

Séparation : silicium, titane, zirconium et étain

Autor(en): **Wenger, P. / Morel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **3 (1921)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741091>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

L'interprétation des auteurs établit une unité dans le mécanisme d'action de toutes les réactions fermentatives connues.

La théorie des auteurs se rapproche de l'ancienne hypothèse de Traube.

P. WENGER et MOREL. — *Séparation : Silicium, Titane, Zirconium et Etain.*

Poursuivant l'étude de l'action du carbonate de sodium en fusion sur les oxydes métalliques, étude entreprise depuis plusieurs années au laboratoire de chimie analytique, nous avons cherché à réaliser, par ce moyen, la séparation des oxydes de silicium, titane, zirconium et étain, lorsqu'ils se trouvent ensemble comme constituants d'un composé naturel.

Nous tenons ici à relater brièvement les résultats et la nouvelle méthode de séparation issue de nos recherches :

1. Les 4 oxydes : SiO_2 , TiO_2 , ZrO_2 , SnO_2 , sont traités en creuset de platine par 6 fois leur poids de carbonate de soude. On élève la température jusqu'à fusion complète et on maintient jusqu'à cessation de dégagement gazeux.

2. Le produit de la désagrégation est repris par l'eau :

TiO_2 et ZrO_2 restent inattaqués.

SiO_2 s'est transformé en silicate de sodium (Na_4SiO_4) soluble.

SnO_2 passe partiellement en solution comme stannate alcalin

$$\text{O} = \text{Sn} \begin{array}{l} \diagup \text{O} - \text{Na} \\ \diagdown \text{O} - \text{Na} \end{array} ; \text{ la majeure partie restant inattaquée.}$$

On filtre : le résidu (A) contient TiO_2 , ZrO_2 et SnO_2 partiel ; le filtratum (B) SiO_4Na_4 et SnO_3Na_2 .

3. Le précipité (A) et le filtre sont calcinés, pesés, puis le résidu est désagrégé par le bisulfate de potassium (18 fois le poids des oxydes). Le produit de la désagrégation est traité par l'eau et l'acide nitrique.

Les sulfates de titane et de zirconium formés par l'action du pyrosulfate restent dissous dans cette solution, tandis que l'étain qui est légèrement attaqué s'insolubilise complètement grâce à l'action de l'acide nitrique qui retransforme la partie soluble en acide métastannique.

On filtre, lave, calcine et pèse l'étain à l'état de SnO_2 .

Dans la liqueur neutralisée on précipite, par l'eau oxygénée (solution à 30 volumes par litre), le peroxyde de zirconium qui, par calcination, donne ZrO_2 que l'on pèse. Le filtratum est traité par l'ammoniaque à l'ébullition, on obtient l'acide métatitanique que l'on filtre, lave, calcine et pèse comme TiO_2 .

4. La liqueur (B) provenant de la 1^{re} désagrégation au carbonate de soude et contenant le silicium et une partie de l'étain à l'état de sels dissociés est traitée par l'acide nitrique et évaporée plusieurs fois, ce qui insolubilise la silice et le bioxyde d'étain que l'on filtre, lave et calcine en creuset de platine. On pèse alors, et l'on traite par l'acide fluorhydrique, la silice part à l'état de fluorure de silicium, et le résidu pesé donne le poids de SnO_2 qui avait été solubilisé par fusion au carbonate de sodium. Ce poids ajouté au poids de SnO_2 du résidu (A) donne SnO_2 total. Enfin par différence on obtient SiO_2 .

Résultats.

	<i>Pesé.</i>	<i>Retrouvé.</i>
SiO_2	0,2000 g.	0,2000 g.
SnO_2	0,2000 »	0,1995 »
ZrO_2	0,2000 »	0,2013 »
TiO_2	0,2000 »	0,1991 »

P. WENGER et A. TRAMPLER. — *A propos du dosage du Carbone dans les ferro-alliages.*

Ce dosage consiste, comme on le sait, à doser le *carbone total*, le *carbone à l'état de graphite* et le *carbone à l'état de carbure*.

Pour le carbone total, deux méthodes principales, actuellement sont utilisées, celle de *Corleis* et celle du *four électrique*, toutes deux consistent à brûler le carbone et à le transformer en CO_2 que l'on pèse ou que l'on mesure volumétriquement.

De nos recherches, nous pouvons déduire que la méthode au four électrique donne des résultats plus justes et plus constants que la méthode de Corleis.

Quant au *carbone graphitique*, on le dose généralement après avoir attaqué l'alliage par l'acide nitrique qui dissout le carbone à l'état de carbure en donnant une liqueur brune, tandis que le graphite reste inattaqué avec la silice. Après filtration, on peut alors brûler le graphite au four électrique.