

Chimie Tome II

Numéro d'inventaire : 2010.01065.32

Auteur(s) : Yves Rocquemont

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1936-1937

Matériau(x) et technique(s) : papier vergé | plume de métal

Description : Couverture cartonnée rouge. Dos toilé rouge. Tranches mouchetées en rouge. Gardes bleues. Reliure cousue. Réglure à simple lignage sans marge. Pontuseaux horizontaux et vergeures verticales.

Mesures : hauteur : 29,5 cm ; largeur : 19 cm

Notes : Il s'agit du second cahier de cours de Chimie d'Yves Rocquemont, élève scolarisé en classe préparatoire de l'Ecole Polytechnique en Spéciales A dite taupe (en 5/2, redoublant de 2e année), au Lycée Saint-Louis de Paris (6e arrondissement), durant l'année 1936-1937. L'auteur a renseigné son adresse : 5 avenue Diderot, Sceaux. Pas de mention de datation. Contenu Hydracides Acide chlorhydrique : Propriétés physiques ; Propriétés chimiques - Stabilité, Destruction par certains corps, Propriétés acides, Réactions d'additions du gaz, Chlorure métallique, Caractères analytiques, Dosage, Composition ; Préparation - Par synthèse, Déplacer d'une des sels, Laboratoire Acide Bromhydrique : Propriétés physiques ; Propriétés chimiques - Stabilité, Action des éléments, Propriétés acides, Réactions d'addition, Déplacer l'acide chlorhydrique de ses sels ; Caractères analytiques ; Dosage ; Composition ; Préparation - Laboratoire Acide iodhydrique : Propriétés physiques ; Propriétés chimiques - Stabilité, Plus actif que HCl et que HBr, Propriétés acides, Réactions d'additions, Déplacer HF HCl HBr de leurs sels ; Iodures métalliques ; Caractères analytiques ; Dosage ; Composition ; Préparation - Par synthèse, Par action de l'eau sur les iodures de phosphore, Action H₂S sur l'iode Composés oxygénés du chlore : Nomenclature ; Propriétés générales Chlorures décolorants : Hypochlorites - Décomposition catalytique, Réactions d'oxydation, Pouvant jouer le rôle de chlorurant en milieu acide, Dissous à l'ébullition se transforme en chlorure ; Caractères analytiques ; Dosage ; Préparation - Eau de Javel Cl dans solution d'alcali, Chlorure de chaux Chlorates : Propriétés chimiques - Stabilité, Propriétés oxydantes, Action des acides, Action du brome et de l'iode ; Caractères analytiques ; Dosage ; Préparation - Courant de Cl dans une lessive concentrée et chaude d'alcali, Procédés électrolytiques Perchlorates : Propriétés physiques ; Propriétés chimiques - Action de la chaleur stabilité, Propriétés oxydantes des perchlorates solides à chaud, Propriétés des dissolutions aqueuses, Action sur les acides, Action du brome et de l'iode ; Caractères analytiques ; Dosage ; Préparation Soufre Azote : Propriétés physiques ; Propriétés chimiques ; Action de l'hydrogène ; Action de l'oxygène ; Action des métaux ; Action sur le carbone ; Caractère ; Dosage ; Préparation Air atmosphérique Gaz ammoniac et ammoniacal : Propriétés physiques du gaz ; Propriétés chimiques du gaz - Stabilité, Oxydation, Halogènes, Métaux, Addition, Réactions de substitution en chimie organique ; Propriétés de la dissolution ammoniacale ; Caractères analytiques ; Préparation - Industrie, Laboratoire Composés oxygénés de l'azote : Nomenclature ; Stabilité ; Propriétés générales Oxyde azoteux : Préparation ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques Oxyde azotique : Préparation - Industrie, Laboratoire ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques Anhydride, acide azoteux, azotites : Anhydride

azoteux ; Acide nitreux ; Nitrites Peroxyde d'azote N02 : Préparations ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques Anhydride azotique N2O5 : Préparation ; Propriétés ; Composition Acide azotique : Propriétés physiques ; Propriétés chimiques - Stabilité, Propriétés oxydantes, Propriétés nitrantes, Propriétés acides, Nitrates, Composition ; Industrie de l'acide nitrique - Importance de l'acide azotique, Sources, Obtention à partir des nitrates naturels, Synthèse Phosphore : Variétés allotropiques - Phosphore blanc, Phosphore rouge, Phosphore hypomorphique, Phosphore violet, Phosphore de Budgmann ; Propriétés chimiques ; Préparation Chlorures de phosphore : PCl_3 ; PCl_5 ; POCl_3 P_2O_3 Anhydride phosphoreux : Préparation ; Propriétés chimiques Acide phosphoreux PO_3H_3 : Préparation ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques ; Phosphites ; Caractères Anhydride phosphorique P_2O_5 : Préparation ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques Acide orthophosphorique PO_4H_3 : Propriétés physiques ; Préparation Acide pyrophosphorique $\text{P}_2\text{O}_7\text{H}_4$: Préparation ; Propriétés Acide métaphosphorique : Préparation ; Propriétés ; Caractères Arsenic : Préparation ; Propriétés physiques ; Allotropie ; Propriétés chimiques ; Caractères Anhydride arsénieux : Propriétés physiques ; Polymorphisme ; Propriétés chimiques Anhydride et acide arsénique : Anhydride As_2O_5 ; Acide AsO_4H_3 Carbone : Définition de l'élément ; Propriétés physiques - Propriétés communes, Diamant, Graphite, Carbone amorphe, Relation de stabilité entre les trois variétés ; Propriétés chimiques Oxyde de carbone : Propriétés physiques ; Propriétés chimiques ; Radical carbonyle ; Préparation Gaz carbonique : Propriétés physiques ; Propriétés chimiques Sulfure de carbone : Préparation ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques Silicium : Préparation de Si pur ; Ferrosilicium ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques Silice : Propriétés physiques - Variétés cristalline, Variétés amorphes ; Propriétés chimiques ; Silicates Bore : Etats naturels ; Préparations ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques Anhydride borique B_2O_3 : Préparation ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques ; Composition Acides boriques : Préparation ; Propriétés physiques ; Propriétés chimiques ; Borates

Mots-clés : Chimie organique

Lieu(x) de création : Paris

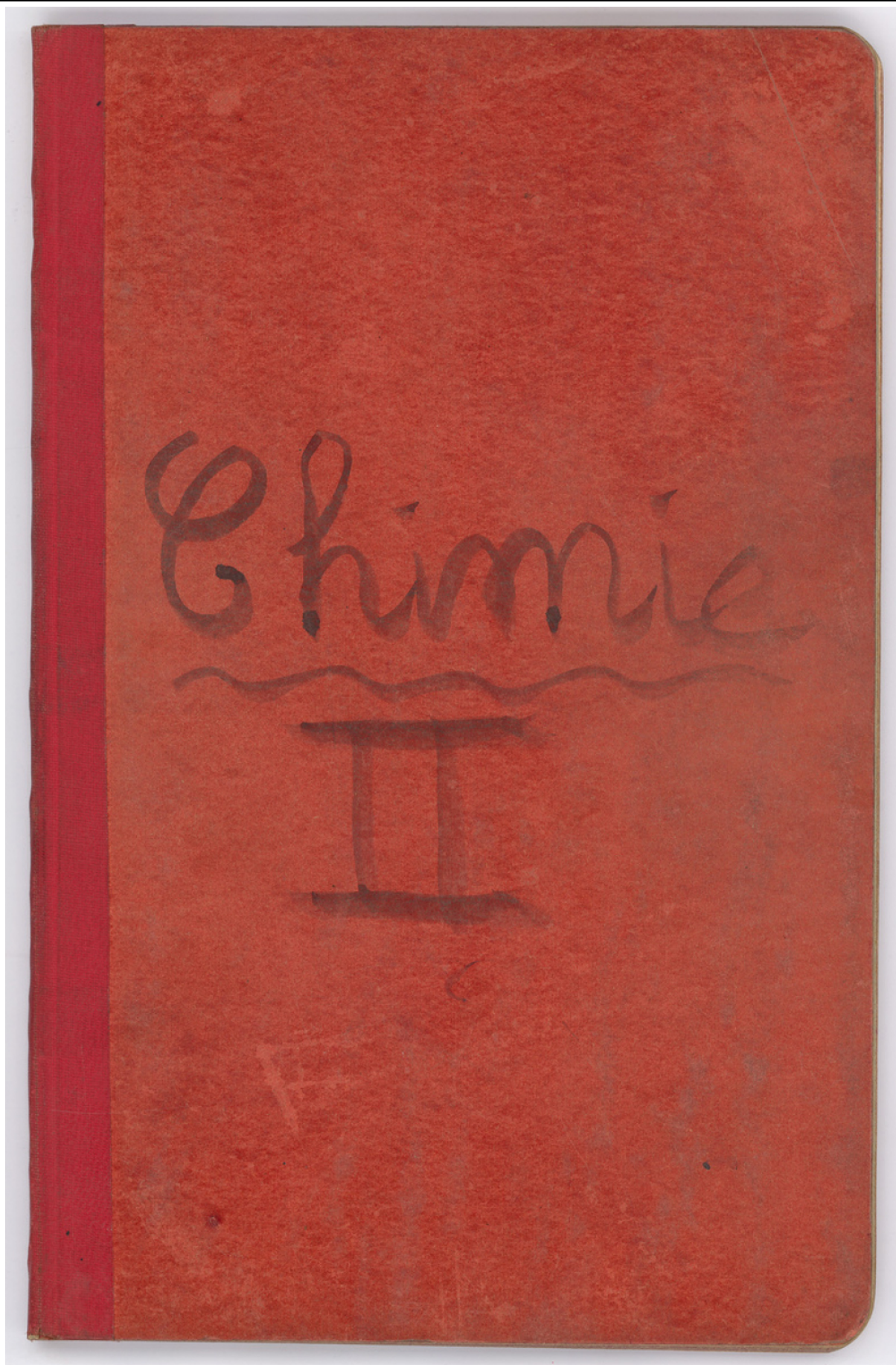
Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 138 p. dont 125 p. manuscrites

Objets associés : 2010.01065.24

2010.01065.26

2010.01065.25



Gves Rocquemont $\frac{5}{2}$

Lycée St Louis
PARIS

Cours de
Chimie (Come II)

Spéciales A

1936-1937

5 Avenue Diderot à Seaux

Composés oxygénés de l'azote

<u>Nomenclature</u>	<u>N²O</u> (protoxyde d'azote) <u>Oxyde azoteux</u> correspond <u>acide hyponitrique</u> -OH-N=N-OH instable - sels mal connus - pas au programme	
	<u>NO</u> (bioxyde d'azote) <u>Oxyde azotique</u> - Nitrosyle pas d'acide jamais rien avec l'eau (capital)	
	<u>N²O₃</u> <u>Anhydride azoteux ou nitreux</u> acide nitreux N ² H ₂ nitrites N ² O	
	<u>N²O₂</u> <u>péroxyde d'azote</u> anhydride miacide (N ² H et N ² H ₂)	N ² O ² N ² O ³
	<u>N²O₅</u> <u>anhydride azotique</u> acide azotique ou nitrique	N ² O ⁴ N ² O ⁵
	<u>N₂</u> pas au programme	

Stabilité - Tous ces composés sont endothermiques donc instables à basse température.

Tous chauffés arrivent à une zone ou entièrement détruits
Zone sous oxydants.

N²O chauffé est décomposé irréversiblement en O₂ et N₂ au rouge sombre $N_2O \rightarrow N_2 + \frac{1}{2} O_2$ le plus instable

NO se décompose peu à 1000°, irréversiblement à $t < 1500^\circ$
 $2NO \rightarrow N_2 + O_2$ - Si $t > 1500^\circ$ $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$ - 2 x 16 cal.

De plus en plus de NO si $t \nearrow$ à 0 ordinaire est donc en équilibre métastable. A bien savoir.

A température ordinaire en présence d'oxygène $t < 150^\circ$

se fait, irréversible $NO + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow NO_2$ à vitesse finie.

Si $150 < t < 600^\circ$ $NO_2 \rightarrow NO + \frac{1}{2} O_2$ la dissociation de

NO₂ est avec CaO - cela commande tout

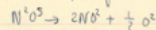
on constate de plus qu'à 0 ordinaire si on met en présence NO₂ on a en présence NO + NO₂ (intermédiaire)

Se fait donc $NO + NO_2 \rightleftharpoons N_2O_3$ équilibre instantané à fait proportion de NO₂ - A $t < -80^\circ$ seul N²O₃ Si $t > 100^\circ$

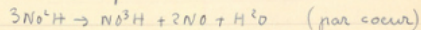
par du fait N²O₃ - A température ordinaire les vapeurs

nitreux (NO + NO₂ équilibre moléculaire) contiennent N²O₃

N²O₃ est dissocié des 40° par réaction irréversible



L'acide nitreux est éphémère à 0 ordinaire



Propriétés générales - Ce sont des oxydants à des degrés divers

N²O toujours oxydant car $N_2O \rightarrow N_2 + \frac{1}{2} O_2 + 20,6$

NO souvent oxydant se comporte comme N²+O₂

parfois réducteur car $NO \rightarrow \frac{1}{2} N_2 + \frac{1}{2} O_2$

O N² très souvent oxydant

N²O₃ souvent oxydant $\rightarrow 2NO + O_2$ souvent réducteur $\rightarrow N_2O, N_2O_2$

N²O₅ toujours oxydant

Action de l'hydrogène - Brûlent tous. Un seul, composé endothermique c'est N²O. Mais au rouge dans autres détremés

Avec catalyseur (Pd) donnent tous NH₃

Obtention - Par réduction de NO₂H en choisissant

1) la température 2) le réducteur 3) le stérilisé de NO₂H