

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 ammoniaque : 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

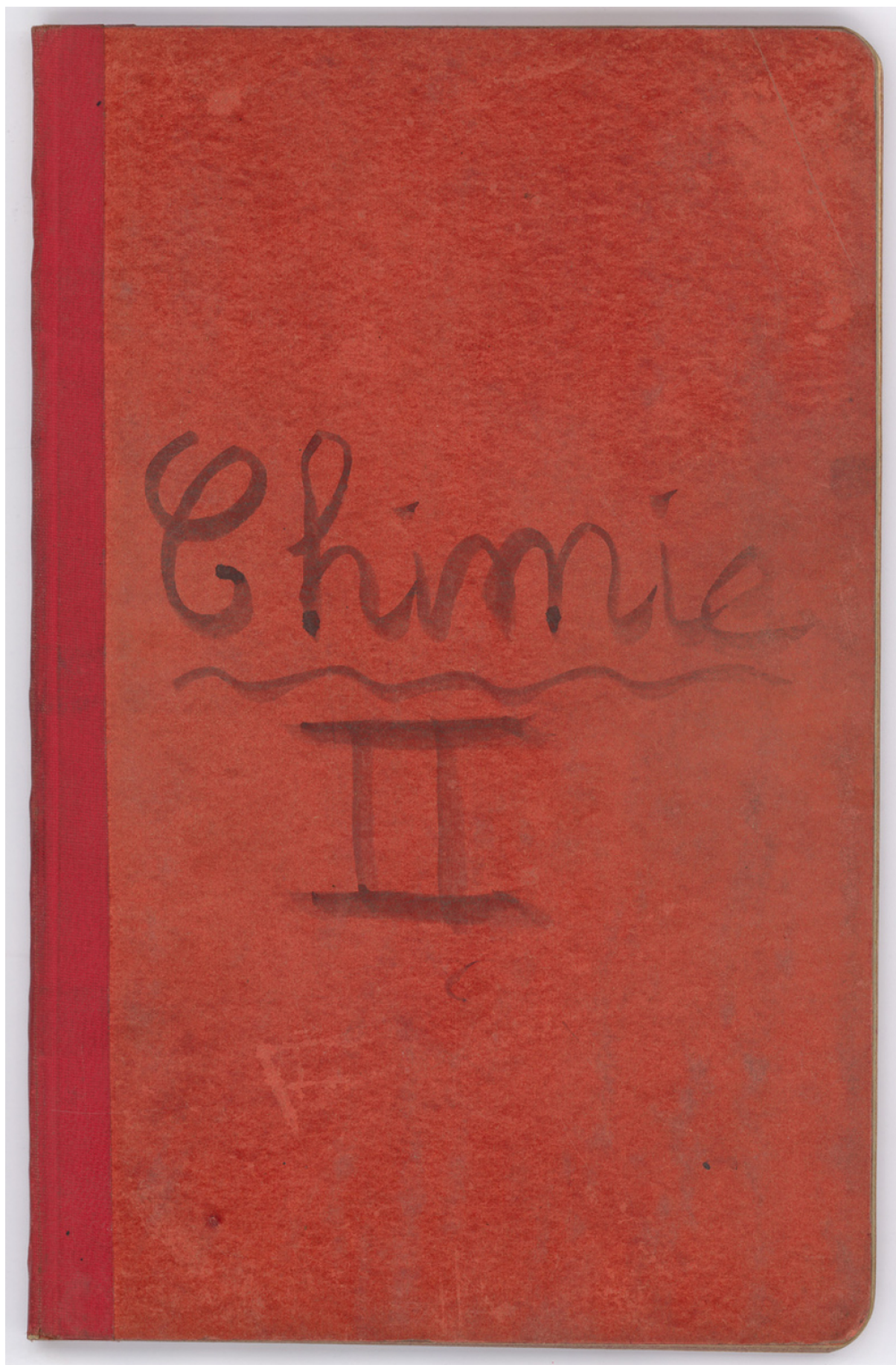
Autres descriptions : Langue : Français

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

Objets associés : 2010.01065.24

2010.01065.26

2010.01065.25



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

Lycée St Louis
PARIS

Cours de
Chimie (Come II)
Spéciales A
1936-1937

5 Avenue Diderot à Paris

Composés oxygénés de l'azote

Nomenclature

N_2O	(protoxyde d'azote) Oxyde azoteux	
	correspond acide hyponitrique $-OH-N=N-OH$	
	instable - sels mal connus - pas au programme	
NO	(bioxyde d'azote) Oxyde azotique - Nitrosyle	
	pas d'acide jamais rien avec l'eau (capital)	
N_2O_3	Anhydride azoteux ou nitreux.	
	acide nitreux NO_2H nitrites	N_2O
NO_2	peroxyde d'azote	N_2O_2
	anhydride mixte (NO_2H et NO_2H)	N_2O_3
N_2O_5	anhydride azotique	N_2O_4
	acide azotique ou nitrique	N_2O_5
NO_3	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.

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

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

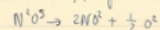
NO_2 est avec CaO - cela commande tout

on constate de plus qu'à 0 ordinaire si on met en présence NO_2O on a en présence $NO + NO_2$ (intermédiaires)

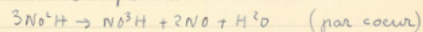
Se fait donc $NO + NO_2 \rightleftharpoons N_2O_3$ équilibre instantané à fait proportion de N_2O_3 - A $t < -80^\circ$ seul N_2O_3 Si $t > 100^\circ$

par des fait N_2O_3 - A température ordinaire les vapeurs nitreuses ($NO + NO_2$ équilibre moléculaire) contiennent N_2O_3

N_2O_3 est dissocié des 49° par réaction irréversible



L'acide nitreux est éphémère à 0 ordinaire



Propriétés générales - Ce sont des oxydants à des degrés divers

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

NO souvent oxydant se comporte comme $N_2 + O_2$

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

O N_2O_3 très souvent oxydant

N_2O_3 souvent oxydant $\rightarrow 2NO + O_2$ souvent réducteur $\rightarrow N_2O_4, N_2O_5$

N_2O_5 toujours oxydant

Action de l'hydrogène - Brûlent tous. Un seul, composé endothermique c'est N_2O - Mais au rouge dans autres détremés

Avec catalyseur (Pd) donnent tous NH_3

Obtention - Par réduction de NO_2H en choisissant

1) la température 2) le réducteur 3) le stérilisé de NO_2H