

mélanges précédents, la stabilité cesse, en l'absence de stabilisant, dès qu'on descend au-dessous de $+ 15^{\circ}$. Il suffit d'utiliser de l'essence contenant 24 pour 100 d'essence d'hydrogénation de goudron primaire ou 10 pour 100 de benzol pour obtenir la stabilité jusqu'à 0° .

Nous avons étudié d'autre part le mélange de 75^{vol} d'essence *tourisme* ($d_{15} = 0,728$) et de 25^{vol} d'alcool; ce mélange reste stable jusqu'à $- 15^{\circ}$, s'il s'agit d'alcool à 99, mais il se trouble dès $+ 2^{\circ},5$ si l'on ajoute 0,4 pour 100 d'eau. Il suffira, dans ce cas, d'employer de l'essence contenant 24 pour 100 d'essence de goudron primaire ou 10 pour 100 de benzol pour ramener la stabilité au-dessous de $- 10^{\circ}$ (lignes 3).

CHIMIE MINÉRALE. — *Action de l'ammoniac et des amines sur le tétraiodure de germanium*. Note de MM. T. KARANTASSIS et L. CAPATOS, présentée par M. G. Urbain.

Le tétraiodure de germanium GeI^4 forme avec l'ammoniac, les amines et la quinoléine des combinaisons où le nombre de molécules de ces bases varie avec leur nature.

Préparation du tétraiodure de germanium, GeI^4 . — Le tétraiodure a été préparé par la méthode de MM. J. Bardet et A. Tchakirian (1). Un excès d'oxyde de germanium GeO^2 est attaqué par l'acide iodhydrique concentré et chauffé au bain-marie. La solution est évaporée à sec. L'iodure formé est dissous dans le chloroforme. L'excès d'oxyde est séparé par filtration. La solution chloroformique laisse déposer par évaporation des cristaux octaédriques réguliers d'un rouge orangé.

Tétraiodure de germanium et ammoniac. — Si l'on fait passer un courant d'ammoniac sec dans une solution de tétraiodure de germanium dans le tétrachlorure de carbone, un précipité blanc micro-cristallin se dépose. On essore et sèche à l'air. Cette poudre blanche est soluble dans l'eau, et correspond, d'après l'analyse, à la formule : $GeI^4 \cdot 8NH^3$.

	Trouvé.	Calculé.
I pour 100.....	71,51	70,87
Ge "	9,72	10,13

Tétraiodure de germanium et éthylamine. — Si l'on fait agir l'éthylamine anhydre et liquide sur le tétraiodure de germanium sec, on obtient,

(1) Communication personnelle.

après une réaction violente, une masse blanche formée de cristaux prismatiques, solubles dans l'eau et insolubles dans l'éther anhydre qui les attaque lentement. D'après l'analyse le produit correspond à la formule : $\text{GeI}^4 \cdot 6\text{C}^2\text{H}^5\text{NH}^2$.

	Trouvé.	Calculé.
I pour 100.....	59,30	59,71
Ge »	8,13	8,53

On obtient le même produit en ajoutant de l'éthylamine à une solution de tétraiodure de germanium dans le tétrachlorure de carbone.

Tétraiodure de germanium et diéthylamine. — Si l'on ajoute une solution de diéthylamine dans le tétrachlorure de carbone à une solution d'iodure de germanium dans le même solvant, on obtient un précipité blanc cristallin formé de petites aiguilles solubles dans l'eau. On essore et sèche à l'air. L'analyse conduit à la formule $\text{GeI}^4 \cdot 10(\text{C}^2\text{H}^5)^2\text{NH}^2$, d'après la teneur en germanium

	Trouvé.	Calculé.
I pour 100.....	-	-
Ge »	5,54	5,57

Tétraiodure de germanium et triéthylamine. — On opère comme précédemment avec la triéthylamine. Il se forme un précipité rouge qui essoré et séché devient blanc. Ce produit analysé correspond à la formule $\text{GeI}^4 \cdot 5(\text{C}^2\text{H}^5)^3\text{N}$

	Trouvé.	Calculé.
I pour 100.....	47,53	46,70
Ge »	6,98	6,68

Tétraiodure de germanium et aniline. — Avec l'aniline fraîchement distillée on a un précipité blanc qui essoré et séché donne une poudre blanche légèrement crème, soluble dans l'acide sulfurique étendu, insoluble dans l'éther anhydre et le chloroforme. L'analyse du produit conduit à la formule $\text{GeI}^4 \cdot 4\text{C}^6\text{H}^5\text{NH}^2$

	Trouvé.	Calculé.
I pour 100.....	53,35	53,40
Ge »	7,39	7,61

Tétraiodure de germanium et orthotoluidine. — On opère comme précédemment en mélangeant les solutions d'orthotoluidine et de tétraiodure dans le tétrachlorure de carbone : il se forme un précipité blanc cristallin qui correspond à la formule $\text{GeI}^4 \cdot 6\text{CH}^3 \cdot \text{C}^6\text{H}^3\text{NH}^2(o)$.

	Trouvé.	Calculé.
I pour 100.....	47,01	47,45
Ge »	5,70	5,93

Tétraiodure de germanium et quinoléine. — On obtient avec la quinoléine, en opérant comme précédemment, un précipité rouge sang, qui, après essorage et séchage sur l'acide sulfurique et dans le vide, devient jaune. C'est une poudre jaune, soluble dans l'alcool méthylique et qui répond à la formule $\text{GeI}_4 \cdot 10\text{C}^9\text{H}^7\text{N}$.

	Trouvé.	Calculé.
I pour 100.....	27,50	27,10
Ge »	3,71	3,88

Pour analyser les produits ci-dessus on les dissout dans une solution d'acide sulfurique 6N et l'on précipite le germanium à l'état de sulfure. Le sulfure est oxydé par l'acide nitrique concentré. On pèse l'oxyde de germanium. Dans le filtrat du sulfure on dose l'iode.

CHIMIE ORGANIQUE. — *Sur l'oxydation de l'alcool éthylique par l'air en présence des catalyseurs charbon-cuivre.* Note (1) de M. MARTINEAU, présentée par M. G. Urbain.

L'oxydation de l'alcool éthylique en aldéhyde, par l'oxygène de l'air, en présence de catalyseurs, a fait l'objet de nombreuses expériences. Les catalyseurs utilisés sont variés, citons en particulier les métaux divisés, le charbon actif, les oxydes métalliques.

Pour les métaux et le charbon, la réaction n'a lieu qu'au-dessus de 100° environ; pour les oxydes, les expériences faites indiquent comme nécessaires des températures allant de 300° environ (ZnO) jusque vers 600° (CuO).

Nous avons cherché à montrer que la réaction se fait à des températures bien plus basses en associant convenablement deux catalyseurs, le cuivre réduit et le charbon actif.

Les vapeurs d'alcool, mélangées d'air purifié, passent dans des tubes à catalyse, l'aldéhyde formé est entièrement absorbé par barbotage de l'air dans de l'eau glacée. Le dosage de l'aldéhyde se fait par méthode colorimétrique, en comparant au réactif de Schiff à une solution connue

(1) Séance du 16 novembre 1931.