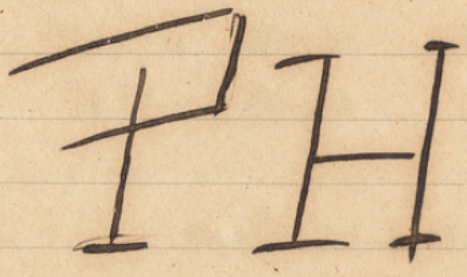
Chimie VI

Numéro d'inventaire : 2015.8.5914
Auteur(s) : H. Dinet
Type de document : travail d'élève
Période de création : 1ère moitié 20e siècle
Inscriptions :
• titre : VI (écrit manuscritement au crayon à papier) (couverture)
• impression : Lycée Lakanal (imprimé au centre) (couverture)
• signature : Dinet (en haut à gauche) (couverture)
Matériau(x) et technique(s) : papier | encre, | crayon
Description : Cahier en papier à la couverture en papier fort vert et à la reliure piquée agrafée. La couverture est imprimée avec la mention "Lycée Lakanal" (Sceaux). Réglure "College ruled", écrit à l'encre noire et au crayon à papier gris (pour les titres). Les trois derniers feuillets sont manquants (déchirés).
Mesures : hauteur : 22,5 cm ; largeur : 17,5 cm
Notes : Cahier de cours de chimie du lycée Lakanal (Sceaux), divisé en différents chapitres : - Le phosphane (PH3). - Le diphosphane (P2H4). - Le pentoxyde de phosphore (P2O5). - Les acides phosphoriques. - Le trioxyde de phospohre (P4O6). - Les chlorures de phosphore. - L'arsenic (As) et ses composés. - Le carbone (C) et ses composés. Chaque chapitre étudie un élément chimique différent, indiqué en titre par son abréviation. L'ensemble est écrit manuscritement à l'encre noire, avec quelques titres écrits au crayon à papier. Quelques schémas de manipulations (travaux pratiques).
Mots-clés : Chimie (post-élémentaire et supérieur)
Lieu(x) de création : Sceaux
Utilisation / destination : matériel scolaire
Autres descriptions : Langue : français
Nombre de pages : non paginé
Commentaire pagination : 60 p.
Objets associés : 2015.8.5910
2015.8.5911
2015.8.5912
Lieux : Sceaux

Phosph gaz PH^3
liquide P^2H^4
solide P^4H^2



Préparat. Gaz Ensemble.

on phosph gazeux spontanément inflammable.

1). Ds un ballon fermant à l'émeri et dans lequel on a mis KOH avant mettre bouchon chauffe doucement jusqu'à ce que gaz dégagé ne brûle plus adapte bouchon portant tube à dégagt recueill cuve à eau c'est mélange PH^3, vapeurs P^2H^4 et H.

Ds ballon il reste fait solut. hypophosphit PO^2H^2K

$$\begin{cases} P + KOH + H^2O = PO^2H^2K + H \\ 4P + 3KOH + 3H^2O = 3PO^2H^2K + PH^3 \\ 6P + 4KOH + 4H^2O = 4PO^2H^2K + P^2H^4 \end{cases}$$

On fait passer dans étuve
fait boulett cont. mercu P blanc entouré dans étuve
ensuite ballon mêm air fermé - chauffe réactions mêmes.

$$3P + Ca(OH)^2 + 2H^1O = (PO^2H^2)^2Ca + 2H$$

2) On prépare d'abord P^2Ca^3
en réduisant $(PO^4)^2Ca^3$ par C au four électrique
On obtient corps solide brun P^2Ca^3 mélangé au P^2Ca^2
il suffit traiter ces à froid par dégage gaz Spontané.
et à ébullition $Ca(OH)^2$

$$P^2Ca^3 + 2H^2O = 3Ca(OH)^2 + 2PH^3\uparrow$$
$$+6H^2O = 3Ca(OH)^2 + P^2H^4 + 2H.$$
$$P^2Ca^2 + 2H^2O = 2Ca(OH)^2 + P^2H^4$$

Le gaz obtenu est spontanément inflammable si fait dégager bulle à bulle à goulot mince P^2Ca^3 sec ou chaque bulle s'enflamme contact air en donnant fumée blanche formé anhydride phosphorique

$$PH^3 + 4O = PO^4H^3$$

Ce qui donne propriété spontanément inflammable à ses vapeurs phosphure liquide, elle donne la même propriété à tous les gaz combustibles H, CO, H^2S
Le gaz Spontané tout ce qui enlève vapeurs P^2H^4 enlève propriété d'être spontanément inflammable. (par ClH, ammoniaque, térébenthine qui décomposent) action lumière si abandonné à lui-même éprouvette gaz Spontané.
Dans les parois dépôt de P^4H^2. Ce P^2H^4 se décompose

$$5P^2H^4 = 6PH^3 + P^4H^2$$

Préparat. PH^3 non spontanément inflammable

1) P^2Ca^3 non au sec mais au ClH étendu

HCl décompose P^2H^4 — flacon bitubulé et long tube vertical ou bien tasser morceaux de P^2Ca^3

mais gaz contient H

2) Décomposer chaleur acide phosphoreux.

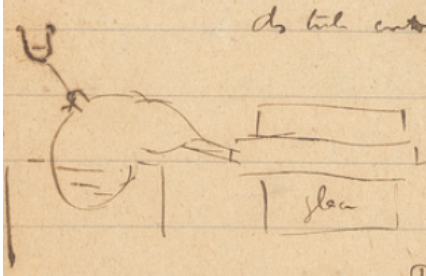
$4\,PO^3H^3 = 3\,PO^4H^3 + PH^3$

il faut sécher encore ne pas H

3) Pour gaz pur fait passer gaz impur dans solution chlorure cuivreux dans ClH (CuCl mixé AzH^4Cl et HCl). absorbe PH^3 et non H en donnant CuCl - PH^3. Il suffit ensuite chauffer liquide obtenu pour dégager PH^3.

4) Préparer d'abord PH^4I d'abord dans tube bitubulé solut P dans CS^2 ajouter I goutte à goutte. puis faire distiller CS^2 donnant CO^2. Reste PI^3 solide.

chauffer doucement le tube et le tube entonnoir fait toute goutte tomber sur PI^3 solide. PH^4I solide.



PI^3 décomposé eau donne ac. phosphoreux et IH.

ac. phosphoreux → PO^4H^3 et PH^3

le PH^3 et HI formé se combine PH^4I

$PI^3 + 3\,H^2O = PO^3H^3 + 3\,HI$

$4\,PO^3H^3 = 3\,PO^4H^3 + PH^3$

$PH^3 + HI = PH^4I$

Avec PH^4I on préfère PH^3 absolument comme on préfère AzH^3 au AzH^4Cl.

chauffer au bain-marie.