mal l'électricité
il est défilé par les corps les plus électro-négatifs.

Caractères distinctifs Il agit à l'état
de la combustion des corps et rallume les
corps qui ne brûlent qu'un très petit point
en ignitions - en brûlant le charbon il
donne naissance à un gaz acide - Carbonique
avec le soufre acide sulfureux avec le
phosphore acide phosphorique et oxide
rouge de phosphore solide.

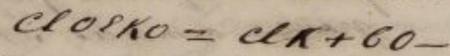
il est extrêmement peu soluble et même
 on peut le considérer dans l'eau, lequel
 empêche de le confondre avec un autre gaz
 le protoxyde d'azote qui a les mêmes
 caractères pour la solubilité dans l'eau
 si est bien préparé l'oxygène ne s'agit
 pour la distinction de l'oxygène

Usages ses usages sont très nombreux
 c'est le corps le plus utile à l'analyse, on
 l'emploie pour séparer certains corps

Préparation on prépare ce corps
 on le compose dans une cornue de verre
 ou de platine de l'acide qui est un
 sel formé par la combinaison de
 l'eau Chlorique avec l'oxyde de
 l'antimoine - le sel pur à 200° se
 décompose tout à fait et on peut le
 recueillir à la manière
 des gaz par un tube recouvert plongeant
 dans l'eau qui nous en procure
 et on peut obtenir ce gaz pur et sans
 le recueillir avec le mercure parce que
 l'eau contient un gaz particulier qui
 se combine mélangant à l'oxygène l'azote
 de la paille.

La théorie de cette opération est
 simple, l'eau Chlorique est
 composé de 9 proportions de gaz
 oxygène contre 1 de Chlore et 10

Potasse est composée de 2 proportions de Potassium et de 1 proportion d'oxygène. En chauffant on décompose le corps qui abandonne des 2 proportions d'oxygène les 1 de l'air et 1 de l'acide. Il reste dans la Cornue du Chlorure de Potassium.



On prépare encore le gaz oxygène de plusieurs manières par exemple en décomposant le peroxyde de manganèse, mais ~~le meilleur~~ ^{le meilleur} est le meilleur et le plus utile dans les laboratoires.

du Soufre

Le soufre est un corps qui ^{se trouve} très abondamment dans la nature à l'état de soufre cristallin ou octaédrique allongé. Dans les environs des volcans tantôt à l'état de poudre fine comme à la Sulphatère aux environs de Naples il est à l'état cristallin ou amorphe - tantôt combiné avec les métaux à l'état de sulfures. Les pyrites de fer de Cuivre de Zinc ou d'Antimoine sulfure de Plomb etc. galène. - Combinaison avec l'oxygène et forme des acides qui unis aux bases forment des sels très abondants dans la nature les sulfates - et ^{se trouve} encore enon dans les minéraux sulfureux de Dognon. Souffre à l'état de sulfure dans certaines

Famille des plantes - (Crucifères) dans
certaines substances animales telles que
l'albumine du cerveau.

Propriétés physiques. C'est un corps
solide d'une couleur jaune citrin, sans
odeur et sans goût. Il dégage une légère odeur
quand on le frotte légèrement sur le papier ou
gras - à mortier vitreux son poids
spécifique est double de celui de l'eau = 2,087.

Propriétés chimiques. Le corps est mauvais
conducteur du calorique, qui le dilate
également et fond entre 107° et 109°. Il
conservé sa couleur jaune jusqu'à 140°
à 160° s'épaissit et se paissit. à 250° il
est très à fait épais à 400° il se
sublime - si on le refroidit il reprend
à 140° sa couleur jaunâtre, et si à
250° et est vers dans l'eau, il
prend une consistance tellement molle
qu'on peut le déier en file même avec
des aiguilles. Il reparte doucement la lumière
il conduit mal l'électricité.

L'origine n'a sur lui aucune action à
froid - si on chauffe le soufre pur et
donne du gaz acide sulfurique qui a une
odeur piquante - on trouve le soufre
forme 6 combinaisons acides - la
plus connue est l'acide sulfurique
qui est très commun et très répandu
dans la nature.

169^{6m}

Les Usages du Soufre sont très nombreux dans les arts il est employé pour faire des allumettes ^{de soufre} et la poudre à canon. - pour fabriquer l'acide sulfurique.

En médecine comme excitant du système lymphatique - à haute dose il est purgatif.

Préparations - il ya deux modes d'extraction du soufre 1^o Extraire de la teneur sulfureuse
2^o décomposition des sulfures.

1^o Dans un baccin de fer dont la partie supérieure est à un certain hauteur muni d'un tuyau arboré on met la teneur mélangé de soufre à 107° le soufre se liquéfie et vient par naggs la teneur qui tombe au fond de la Darnière alors on fait couler le soufre alligé par le tuyau mais à cet état il contient toujours un peu de teneur. Il faut alors le purifier pour cela on le volatilise.

On met le soufre dans une chaudière muni d'un couvercle dont la partie supérieure est terminée par un tuyau qui va aboutir dans une chambre de plomb dont la partie inférieure est disposé en plan incliné et la partie basse de ce plan est un tuyau à robinet. à 400° le soufre se volatilise et arrive en vapeur dans cette chambre de plomb. cette vapeur de soufre chaude a pour premier effet de raréfier l'air de cette chambre est air alors se rapproche par un tuyau disposé à cet

effet à la partie supérieure de la chambre
 et est en contact dans la chambre. Son
 origine se combinerait au soufre et
 formerait de l'acid sulfureux - et c'est
 et ont chassé l'acide de soufre aride
 dans cette chambre de plomb et remontent
 les parois pures de cette chambre elle
 se refroidit et se liquéfie, alors ^{le soufre}
 coule le long des parois et vient se rendre
 à la partie inférieure ~~de la chambre~~ alors
 chassé le sublimé et on fait couler le
 soufre liquide qui vient dans des moules
 en bois - refroidi le soufre ainsi obtenu
 constitue le soufre en canons.

Si on continue l'opération sans chauffer
 l'avantage l'acide de soufre remonte
 les parois de la chambre et n'est pas
 chauffé par une nouvelle quantité de
 vapeur chaude. Ne refroidit encore plus
 et descend alors sous forme de poudre
 fine et constitue alors le soufre sublimé.

2: la Séparation du soufre par la
Décomposition des Sulfures se fait
 aussi de la même manière seulement
 on recueille les acides combinés de
 l'oxygène de la chaleur - tout le
 soufre n'est pas décomposé

du Sélénium

le Sélénium fut découvert par Berzelius dans le Sulfure de Fallum en 1816. Il lui donna le nom de Sélénium (Selenium) pour le distinguer du Tellure (Tellurium) avec lequel il a de l'analogie - il existe aussi combiné avec le Cobalt le Sulfure de Cobalt Sélénure - et aussi dans l'Asphalte c'est un corps très rare

Propriétés physiques corps solide d'un brun fluvate non cassé par un angle ni se peut être coupé avec le couteau. Sa pesanteur spécifique = 4,98 - Sa densité est à une couleur rougeâtre - et est insoluble en acide respirable Poids de la proportion = 2,94, 883.

Propriétés chimiques le Calorique - le Sélénium se volatilise à 107° et est volatil à la température rouge - la Lumière n'a point d'action sur lui et est mauvais conducteur de l'Électricité.

avec l'Oxygène il forme à la température ordinaire un oxide qui se cristallise en cristaux blancs - à une température élevée il forme l'acide sélénure.

avec le Soufre il y a une parfaite combinaison - formation d'un sulfure - et est soluble dans l'acide sulfurique cette solution est d'une couleur verte. Non soluble dans l'eau

cette substance se compose de l'acide sulfurique
et de l'arsenic sous forme d'une
poudre rouge

on extrait le selenium du soufre de
Salthen

du Bore

le Bore n'existe pas dans la nature il
a été découvert en 1808 par Humphry Davy
en décomposant l'acide Borique par l'électricité
l'acide Borique est un produit naturel

Propriétés physiques corps solide d'un
gris jaunâtre, fragile, d'un très grand poids
spécifique, enroulé plus pesant que l'eau.

Propriétés chimiques - Calorique, il ne
prend pas d'acide et ne se dissout dans
rien d'autre que dans l'acide - Il est très dur
et augmente de densité

Poids de la préparation = 271,44.

Boracine après n'a aucune action sur lui
à l'exception de l'acide Borique qui est le seul composé originaire
à l'acide de soufre est nulle cependant
on peut dire que si on fait arriver de la
vapeur de soufre par son trou central
au vase, il y aura combustion mais
cette action est peu connue - l'action
du Selenium est nulle

On prépare l'acide Borique le Bore
en décomposant l'acide Borique par le Sulfure
dans un vase de liège on dispose par
couches de Sulfure de bore et de
l'acide Borique et on chauffe

chauffant prudemment et y ajoutant portions
de l'acide et formant de Borac que
Potasse ou oxide de Potassium en
mettant le mélange dans une capsule
ou dans la Potasse et on ne s'en sert pas
le Borac

Le Borac n'a aucun usage par lui-même
mais ses combinaisons sont très employées
en médecine et dans les arts.

du Sulfurum

Le Sulfurum est un corps simple qui n'est
jamais allié de pureté dans la nature
mais à l'état d'acide Sulfurique il constitue
souvent un tiers des sels. Les
sels les plus acides, les quarts, les
sels de soufre sont formés par un acide

Propriétés physiques Corps solide pulvérulent
d'un blanc rosé, insipide inodore, plus
pesant qu'eau

Propriétés chimiques Calorique il est
difficile de le fondre, est un corps mauvais
conducteur de la chaleur et de l'électricité.

L'oxygène n'a aucune action sur ce corps à froid
mais il agit calmement sur son oxygène
mède l'acide sulfurique supérieur.

L'action de l'azote et du sélénium est nulle

On le sépare en décomposant par le
Potassium le Chlorure de Sulfurum

Poids de la composition = 277, 27

du Carbone

Le Carbone très pur est le Diamant, à l'état d'un carbure il existe dans l'air dans les caux minérales dans le sel le Carbone ^{est dans} dans toutes les matières végétales et animales - dans le Charbon de terre, l'autre matière qui est même pur que le Carbone pur - dans le lignite - Le Carbone pur ou Diamant se trouve dans les Indes orientales et occidentales.

Propriétés physiques Corps solide cristallin en octaèdre et dodicaèdre ou tétraèdre à six faces triangulaires parfaitement lisses, quelque peu coloré et est très dur et ne peut être rayé et est qu'on ne peut le frotter qui prend le nom d'Émeril Silicite = Si .

Propriétés chimiques - Le Calorique ne se fond ni ne se décompose et volatilise ni l'air ni l'oxygène pas - est un corps mauvais conducteur du Calorique et électrique. par le fractionnement il se sépare et électrique est un corps diélectrique - le diamant le fluore et le refracte supérieur refracte = $2,1961$ -

(les corps refracte d'autant plus la lumière qu'ils sont plus denses et plus andés d'origine)

en 1701 Newton dit que le Diamant
 se forme en corps combustible et il
 s'appuyait pour cela sur la densité de ce
 corps —
 L'oxygène a poids si aucune action
 sur le corps mais si on chauffe dans
 un creuset le corps au contact de l'air le
 Diamant disparaît par lequel se change
 en acide carbonique qui est volatil —
 quelques de mesmes allié polytechnique
 brûla ce corps placé au foyer d'un miroir
 encore aplani sur une cure amorce
 sous une cloche remplie de gaz oxygène
 après l'opération il montra la présence
 de l'acide carbonique —
 Mm. Lavoisier et Laplace ont répété la
 même expérience seulement ils chauffèrent leur
 Diamant dans un tube de porcelaine
 et faisaient passer sur ce gaz un courant
 de gaz oxygène au moyen de deux verres
 à l'empêcher et l'autre vide — ils retrouvaient
 l'acide carbonique au fini de l'opération
 Or si avec le gaz oxygène ce corps forme
 de l'acide carbonique qui après l'opération
 donne le même poids que celui de carbone
 et de l'oxygène employé —
 le volume d'acide carbonique est égal au
 volume de gaz oxygène donc d'après de
 Lavoisier — il peut être employé et formé
 que le gaz —

avec le soufre le carbone forme un
 sulfure
 ducum autres vers le Pure et le selent une
 une combustion on appelle Silicium
 et est d'un grand usage à l'état
 combiné on l'emploie pour les arts et est quelquefois
 employé comme lentille qui grossissent les
 doubles des autres lentilles de verre
 On fait aussi du Carbone pur et fait
 mieux aisément par les deux méthodes
 pour lequel il est très fréquemment
 employé est le Charbon qui
 est en corps très abondant dans la
 nature, il y a deux sortes de Charbons
Charbon végétal Charbon animal
 Dans ces deux sortes de Charbon il
 faut considérer deux sortes de matières
 la matière Charbonneuse et la matière
Cendrée qui est plus ou moins abondante.
 Si on calcine la partie Charbonneuse
 on trouverait du Carbone pur mais
 cette matière contient toujours de
 l'Oxygène et de l'Hydrogène si on chauffe
 ces deux gaz sont épurés en partie
 le Charbon purement calciné est toujours
 formé de 98,56 Carbone et 1,44 Oxygène
 d'après les observations de M. Berthollet.

La partie charbonneuse du Charbon,
animal retient toujours de l'azote de quelque
manière qu'on le traite il y a toujours 28,5
azote contre 71,7 de Carbone

Le Charbon végétal est un corps solide
noir, insoufflé, insipide très poreux, fragile
plus pesant que l'eau soit serrage blanc
quand on le met sur un lit qu'il est qu'il
retient dans ses pores de l'air qui le
rend plus léger, mais quand on a pu
cet air sort dégagé alors le charbon
tombe au fond d'eau.

Ce corps est mauvais conducteur de
Calorique cependant il le conduit très
facilement et même le conduit aux bords
s'il est fortement calciné (Charbon calciné)
parce qu'alors il est plus dense - C'est aussi
un mauvais conducteur de l'électricité
mais il devient bon conducteur quand il
est calciné c'est ainsi que la brasse des
boulangers est mise au pied des jets conducteurs
de paratonnerres - La lumière n'a sur
lui aucune action - quand il est sec et
après il absorbe les gaz en plus de
sa grande porosité - car plus le
charbon est poreux et plus sa porosité
est considérable plus d'eau est grande sa
puissance absorbante - surtout si elle est
quand il est impur et absorbé est
très faible -

Mr. Ch. de Saunier a fait un tableau
des dév. de gas d'absorption des gaz par
le charbon. avec et a un gas la
température de 12° et a la pression de
76: sur un volume de charbon de bois
absorbait:

90	volumes de gaz ammoniaque
88	..... Chlorhydrate
88	..... acide sulfurique
88	..... acide sulphydrique
80	..... bichlorure d'azote
38	..... acide Carbonique
38	..... Bi Carbone d'Hydrogene
9, 22	..... l'oxide de Carbone
9, 28	..... oxygene
7, 50	..... azote
1, 78	..... Hydrogene

quand un charbon n'absorbe qu'un
seul propriété d'un de ces gaz, il n'absorbe
rien qu'une portion égale à chacun des
autres lorsque cet n'absorbait qu'à 1/10 etc.

Le charbon peut avoir d'une action
de respectante et d'une action décolorante
cette marque est sur tout à remarquer qu'il
y a une absorption.

Le charbon absorbe l'oxygene a froid
et puis ont quelques chimistes cette absorption
est telle qu'il y aurait au bout d'un certain
temps formation d'acide Carbonique -
Mais l'expérience est de dire qu'il y a une ré-
sistance combustion, et formation d'acide Carbonique
qui est d'oxide de Carbone un litre de

gaz oxygène en se combinant avec le charbon
donne naissance à un litre de gaz acide
Carbonique

le Soufre se combine avec le ~~Charbon~~
et donne naissance à trois composés, deux
sulfures solides, un liquide et un gazeux
Il dans un tube de porcelaine rouge et dans
lequel on a placé des charbons bien calcinés
on fait arriver du soufre et y a formation
de deux sulfures, un sulfure liquide qui
serend dans un ballon étéri autre par une
allonge et puis un sulfure solide qui
reste au fond du ballon - le sulfure
liquide n'est point alors altéré par il
faust alors le distiller, il constitue ainsi
le Sulfure de l'ampoules - il est formé
de 1 partie de soufre et de 1 de carbone
S₂O_{1,16} E 77,077 - C'est un corps liquide
incolor transparent. Sa densité spécifique
plus pesante que l'eau P.S = 1,965. Il entre
en ébullition à +45° et ne bout que après
au contact de l'air ou si on l'a chauffé il
boute avec une flamme bleueâtre - et il y a
formation d'acide sulfureux et d'acide carbonique
après il y a un dépôt de soufre porcupe ~~blanc~~
Carbon au surplus d'affiner par l'oxygène
se combine avec le gaz et les vapeurs de soufre
quand on met le sulfure de carbone en
contact avec l'air l'oxygène et l'empau de
tout l'oxygène et ne donne naissance à un

Se expose ainsi et est dans une capsule, tout
le sulfure le rouge et il y a un dépôt de
d'oxyde - ~~de sulfate~~

Usage affaibli de l'antimoine acide
du système urinaire et des puanteurs.

Le sulfure solide et le sulfure gazeux
sont dans intérêt. ces deux s'obtiennent
en chauffant ensemble le sulfure
de sélénium et du charbon

propose dans la nature des combustibles
de charbon avec le sélénium le Bore
et le silicium

Usages du charbon sont très nombreux

Dans les cuisines - dans les fabrications
de la poudre - dans les pompes -

Extraction de beaucoup de métaux surtout
quand le minerai est un oxyde de
le métal

en médecine et est employé comme
antiseptique et par suite pour dentifrice

En économie il est employé comme
décolorant et comme décolorant

Le charbon animal est plus en
premier ligne surtout celui qui

est un produit de la calcination des os
ou de la torréfaction des Pêches des coques

ou de la seconde ligne vient le charbon des
os et directement le charbon végétal

végétal - au moyen de certaines
additions on peut rendre les charbons

meilleurs ainsi on les calcine avec

Vo
con
C
N
H

blanc ponce rouge ou de la sulfate qui
se trouvent en impietrants agrégés des
particules charbonnées.

Le charbon est le résultat de la décomposition
incomplète de bois par la combustion

de l'Hydrogène

L'Hydrogène (unus yinopad) se trouve dans
la nature très abondamment, dans l'eau
l'air marin - les matières végétales et
animales - dans l'air les expériences faites
dans un récipient fermé ont prouvé que
sa présence dans les proportions de 1/2 partie
pour 1000 d'air - allumie l'Hydrogène carboné.

Propriétés physiques - L'air gazeux
incolor, transparent, élastique, perman-
nent. inodore et est peu compressible. - les
deux légères de tous les corps $P.S = 0,069$ d'après
Dumas et Berthollet. il est le plus
léger que l'air - et est dilaté par

100 parties d'air
contenant 100 H.
(Dumas)
l'augmentation
de 1/2 H. par 100 vol. d'air.

Propriétés chimiques le carbone et la
lumière le réfracte $\frac{1}{2}$ le 70.

à chaud l'oxygène et l'hydrogène se com-
binent avec l'oxygène pour former
de l'eau et après ils se mélangent
quelque soit la différence de pesanteur
de ces deux gaz ainsi que l'a démontré
Dalton.

avec le soufre le sélénium le
carbone et donne naissance à des acides

naissent ou au contraire pour entendre premiers
cours et on les détermine à une grande
quantité de composés appelés Hydrogène
Carbonés -

Ara aucune action sur le Bouc et le
Sulfuricum.

Le Dideric se projette en air = 18, 21.

20 grains

Les usages du gaz Hydrogène, sont
peu nombreux et n'est pas employé pur, il
sert à gonfler les aérostats, - et mélangé
avec 1 partie d'Oxygène et constamment le
mélange du chalumeau de Druod qui
donne une chaleur rationnellement forte qui
fond les corps les plus infusibles -

Préparation - on l'obtient l'Hydrogène
en décomposant l'eau par le zinc et
l'acide sulfurique - on met dans une
bonne Eau et on verse par un tube
et par petites portions l'acide sulfurique
il ne faut pas qu'il y ait un conduit
l'acide jusqu'à ce que le métal passe
que l'acide se décompose et
donnerait naissance à de l'Hydrogène
sulfuré en décomposant l'Hydrogène
de l'eau décomposée -

Après le dégagement de l'Hydrogène on
l'obtient en comptant usage des gaz les
mêmes réactions employées des gaz simples
employé dans les corps composés qu'ils
sont formés - ainsi le sulfure de zinc
qui est de couleur blanc est exactement
forme des mêmes propriétés de l'acide

Sulfurique de Zinc et de l'oxygène -
 l'eau est décomposée dans cette opération
 son oxygène se porte sur le zinc et l'acide
 l'acide sulfurique se combine avec l'oxygène
 du zinc pour former le sulfate de zinc, et
 l'hydrogène se dégage.
 Les proportions sont les mêmes en effet en
 employant

1 proportion d'eau qui pèse $\frac{0,400}{H 12,111} = 116,111$
 Zinc $\frac{1}{Zn} = 114$
 1 — acide sulfurique vid. $\frac{5,204,166}{O, 300} = 101,166$
 $\frac{1027,677}{1027,677}$

Les proportions produites sont:
 1 proportion d'hydrogène $= 12,111$
 1 — sulfate de zinc $\frac{ZnO - 884}{SO^2} = 101,166$
 $\frac{1027,677}{1027,677}$

Il faut dans cette opération que l'acide
 sulfurique soit étendu de sa 6 fois son
 poids d'eau car la proportion d'acide sulfurique
 est trop forte ou plus faible la quantité d'hydro-
 gène produite est moindre
 même le zinc est plus agité
 est fort et est usé pour cela bien certainement
 de métal étranger uni au zinc - donc
 l'hydrate a une grande action dans ces
 réactions -

L'hydrogène peut quelquefois contenir de
 l'arsenic ou du soufre - ces deux corps
 sont nuisibles au zinc pour débarrasser le
 gaz hydrogène de ces impuretés, on fait
 passer ce gaz dans des tubes ou Ventes
 dont l'un se l'acétate de plomb qui retient

La soude et l'acide du sulfate d'argent qui
retient l'arsenic - on décompose ce gaz
on lui fait subir des réactions et on trouve
de la substance caustique.

On peut encore obtenir ce gaz Hydrogène
de fait on passe de la vapeur d'eau sur
du fer rouge dans un tube de porcelaine
plein de son sulfure. Le sulfure d'arsenic
se combine avec l'hydrogène de l'eau et
l'hydrogène tend vers un état de

du Phos ou Fluor

Le Phos, ou Fluor (gaz rouge) est
un corps qui se vaporise en petites quantités
dans l'atmosphère et se fait remarquer
en vapeurs enroulées par l'air qu'il traverse
à une température élevée pour les autres corps
qui se combinent avec l'air et le corps qui
s'en dégage.

Il existe dans le fluorure de calcium
dans le phosphate fluor.

Si on soumet à l'action de la pile un
fluorure phosphorique et qu'on pose négatif
un verre en porcelaine de l'hydrogène, on voit
l'hydrogène se rendre au pôle négatif et
l'hydrogène se fait très fortement et se
prend un état de son brun et volatil
ce qui est un corps qui se voit
à l'état cristallin.

Du Chlore

Le chlore ($\chi\lambda\omicron\pi\omicron\varsigma$ verdâtre) découvert par Scheele en 1774 fut appelé d'abord acide marinique ou phlogistique - c'est un corps très abondant dans la nature, tant à un métal, le sodium, il constitue le sel marin, dans certains cas minérales on rencontre le prisme ou l'aide chlorhydrique à l'état libre.

Propriétés physiques. Corps gazeux d'une couleur jaune verdâtre, savoir amer, âpre ou en l'absence peut occasionner des crachements de sang et lument n'est usé qu'en très grande quantité. Sa pesanteur spécifique = 2,466 - il jouit d'une très forte action colorante sur toutes les matières organiques - il colore le carmin végétal brunâtre - il jaunît sans intermédiaire les matières animales et ne produit que momentanément les matières non azotées.

Le chlorure na aucun action sur lui quand il est sec et cristallin -

L'eau devient blanche et dense de gaz chlore par l'acte d'eau même le litre d'eau pèse 1000 grammes le litre d'acide chlorhydrique pour l'analyse - à 17° cette Eau cristalline donne un hydrate de chlore qui contient les 0,180 de chlore. Non chauffé en contact à 60° il se volatilise et n'est usé qu'en très grande quantité. Cette vapeur ou le chlore liquide à - 8° alors se condense - H₂ (Faraday)

chauffé à 28° dans un tube fermé
obscur tous couchés, le chlorure liquide
au point d'ébullition se porte à la partie supérieure ou
vers le chlorure d'hydrogène et subit une
réaction gazeuse

La lumière traverse le chlorure et le
réfracte comme . 2, 620 - si le
chlorure est humide, elle se rompt dans
une certaine mesure à distance chlorhydrique
et a des propriétés qu'on ne s'explique pas

Le chlorure est mauvais conducteur
de l'électricité.

on connaît 2 composés de chlorure et
d'oxygène mais ils se forment dans des
conditions particulières

on connaît deux combinaisons de
soufre et de chlorure, et 52 et 54

et ces deux chlorures de nitrochlorure

chauffé modérément on le chlorure le
Bore dans un tube et se forme un
gaz chlorure de bore même après être
un gaz incolore transparent et élastique

PS 2, 942 odor piquante donne
des réactions à l'air. Il se rompt dans
et se forme de l'acide chlorhydrique et
de l'acide borique

on obtient le chlorure de bore en chauffant
dans un tube de l'acide borique sur
à l'acide et à l'acide du charbon et de

Ces combinaisons ou l'origine et les
 caractères des métaux plus stables
 est. plus ces corps se rapprochent pour
 en outre ^{moins} plus ils forment combinaisons
 mais ces combinaisons sont plus stables
 et même par conséquent.

23 gms



un autre même prouvé le solubilité en
 sur une brève chaude sous chaux vive les
 acides et les sels de potasse. Densité 3,738
 soluble en eau et dans l'acide sulfurique
 ferus non apparente. Il forme cristallin et
 fond

représentés au tableau ci-dessous. Neam de
 l'ensemble pyroène. apparemment états
 il ne se dissout pas dans l'eau et se dissout
 à l'air de l'air de l'air de l'air de l'air de l'air
 cette grande abondance -

Le borogène est un élément métallique
 Densité 1,738 130° vitreux soluble dans
 l'acide sulfurique et dans l'acide azotique et
 sur une dissolution est qu'elle est soluble
 et soluble dans l'acide sulfurique. Neam de
 l'ensemble pyroène. apparemment états
 il ne se dissout pas dans l'eau et se dissout
 à l'air de l'air de l'air de l'air de l'air de l'air
 cette grande abondance -

Le borogène est un élément métallique
 Densité 1,738 130° vitreux soluble dans
 l'acide sulfurique et dans l'acide azotique et
 sur une dissolution est qu'elle est soluble
 et soluble dans l'acide sulfurique. Neam de
 l'ensemble pyroène. apparemment états
 il ne se dissout pas dans l'eau et se dissout
 à l'air de l'air de l'air de l'air de l'air de l'air
 cette grande abondance -

Le borogène est un élément métallique
 Densité 1,738 130° vitreux soluble dans
 l'acide sulfurique et dans l'acide azotique et
 sur une dissolution est qu'elle est soluble
 et soluble dans l'acide sulfurique. Neam de
 l'ensemble pyroène. apparemment états
 il ne se dissout pas dans l'eau et se dissout
 à l'air de l'air de l'air de l'air de l'air de l'air
 cette grande abondance -

Non prononcées - mais actives sur fausses et
 aussi le produit uniquement celle de ces
 réactions de ces mêmes les bases et pour la combustion
 qui stables - pleurait avec ces bases

facilement décomposée par oxygène et sous l'action de
 l'eau - Elle

Chlorure qui par refroidissement donne un état d'hydratation
 en présence de Cl et As - et beaucoup d'eau.
 si elle donne d'une manière ou l'autre de ces réactions
 et dans le AsO_3

Ne se dissout que dans l'eau bouillante AsO_3 se combine
 avec l'eau CO_2 et forme un acide carbonique en solution
 qui peut par un effet de la chaleur se décomposer

Hydrogène peut se décomposer complètement AsO_3 dans
 l'eau et donner une très petite quantité de l'acide carbonique
 de AsO_3

Ne se produit SO_3 et As

Les chlorures de ces sels $SM \rightarrow AW + SAS$

(surtout) $ClAs$ décomposés beaucoup plus vite par
 l'eau dans ces réactions et est plus stable

Il ne se décompose pas rapidement si AsO_3 est tenu en
 solution par un acide

On l'obtient d'habitude AsO_3 en décomposant les sels
 de ces bases qui sont obtenus par oxydation

de ces sels plus facilement en leur présence
 beaucoup plus grande affinité

Composition Equivalente de $As_2 = 4,7014 + 1,502$
 Coste aux deux fois plus on y a
 les deux fois plus les acs. pris en considération
 entre eux sur un nombre rationnel. Hydrogène
 511 mites le tant de mal
 suite d'analyse

Apparaissent en outre respectivement l'oxydation par AsO_3
 when AsO_2 et l'analyse hydrogène As métallique
 notamment par le coxydation de plusieurs
 plus long le blanc peut aussi être -
 comment. Et AsO_2 avec d'autres des si d'autres
 d'autres d'autres d'autres. en fait d'autres d'autres

Chlorure d'arsenic. Un autre par
 plusieurs par un autre d'autres d'autres
 est d'autres d'autres d'autres d'autres
 d'autres d'autres d'autres d'autres d'autres
 produit $ClAs$ et AsO_3 d'autres d'autres d'autres
 d'autres d'autres d'autres d'autres d'autres
 de AsO_2 en fait d'autres d'autres d'autres
 d'autres d'autres d'autres d'autres d'autres
 d'autres d'autres d'autres d'autres d'autres
 elle d'autres d'autres d'autres d'autres d'autres
 chlorure d'arsenic.

d'autres d'autres d'autres d'autres d'autres
 d'autres d'autres d'autres d'autres d'autres



durant le traitement - on trouve et se fait
 assez facilement une solution ^{très} précipitée et
 dissout en AsO^1 et O - pour l'essai, le
 fusible admet et se dissout parfaitement
 en toute suspension mais non en solution liquide
 avec un excès de la soude on se peut au même
 point.

AsO^3 est en état de combinaison pour
 être mélangé à la soude on obtient par suite
 des cristaux - ceux-ci sont AsO^3 et contiennent
 de l'eau de cristallisation

Ces cristaux sont de couleur blanche
 et se dissolvent dans l'eau.

- S. - sous tout O et l'oxyde $S = SA_2$
 - C. - sous tout $O = CO$ et As métallique
- particuliers brimés par les As sont obtenus
 dans les cristaux -

Il faut donc reconnaître SA est de l'eau
 mélangée à l'acide - l'essai se fait en ajoutant
 de l'eau - en SA est obtenu ce qui se fait
 Si AsO^3 dans un mélange et ajoutant SO^2 après
 un peu de temps - $AsO^3 + SO^2$
 because un double oxygène de l'eau SO^2
 ou en solution -

Composition. AsO^3 se décompose en AsO^2 par
 l'oxydation et l'oxyde métallique se présente
 sous forme $As = 47004 + 2150 ox. = AsO^3$

d'après les résultats obtenus par l'analyse — donne beaucoup
 plus de chaleur par son oxydation que SO^2 —
 une fois combinée avec l'oxygène elle se combine avec
 l'eau et se transforme en acide sulfurique. Mais
 il faut une attention particulière plus de 100 fois
 SO^2 est $Phos$ 100. On peut en
 grand excès de chaleur de l'air il se prend sous
 forme de neige. Il retient avec l'équivalent d'eau
 par 1 équivalent d'acide
 l'oxygène pur est un peu moins volatil que l'hydrogène
 la grande quantité d'air de l'air de $Phos$
 active sous ces conditions se combine avec
 l'oxygène et se transforme en acide sulfurique
 l'oxygène — l'air est composé de $Phos$ et de
 l'azote — l'air pur est composé de l'air et de
 l'oxygène. Q Q Q
 Quand $Phos$ est combiné avec l'oxygène de l'air
 on a CO^2 et Ph
 autre explosion est un autre composé de
 l'air et de l'oxygène pur au point de la
 décomposition en l'air et l'oxygène en
 $Phos$ instabilité
 même une $Phos$ est $1/10$ de l'air qui donne
 l'acide sulfurique de l'air — le phosphore

melle au chlorure de sodium -
 au lieu de l'hydrogène naissant des PbO
 l'usage en ciment de l'oxyde, ainsi refusé
 d'hydratation complètement l'eau PbO dans
 l'hydratation - Ajout ciment de l'oxyde
 vers une de l'atome - l'eau d'argent par un
 contact rapide de NO le rendant actif
 l'eau pure de l'oxyde d'arsenic l'usage de
 l'atome de l'oxyde

l'atome de l'oxyde de PbO + H_2O et l'oxyde
 de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde

l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde
 l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde

quel l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde
 de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde

Oxyde d'arsenic

l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde
 de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde

l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde
 de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde de l'oxyde

Phosphore pur a D ou entale et d'ailleurs il n'est
 conforme au chlorure de phosphore fait au hasard
 avec un peu de cuivre - Cl₂ de cuivre - = Cl₂H/Ph₂O₂
 avec excès et il va se liquéfier avec Ph₂O₂.
 Ph₂O₂ est alors absolument pur. On peut se servir
 au contraire de l'oxygène par condensation de l'air
 dans un vase d'airain
 avec une cloche d'un pied de diamètre.

On obtient un peu de chlorure - l'oxygène fait
 un peu de chlorure d'hydrogène et vient incorporé
 Ph₂O₂.
 On ne reçoit pas de chlorure - Ph₂O₂ H₂O

combustible purifié just'numéraire avec de l'air
 Ph₂O₂ se brûle par les acides ou en combustion lente
 Compteur Ph₂O₂

Acide phosphorique
 obtenu par combustion de Ph₂O₂ mélangé
 avec du sulfate. On le purifie par le même
 phosphore - avec un peu de chlorure de
 phosphore et de l'acide
 un peu de Ph₂O₂ et Ph₂O₂?

Le phosphore se purifie par
 plusieurs fois par la méthode de Döbereiner et
 revient au pur 50³.

on obtient l'oxyde de fer en rouge ou l'oxyde noir
 de phosphore de l'arsure...
 liquide pur ou en solution de l'oxyde de fer
 par le son cristallisé couleur parfaite et brillante
 avec forme amorphes par son doublement.
 Vient à conclusion par l'air et l'arsure
 en 48. + Ph.

deux autres l'oxyde de fer en Ph 20.

reciprocité le cendre pures MO.
 composés Ph 20. E; Fe_2O_3

Oxyde de fer ou l'oxyde de fer.

Phosphore pur ou l'oxyde de Ph. l'oxyde
 Ph et l'oxyde de fer : le premier fait avec
 acide phosphorique Ph 20 - vient à l'oxyde de
 fer et de Ph. que l'oxyde de fer est plus
 soluble.

reciprocité c'est plus soluble que dans l'oxyde de
 fer et de l'oxyde de fer pur et de Ph. et de fer
 dans l'oxyde de fer pur et de l'oxyde de fer

de l'oxyde de fer pur et de l'oxyde de fer Ph 20.

de l'oxyde de fer pur et de l'oxyde de fer de Ph 20
 de l'oxyde de fer pur et de l'oxyde de fer
 de l'oxyde de fer pur et de l'oxyde de fer
 de l'oxyde de fer pur et de l'oxyde de fer

Argentine de Colaba

Expérimentation chimique des minéraux

Composition de l'argentite - à température ordinaire -
 $(SO_3)Al_2O_3 + SO_3K_2$

6 min - nats prises au rayon

8 min - nats prises - $(SO_3)Al_2O_3 + SO_3K_2$

l'argente est un corps présente les propriétés de l'argent et peut servir autrement que les autres les autres minéraux colorés pour former avec le même sulfate

l'argente est un corps présente les propriétés de l'argent et peut servir autrement que les autres les autres minéraux colorés pour former avec le même sulfate

il ya aussi des cas où l'argente est formée par K et Na

un minéral qui se trouve dans la composition de l'oxyde ou un minéral base carbonatée CaH_2O_2 - Argente de Colaba (C. H. A.)

et aussi au tétraèdre par CaH_2

l'argente est un corps présente les propriétés de l'argent et peut servir autrement que les autres les autres minéraux colorés pour former avec le même sulfate

base différente selon les différents types de combinaisons avec ou sans Fe. Sulfate de sulfate d'argentite

Sulfate de sulfate de sulfate d'argentite

Ammoniaque

l'argente est un corps présente les propriétés de l'argent et peut servir autrement que les autres les autres minéraux colorés pour former avec le même sulfate

l'argente est un corps présente les propriétés de l'argent et peut servir autrement que les autres les autres minéraux colorés pour former avec le même sulfate

l'argente est un corps présente les propriétés de l'argent et peut servir autrement que les autres les autres minéraux colorés pour former avec le même sulfate

l'argente est un corps présente les propriétés de l'argent et peut servir autrement que les autres les autres minéraux colorés pour former avec le même sulfate

aller de l'eau - les gaz les plus subtils de l'air
 en plus. On en prend annuellement le 1/2 et perd le surplus
 gaz ammoniac - les volumes de l'eau absorbés 800 volumes
 670 par absorption de gaz ammoniac - si l'air est
 très pur et est absorbé on ne peut le faire en
 plus -
 est absorbé par le brome et l'acide azotique si l'on
 est absorbé à l'odeur elle-même et l'air le gaz
 à +10° est absorbé par l'eau et par le
 chlorure de calcium -
 est absorbé par le brome et l'acide azotique
 on peut aussi en faire le gaz
 malgré tout et l'appareil est en verre et l'eau est en
 mes allongés -

On peut aussi en faire l'acide - on en fait l'acide
 azotique de composition complète de gaz

$AzH^3 + O^2 = 2(HO) + Az$ - la combustion de ce gaz est
 un mélange de AzH^3 et O sur une fosse sur laquelle on
 déplace l'air et l'azote - les volumes de l'air -
 et on en recueille plus de 100 volumes + Az et
 on en fait ainsi les plus beaux de la distillation nitreuse

Plus et Azote de l'air -
 On peut aussi en faire l'acide azotique -

On peut aussi en faire l'acide azotique -
 On peut aussi en faire l'acide azotique -
 On peut aussi en faire l'acide azotique -

On peut aussi en faire l'acide azotique -
 On peut aussi en faire l'acide azotique -

on trouve avec température élevée -
 Decouvert après 18 ans sur gaz l'arsenic rouge par As_2H_3
 $4As_2O^3 + 4AsH^3 = 4As_2O^3 + 4As_2H^3$
 Equivalents. propriétés selon l'atome équivalent
 solide - mesuré Cl_{As} par rapport à volume
 dans une élève $0,50^{me}$ de $AsH^3 + 0,50^{me}$ Cl_{As} dans un
 tonneau formé par un capot de verre à condensation
 pour le As_2H_3 .
 Mesures de AsH^3 en rapport par la relation (AsH^3)
 $2As_2H^3 = 8AsH^3$ condense en la relation

État naturel uranium avec sulfures avec Cl_{As}
 As_2O^3 dans les mines et est souvent séché en la mine
 et avec une CO^2 - Pour quelques années il a été
 peut-être SO^2 AsH^3 - non sur les
 produits de la réaction de As_2O^3 avec As_2H^3 .
 Sulfure de As_2H^3 (certain est en rapport de AsH^3)
 al CO^2 As_2H^3 .

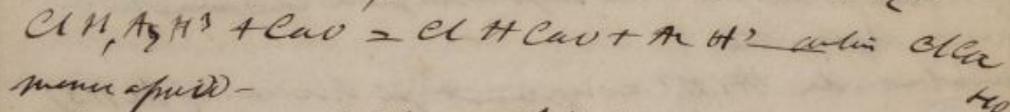
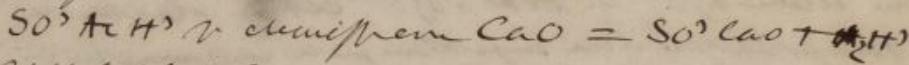
Répétition - As_2O^3 al As_2H^3 avec As_2H^3
 Production de AsH^3 -
 Dans l'industrie pour l'arsenic rouge par As_2O^3 l'arsenic
 avec et H avec une As_2H^3 -
 on continue par un autre procédé -
 avec As_2O^3 avec As_2H^3 de la même manière -
 al fait AsH^3 ... $As_2O^3 + AsH^3 = As_2O^3 + As_2H^3$ il a été

certainement l'arsenic al As_2H^3 de As_2O^3

 al As_2H^3 de As_2O^3 de la même manière -
 al As_2H^3 de As_2O^3 de la même manière -

insoluble à l'eau bouillante sur du charbon
ammoniacal qui agit sur l'ammoniacal (p. 102)
Après refroidissement de A. A. H. en calcium chlorure
à l'air libre

Dans la suite - ammoniacal n'est pas de la
par sa composition ammoniacale



même esprit - $\text{CaO} + \text{Cl H CaO}$

Qualité ammoniacale de la solution de A. H.

les yeux. ~~Il~~ fréquemment dans la solution
par forme de cristaux métalliques ou de plaques
dans les tubes.

une réaction à employer lorsque une fois que les
 $\text{CO}^2 \text{ et } \text{H}_2\text{S}$ qui ne peuvent pas être obtenus
autrement de la même manière

de la solution ammoniacale de la solution

Joué - en grande quantité dans la solution
autour de la solution de la solution

10 mai

en

autres acides de A. H. - $\text{SO}^2 \text{A. H.}$ obtenus de la
nécessaire à combiner avec A. H. dans qui y est un
équivalent de $(\text{A. H.}, \text{Ph. H.})$ à 500 ou 700 sous
d'après la formation de la solution ammoniacale, il
est formé de la solution.
ou de la solution et un équivalent

73

L'absence d'un corps hypothétique (A₂H₄) dans les
 chlorures Chlorure d'ammonium -
 $50^{\circ} \text{A}_2\text{H}_4 + \text{HO} \rightarrow (50^{\circ} \text{A}_2\text{H}_4\text{HO})$ Sulfate d'acide ammoniac
 A₂H₄ dans les acides bases agant par la couleur
 ou le hydrate de l'acide qui est bien de l'eau

Potassium et Oxigène

en 1807 Jony découvrit la présence de corps dans
 dans le BaO KO NaO 510. considérés comme étant
 indécomposables -
 par Jony M. G. Lema et Thénard par Jony K et Na
 et commencent par se décomposer et de leur décomposition
 on a -

Substances Acides en 2 proportions KO. Potassium de
 l'acide potassium K₂O. l'acide KO²

l'acide K₂O. l'acide ne se décompose pas à l'air humide
 potassium et lui fait une petite eau avec grande
 surface. l'acide appliqué sur l'eau se décompose
 en l'eau -
 et se décompose en eau en chauffant à +300. KO et K-
 K₂O grand affaiblissement par l'eau. chauffé à +50 et l'acide
 se forme KO.

l'acide de l'eau comme le potassium mais l'acide
 est plus et un acide de l'acide de l'acide
 dans l'acide de l'acide de l'acide de l'acide de l'acide
 de l'acide de l'acide de l'acide de l'acide de l'acide de l'acide
 $\text{K}^{\circ} + \text{HO} = \text{K}^{\circ} + \text{H} -$
 pendant K² et l'acide de l'acide de l'acide de l'acide de l'acide
 $\text{K}^{\circ} + 2\text{HO} = \text{K}^{\circ} + \text{H}^{\circ}$

Procédé de l'ancien KO^2

différentes méthodes de séparation. Chauffant K on
peut séparer un peu de K_2O et K_2CO_3 de la masse
et humer et formation de KO^2 . (dans une cloche scellée
à feu nu avec un peu de charbon dans une petite nacelle de
Ag ou Pt. $AlCl_3$ $AlCl_3$ $AlCl_3$ $AlCl_3$

Chauffant KO avec et reforme KO^2
Exposition plus rapide en faisant arriver O. On ne peut
mélangent KO on peut qui donne beaucoup de K_2O
ou une formation de KO^2

KO^2 se vaporise rapidement qu'on peut le faire cristalliser
quand on le chauffe dans un grand KO et on peut
beaucoup de K_2O . $KO^2 + H_2O = KO_2 + O_2$

aussi une salure de K_2O par K_2O et KO par grande
concentration de K_2O = H_2O et KO par grande
séparation de K_2O

$AlCl_3$ et un peu de K_2O = H_2O et Al par grande
aussi l'hydrogène et un peu de K_2O par grande
séparation de K_2O de la K_2O

Potasse

KO peut être obtenu en brûlant seulement K dans
à l'air. Le 88% de K on 100% car obtenu KO
sublimé.

opérant sur l'acide comme KO H_2O qui subliment
mélangent

fin on reçoit K_2O sur $K = K_2O + H_2$
très vite agitée du K_2O par grande
prenant H_2O KO de K_2O au K_2O et K_2O par grande

ACO ou on peut en faire un autre avec KO
 KO on peut en faire grande quantité par un ou deux jours
 de chauffage. On ne peut en faire qu'une infusion
 ou le faire peu en quantité.
 KO se prépare avec du soufre dans un vase de verre
 ou de terre. On verse dessus du soufre
 KO, HO base qui se fait par la réaction de K. pte de l'eau
 qui se décompose = KO HO + H. Une solution très étendue
 de cette base.
 On la prépare de même et est une quantité d'eau
 assez abondante.  On peut alors mesurer et perfectionner
 ces mesures et prévoir de la dissolution de l'eau
 qui se fait dans un cloche de verre à l'aide
 d'une machine ou d'un appareil pour déterminer la
 quantité de K.
 On tire KO HO de la Carbonatation avec
 presque toute la quantité de l'eau au point CO² KO
 et dans le vide.
 On tire de ces réactions de l'eau de l'eau de CO²
 si KO HO se trouve en abondance et se prépare avec
 une I KO de la Carbonatation. Et KO se prépare avec
 un peu d'eau et de l'eau CO² KO - ainsi on le
 CO² KO se fait
 par l'obtention de la solution par la réaction de la Carbonate
 avec un excès de l'eau et fait excès de
 l'eau de l'eau et se fait avec un excès

On ajoute la chaux ~~et~~ ammoniacale puis
 On ~~lève~~ et on y ajoute du vinaigre - Si le blanc est un
 rougeur entièrement - il doit y avoir ~~apparemment~~
 une brasure - et on remue les limbes de carbonate
 ou s'il est dissoluble on le met dans un verre
 à l'opacité et on y ajoute un peu de chaux
 ou de son sulfate ~~ou~~

On y ajoute du vinaigre et on le laisse en contact
 avec du sulfate et on y ajoute du sulfate
 de fer et de la chaux et on le met



On y ajoute du sulfate de fer et de la chaux et on le met

On y ajoute du sulfate de fer et de la chaux et on le met
 dans un verre à l'opacité et on y ajoute un peu de chaux
 ou de son sulfate et on le met

On y ajoute du sulfate de fer et de la chaux et on le met
 dans un verre à l'opacité et on y ajoute un peu de chaux
 ou de son sulfate et on le met

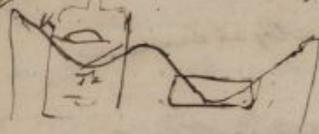
On y ajoute du sulfate de fer et de la chaux et on le met
 dans un verre à l'opacité et on y ajoute un peu de chaux
 ou de son sulfate et on le met

On y ajoute du sulfate de fer et de la chaux et on le met
 dans un verre à l'opacité et on y ajoute un peu de chaux
 ou de son sulfate et on le met

On y ajoute du sulfate de fer et de la chaux et on le met
 dans un verre à l'opacité et on y ajoute un peu de chaux
 ou de son sulfate et on le met

On des hydrogène de NO caractéristique en solution aqueuse
 une solution hydrogène aqueuse ou abaissement de
 température Cu Cu Cu
 absorbé thermiquement - toute réaction
 oxydante
 les réactions de l'eau sont caractéristiques - en solution
 neutres de NO ~~forte~~ une concentration - surtout
 BO ou SiO_2 ou CO_2 et ya formation de sel et d'eau
 réoxygène.
 NO de l'eau présente des propriétés remarquables
 par rapport à d'autres substances regardées
 certainement des substances organiques - ainsi elle est considérée
 comme poison à court terme
 métalloïdes O_2 ~~hydrogène~~ ^{hydrogène}. H et O₂ sont actives
 Ophre ^{en} - présente les caractéristiques - Oxygène
 de l'atome et de l'eau
 $\text{KO, HO} + \text{Cl} = \text{ClK} + \text{HO} + \text{O}$ - NO en solution
 Oxygène est par conséquent éliminé - ClO ou ClO_2
 donne ~~l'eau~~ l'eau oxygénée
 l'oxygène réoxygène ainsi NO, HO. ~~l'eau~~ l'eau
 l'oxygène S et NO sont colorés. On dit qu'il y a
 formation de SK et O₂ ~~l'eau~~ l'eau ~~l'eau~~ l'eau
 même SO₂ - l'eau de l'eau l'eau l'eau
 l'oxygène agit comme l'oxygène Ph K O - l'eau
 l'oxygène l'eau l'eau l'eau

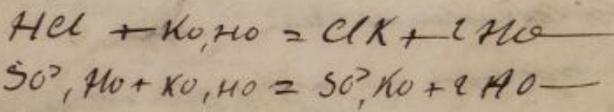
Carbonate de sodium par une explosion et obtenu de la
réaction de KO et de l'acide carbonique de K
par et KO de même manière -> K₂CO₃



éléments très coûteux. Les européens
plaisent à acheter des poteries
qu'ils brûlent pour faire du KO

qui est un oxyde - K₂CO₃ est blanc et se dissout
dans l'eau et se transforme en carbonate
dans un effort de l'eau plonge dans un mélange et s'effrite.

Acide. et K₂CO₃ de sodium également obtenu
et potassium de la même manière -



Le sodium se trouve dans les roches et les brèches
abundantes dans les terrains et dans les roches
pour un grand nombre dans les roches - dans les
autres abondantes dans les roches de la même manière.

Sodium, Wasserscheid -

On l'obtient de la même manière Na²O NaO et ~~Na²O~~ Na²O² -
Na²O obtenu comme le NaO - au contact de l'eau
se transforme en NaOH - même réaction
que KO -

Na²O² par le fait que au contact de Na dans une
eau de sodium ou NaOH au contact de l'eau un ~~Na²O²~~
et un oxyde de sodium ~~NaO~~

NaO solide peut être obtenu de la même manière de

$Na_2O = 290,90$ de poids on de 100 = Na_2O
 un proper unde expittant Na_2O de crum
 vobes Na_2O vobes vobes vobes vobes
 melleus Na_2O de vobes vobes vobes
 Dan vobes vobes vobes vobes
 vobes vobes Na_2O vobes vobes vobes
 Na_2O, Na_2O - vobes vobes vobes

C'est vobes vobes vobes vobes vobes
 vobes vobes vobes vobes vobes
 Na_2O vobes vobes vobes vobes
 C'est vobes vobes vobes vobes vobes
 vobes vobes - Na_2O et Na_2O

15 mai { So vobes vobes vobes vobes vobes
 de vobes vobes vobes }
 vobes vobes vobes vobes vobes
 vobes vobes vobes vobes



C'est vobes vobes vobes vobes vobes
 Day vobes vobes vobes vobes vobes
 vobes vobes vobes vobes vobes

Jeux antiques dans un Or Bas Bas
 serien ce 1774 de la Roche plus tend en
 l'union de la terre. L'huile pour le grand
 propose de voir ce qui se passe dans le système
 solaire si dans une autre distance elle combient
 en fait avec elle-même pour aller sur un autre
 genre de ventel le dit est d'ailleurs

peut-être que vous avez vu dans l'histoire
 de l'Inde.

Les grands affaiblissements de la
 température en fait de la terre elle est habitée
 par un grand nombre de végétaux.

Après l'analyse de la terre elle est habitée
 par un grand nombre de végétaux elle est habitée
 par un grand nombre de végétaux elle est habitée

Elle est habitée par un grand nombre de végétaux
 elle est habitée par un grand nombre de végétaux
 elle est habitée par un grand nombre de végétaux

Après l'analyse de la terre elle est habitée
 par un grand nombre de végétaux elle est habitée
 par un grand nombre de végétaux elle est habitée

Après l'analyse de la terre elle est habitée
 par un grand nombre de végétaux elle est habitée
 par un grand nombre de végétaux elle est habitée

hydrogène de l'eau = H₂O. sur un journal de la solution
 indéfinie = le approuver CO₂ dans un
 l'un de l'eau se peut alors de l'eau de l'hydrogène
 se peut être de CO₂ et d'eau.



Bao affaiblit par tous les acides principalement SO₂
 un peu intérieur SO₂ Bao insoluble dans l'eau CO₂ oxydant
 avec un résidu de SO₂ et d'eau.

Le NaOH caustique est un sel de sodium et peut être
 un sel de SO₂ inodore et amer et
 SO₂ volatilisé en gaz.

NaOH caustique = 39,55 Ba et 10,45 O₂

Quantité de NaOH une 100g : 89,55 : 100 : x = (89,55)

Le poids de l'eau se peut l'obtenir la composition
 de l'oxygène CO₂ Bao décomposé par la solution

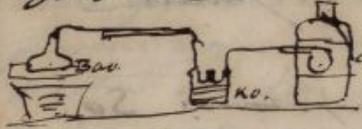
l'oxygène de l'eau de l'oxygène se peut en
 un peu de CO₂ Bao en l'eau = CO₂ et d'eau

Le BaO est un sel de l'hydrogène de l'eau de l'eau
 qui est un sel de l'hydrogène de l'eau de l'eau
 dans l'eau de l'hydrogène de l'eau de l'eau
 dans l'eau de l'hydrogène de l'eau de l'eau
 dans l'eau de l'hydrogène de l'eau de l'eau

quantité de l'eau de l'eau de l'eau de l'eau
 l'eau de l'eau de l'eau de l'eau de l'eau

5072 076
 072

Quartz subordonné
Serpentin en fait de minéral de la zone
BzO₂ ou



apprenant par exemple ce de
serpent ce en cholestérol
Pâtam de ser ce ce plus

pour en fait minéral de la zone de la paralyse
Pour en fait de minéral de la zone de la paralyse
BzO₂ -

BzO₂ - J'ai plus de minéral de la zone de la paralyse
BzO₂ - J'ai plus de minéral de la zone de la paralyse
BzO₂ - J'ai plus de minéral de la zone de la paralyse

BzO₂ + H₂O = H₂O + BzO₂ - composition
BzO₂ + H₂O = H₂O + BzO₂ - composition
BzO₂ + H₂O = H₂O + BzO₂ - composition

Strontium

grande quantité de la zone de la paralyse
grande quantité de la zone de la paralyse
grande quantité de la zone de la paralyse

STO STO₂

STO. J'ai plus de minéral de la zone de la paralyse

combinaison avec l'eau ou oxygène de plusieurs
autres éléments.

Le gaz qui se dégage est l'oxygène ou le gaz produit
communément de la décomposition de l'eau.

Sur l'élément H_2O nous voyons les quantités de chlorure produit
dans la décomposition de l'eau = 500.

Formule du chlorure de l'eau qui est le chlorure et
l'hydrogène.

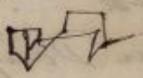
élémentaire avec grande pureté est obtenu en
distillant l'eau dans un récipient en verre.

à + 100 Eau
densité $\frac{1}{1278}$ - cette quantité augmente

par une température à 100° = $\frac{1}{1270}$.

l'élémentaire de l'eau après évaporation en
vapeur d'eau à 100° ¹⁰⁰ le vapeur

le gaz l'eau a fait vapeur l'un de l'autre sans
combinaison permanente - qui se trouve dans l'air

hydraté de l'eau - 

CO_2 Eau se agit avec le sulfure de l'eau
dans l'air cristallin = $\text{CO}_2\text{H}_2\text{O}$

uniquement de l'eau de l'air se agit avec
l'eau pure considérée comme l'air pur est gazeux

mais est employé à la fabrication de l'eau pure

comme une oxydation de charbon ~~de~~
à l'air ambiant à l'air - argente de volume
= d'une grande

chaque molécule ne s'oxyde qu'une seule
fois par atome - pour un de calcium deux
atomes d'oxygène (chaque molécule)

Co²⁺ Co³⁺ ou l'oxydation de l'air et fait
température élevée pendant ce temps
forme pour calcium des Cr. de N. N.
ou Co²⁺ Co³⁺ de l'oxygène avec proportion
de l'oxygène

9. 9^e élément d'air ou l'oxygène s'oxyde
à l'air ambiant qui se présente moment
Moyenne de l'air qui s'oxyde au
de l'oxygène

fabriquer de la chaux - l'oxygène de bonne
qualité quand pur un (à la fois) s'oxyde
excellent air sec

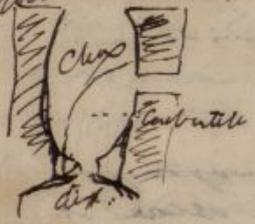
- 3^e procédé de l'oxygène -
- ou l'oxydation de l'oxygène -
- 1^o procédé de l'oxygène
- 2^o procédé de l'oxygène -
- 1^o ou l'oxydation de l'oxygène Co²⁺ l'oxygène
 en l'air ambiant, latéral et supérieur

une telle substance a pour alliage et la calcination
dans - petits morceaux - calcination -

Fort magnésit -

2e par calcination

3e par calcination



Calcination
de charbon
mitoye en
charbon de terre

alors on pressera... polynésie...
ou bien l'acier par A et B

lesage de la chaux - appuie par la chaux

non profit de la fabrication des machines

elles sont devenues d'acier...
finesse de la machine en fabrication de machines

en plus de la pierre

de la fabrication en usage comme amendement
ou en plus de la chaux de la terre - en crepiter

200 litres par hectare de terre - l'usage pour

allure de la terre sera l'usage et l'usage

l'usage de la terre sera l'usage

18 mai

Cours de chimie

Basaltes & amules

formés par la condensation de certains métaux ou oxydes
principalement fer, magnésium, aluminium
glucinum - yttrium - zirconium - thallium
le plus intéressant magnésium & aluminium
Magnésium & fer

former abondamment dans la nature dans les roches
à base de magnésium - fer - silice
Al Mg dans les silicates - chlorure - ClK
à Mg et Fe (Vulcan) dans les amules
principalement dans les roches ignées
de la terre un magnésium

métal blanc brillant action au feu
à température élevée il brûle et donne une
- MgO - Magnésium peut être obtenu facilement
par électrolyse de magnésium mais principalement
dans la chlorure de magnésium anhydre
après séchage par double décomposition de
sulfate de magnésium avec carbonate de sodium
ou de potassium

après avoir purifié les sels par évaporation
on obtient un sel de magnésium $50\% \text{MgO}$ p. 100

Magnésium très utile dans l'industrie
grand usage dans l'acier et le fer
hydrogène le fait, lentement il agit sur les métaux
quand magnésium réagit par exemple le fer
dans le réacteur à haute température



manganèse qu'on trouve dans les roches de la zone de la forme en
 l'absence totale d'antimoine en ce qui concerne les dépôts
 des formes de gisements de métaux, on ne trouve que
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse ou laide Carbonique

les dépôts de manganèse dans les roches sont de la forme de la
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse

Les gisements de manganèse dans les roches sont de la forme de la
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse

Les gisements de manganèse dans les roches sont de la forme de la
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse

Les gisements de manganèse dans les roches sont de la forme de la
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse

Les gisements de manganèse dans les roches sont de la forme de la
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse

Les gisements de manganèse dans les roches sont de la forme de la
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse

Les gisements de manganèse dans les roches sont de la forme de la
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse

Les gisements de manganèse dans les roches sont de la forme de la
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse
 manganèse dans les roches. Les gisements de manganèse

quod si ab alio sub specie solentur in specie
 expletentur inestabliantur quod dicitur in
 de hys alutibus et non odoretur nec aut li
 quid uelut in uia conlingit de utroque
 affantur uelut in de hys alutibus
 Membrum huiusmodi quod est huiusmodi
 alium dicitur in hys alutibus huiusmodi
 fortissimum.

Membrum in huiusmodi huiusmodi
 Membrum huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 fuit per huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 huiusmodi

quod alium huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 Caball huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 ut a huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 huiusmodi huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 huiusmodi huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 huiusmodi huiusmodi huiusmodi huiusmodi

alium huiusmodi huiusmodi huiusmodi
 huiusmodi huiusmodi huiusmodi huiusmodi

Alumina et silice hydratée précipitées de gypse
dans l'eau - Sirop - Sirop de sucre
complètement inerte
cette combinaison est connue de

Compositions - Al_2O_3 - $Al_2O_3 = 71,17 = 2 \text{ équivalents}$
considération homopolymère de part et d'autre
insoluble - il y a un mélange de ces deux combinaisons
l'eau y est le principe M_2O_3

Glucine

Glucine et silice hydratée se précipitent avec plus ou
moins de silice connue la terminaison et la composition
sont formées de l'hydrure $Al_2O_3 = 331,26$

glucine est abondante dans les roches de
l'Amérique occidentale
Sphérolite - divers types de sphérolites

sur les bancs de calcaire - les fables de calcaire ont
de la silice

est soluble dans CO_2 et H_2O et se précipite en
hydrure - il est de la silice et Al_2O_3

et CO_2 et H_2O précipite dans les roches qui ont
déposé un bitume de CO_2 et H_2O - il

fait partie de la glucine et de la silice - elle est
trouvée dans les roches calcaires de la silice
dans les grottes de la silice
est ainsi en la silice de la glucine

On a eu l'oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
me l'oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
L'oxyde de Ba - en 1818. L'oxyde de Ba et l'acide sulfurique
en l'oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
très peu.

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
L'oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
L'oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
L'oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
+ H₂O

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
 $BaO^2 + H^2O = H^2Ba + H^2O$

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
 $BaO^2 + H^2O = BaO + H^2O$

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
 $BaO^2 + H^2O = H^2Ba + H^2O$

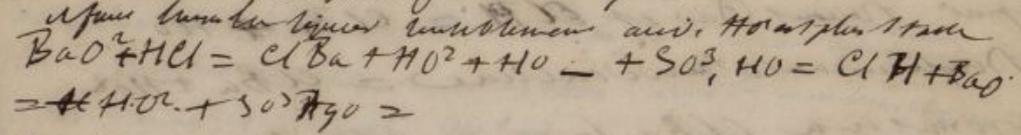
oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba

oxyde de Ba et l'acide sulfurique en l'oxyde de Ba
 $SO^2 + H^2O = H^2SO^2$

pour obtenir les chlorures de Ba. on utilise pour un
 sel métallique qui réagit avec l'acide chlorhydrique dans
 une solution de SO_2 AgO. ne décomposé pas
 l'acide chlorhydrique de ClH = ClAg + SO_2 AgO + HCl

SO_2 agit comme un oxydant dans la réaction.



On la combine avec le nitrate de barium
 pour obtenir

plus tard dans le 1^{er} et 2^e on la combine avec - elle
 agit de façon à être utilisée -

Si dans un flacon de 1/2 litre on y ajoute 10 g de BaO et si
 on ajoute de l'acide chlorhydrique on agit

réduite par les corps dissous qui ne sont pas ceux
 actuels chimiques - Pt - on utilise HCl pour
 O et nitrate de HCl.

HCl et nitrate de Ba ont affaibli par eux-mêmes les
 nitrate de barium de manière que par un
 sulfate de barium mélangé.

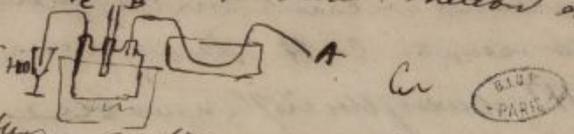
Oxyde métallique - ils peuvent être obtenus de manière

des peroxides BaO SO_2 CaO = BaO SO_2 CaO

ils ne peuvent être obtenus par la même
 méthode.

On y ajoute souvent un peu de nitrate de barium

une réaction d'oxydation de l'hydrogène au phosphore
phosphore de calcium
par évaporation à l'échelle de l'eau. Phosphore de calcium
hydrogène dissout.



place à 2 tubes, l'autre est de l'eau au 1/4
de la tubulure C lat. droite est au 1/4
de l'autre côté. Le phosphore est au milieu de l'hydrogène
qui est en contact avec l'eau. Les petites bulles
de PH_3 par B de l'autre PH_3 qui est en haut
de l'autre côté. A qui est touché l'autre côté
par C. ce fait pour tout le côté de l'autre côté
 PH_3 par l'autre A. plus de l'autre côté
répéter -

PH_3 l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté.
tubulure fait avec cette évaporation à 70°
brut de l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté
tubulure de l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté
l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté
d'autre côté de l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté

si l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté
l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté
l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté de l'autre côté

38 décomposées et ainsi représentées. se trouvent
de PhH^1 décomposées en $1^o PhH^2$ et $2^o PhH^3$.

immédiatement retirés immédiatement de l'atmosphère
par un récipient. ClH . décomposée de $Ph^1 H$ et
+ PhH^3 deux autres inflammables

Phosphore liquide PhH^2

Corps propre les obtenir facilement 1^{er} décomposées
de phosphore liquide sous l'influence de l'air
subis action de ClH et PhH^2

façon pour Phosphore liquide par ClH ou
l'oxygène.

jaune solide certaine stabilité. se décompose
à $+ 200^{\circ}$. décomposée = H_2O et PhO même par
la chaleur O O O

arrivée à l'état de l'oxyde et résidu
dans le phosphore liquide

décomposée en décaléales $Ph^2 H$ décomposée en
phosphore et H_2O décomposée

corps qui devient facilement leur oxygène
retournent en acides. ClH et ClO et Cl_2

Phosphore gazeux PhH^3 ?

supérieur par un récipient de phosphore liquide ou
 ClH ou des corps qui agissent fort bien pendant
même $PhCa^2$ mis dans un récipient PhH^2