

## Cours de Chimie

**Numéro d'inventaire** : 2024.0.103

**Auteur(s)** : Robert (Lazare) Lantz

**Type de document** : travail d'élève

**Période de création** : 1er quart 20e siècle

**Date de création** : 1905-1906

**Matériau(x) et technique(s)** : papier vélin | encre noire

**Description** : Couverture en carton couverte d'un papier à motif marbré vert-noir avec pages de garde non lignées. Dos toilé noir. Tranche rouge. Reliure cousue. Lignage simple. Marges tracées au crayon à papier tracées à la main.

**Mesures** : hauteur : 23 cm

largeur : 18 cm

**Notes** : Il s'agit du cahier de prise notes de l'élève Robert Lantz, alors âgé de 14 ans, scolarisé au collège Chaptal de Paris (VIIIe arrondissement) en 4ème année 7e section. La restitution concerne le cours de Chimie du professeur Dubreuil. Il est stipulé sur l'étiquette du plat de devant que ce cahier est le deuxième et qu'il reprend le précédent au cours désigné. Une seule mention de datation est visible, en fin de cahier, au 16 juillet 1906. Le cours est rédigé sur la page de droite tandis que la page de gauche reste vierge ou fait l'objet d'une illustration schématique réalisée par l'auteur.

Contenu : Anhydride sulfurique Acide sulfurique : propriétés physiques, propriétés chimiques, sulfates, acidimétrie, applications de l'acide sulfurique Hydrogène sulfuré : propriétés physiques, propriétés chimiques Acide azotique : action sur les métaux, action sur les matières organiques, propriétés des azotates, applications de  $\text{AzO}_3\text{H}$ , composés oxygénés de Az, protoxyde d'azote, anhydride azoteux, peroxyde d'azote, anhydride azotique Ammoniaque Acide phosphorique : propriétés, réactifs de  $\text{Po}_4\text{H}_3$  et des phosphates, applications Phosphore : propriétés, applications Phosphore rouge : applications Carbone : diamant, reproduction du diamant, graphite, emplois du graphite, graphite artificiel, carbone amorphe, combustibles naturels, charbons artificiels Composés oxygénés du carbone : anhydride carbonique, propriétés, applications Oxyde de carbone Sulfure de carbone Silicium et bore : silice, silicates Acide borique : propriétés Podium et ses composés Chlorure de sodium : électrolyse de  $\text{NaCl}$ , transformation du sulfate en carbonate, procédé Solvay, propriétés Soude : propriétés Composés du calcium : carbonate de Ca, chaux, sulfate de calcium

**Mots-clés** : Chimie (post-élémentaire et supérieur)

**Lieu(x) de création** : Paris

**Autres descriptions** : Langue : Français

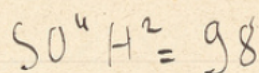
Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 228 p. dont 127 p. manuscrites

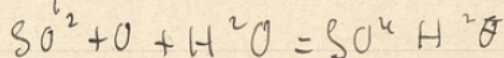
Avertissement : Instruction sur la tenue des cahiers de notes

**Lieux** : Paris

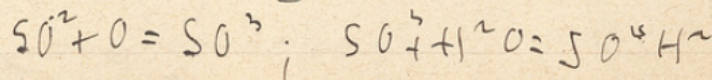
# x Acide sulfurique



Produit industriel obtenu par oxydation de l'anhydride sulfureux. Procédé d'oxydation plusieurs fois existé à Paris arriver dans des chambres de plomb mélange air,  $SO^2$ ,  $AzO^3H$ ,  $H^2O$ , Ce dernier cède de l'O à  $SO^2$  qui est transformé en acide sulfurique



$AzO^3H$  passe à l'état de composé oxygéné de l'azote. Les composés oxygénés au contact de l'air et de  $H^2O$  régénèrent  $AzO^3H$  et la même série de réactions se reproduit tout qu'il reste de  $SO^2$ .  $AzO^3H$  ressort donc ainsi indéfiniment. Depuis plusieurs années ce procédé tend à disparaître devant le procédé de contact. Ce dernier consiste à faire passer  $SO^2$  + air sur amoniac platine chauffé à  $350^\circ$ . Dans ces conditions il se fait  $SO^3$  qu'on recueille dans  $H^2O$  et qui se transforme alors en  $SO^4 H^2$





On trouve dans le commerce  $\text{SO}^4\text{H}^2$  divers états de condensations peut être considéré comme formant des mélanges de  $\text{SO}^4\text{H}^2$  soit avec  $\text{H}^2\text{O}$  soit avec  $\text{SO}^2$

# Propriétés physiques

$\text{SO}^4\text{H}^2$  pur est un corps solide fondant à  $70^{\circ},5$  au dessus de cette température c'est un liquide incolore légèrement sirupeux. Si on ajoute de petites quantités de  $\text{H}^2\text{O}$  ou de  $\text{SO}^2$  on abaisse beaucoup son pt de fusion.

$\text{SO}^4\text{H}^2$  liquide a pour densité 1,842 et cette densité diminue si on y ajoute des quantités croissantes d'eau. On a donc table indiquant densité des sol. de  $\text{SO}^3\text{H}^2$  dans  $\text{SO}^4\text{H}^2$  à côté de leur concentration on a eu. Par conséquent pour connaître à l'aide de ces tables la concentration d'un acide commercial il suffit d'en prendre la densité avec un densimètre mais on remplace l'emploi du densimètre par celui de l'aréomètre Baumé bel instrument marque 66° dans  $\text{SO}^4\text{H}^2$  pur et 0 dans l'eau. On ajoute une 3<sup>e</sup> colonne aux tables indiquant les degrés Baumé. Il faut remarquer que la concentration de l'acide n'est



pas proportionnelle aux degrés Baumé l'acide  
marquant 33° Baumé dont la densité est 1,421  
renferme que 38,8 d' $\text{SO}^4\text{H}^2$  et non pas 50  
On indique très souvent la concentration de l'acide  
par le degré marqué à l'aréomètre Baumé  
on parle ainsi d'acide à 62 Baumé

Propriétés chimiques

$\text{SO}^4\text{H}^2$  est un acide très énergique il  
réagit facilement sur la teinture de tournesol  
qu'il colore en rouge.

$\text{SO}^4\text{H}^2$  très corrosif et même à 0° détruit  
facilement les tissus et les matières organi-  
ques, action plus rapide si on augmente la  
température

$\text{SO}^4\text{H}^2$  réagit facilement sur  $\text{F}^1\text{O}$ , si l'on  
mélange les 2 corps dégagement de chaleur considérable  
il faut verser l'acide dans l'eau par petites  
quantités et jamais en sens inverse

$\text{SO}^4\text{H}^2$  forme avec  $\text{H}^2\text{O}$  une combinaison  
instable friable à 8° et qui a pour formule  
 $\text{SO}^4\text{H}^2 \cdot \text{F}^1\text{O}$

Action de la chaleur. -  $\text{SO}^4\text{H}^2$  corps peu stable  
sous l'influence de la chaleur; dès 40° il commence  
à se décomposer en  $\text{SO}^3$  et  $\text{H}^2\text{O}$