

Acta Cryst. (1961). **14**, 312

Structure du germanate d'hafnium. Par A. DURIF, *Laboratoire d'Electrostatique et de Physique du Métal, Institut Fourier, Grenoble, France*

(Reçu le 22 juillet 1960)

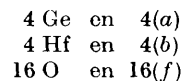
D'une étude antérieure de quelques orthogermanates (Bertaut & Durif, 1954; Durif, 1956) il ressortait que les orthogermanates de formule GeO_4M ($M = \text{Zr, Th, Ce}^{\text{IV}}$ et U) appartiennent au type scheelite alors que les silicates correspondants existants (SiO_4U , SiO_4Zr et SiO_4Th) appartiennent au type zircon ou au type monazite. Une seule exception était à signaler, celle du germanate de

thorium qui possède une forme haute température du type zircon. Ces composés pouvant être considérés comme la combinaison d'une molécule de GeO_2 ou de SiO_2 avec une molécule d'un oxyde du type CaF_2 il était intéressant d'étudier les possibilités d'existence d'un éventuel germanate d'hafnium et du silicate correspondant.

Nous avons calciné à 1050  C. pendant 48 heures un mélange équimoléculaire d'oxyde de germanium et d'oxyde d'hafnium. L'étude des diagrammes Debye-Scherrer du produit obtenu montre que la réaction a été totale (aucun excès des constituants de départ n'est observé sur les diagrammes) et que le composé obtenu est, comme les orthogermanates d j cités, isomorphe de la scheelite. Ses caractéristiques cristallines sont les suivantes:

$$a = 4,849, \quad c = 10,50_1 \text{ à}, \quad U_x = 246,4 \text{ à}^3, \quad D_x = 8,444 \text{ g.cm.}^{-3}$$

avec 4 unités GeO_4Hf par maille conduisant à la répartition atomique suivante dans le groupe d'espace $C_{4h}^2-I4_1a$



Aucune détermination des paramètres de position des oxygènes n'a été tentée. Des considérations purement stériques permettent néanmoins d'affirmer qu'ils sont très voisins de ceux observés pour les autres germanates du type scheelite.

Le Tableau 1 donne le dépouillement d'un diffractogramme de GeO_4Hf effectué à la radiation du cobalt.

La préparation du silicate d'hafnium est plus délicate: après 72 heures de calcination à 1300  C. d'un mélange $\text{SiO}_2 + \text{HfO}_2$ on observe encore très visiblement les constituants de départ. Ce n'est qu'après une centaine d'heures de chauffage que la réaction est totale et que l'on se trouve en présence d'une phase unique de type zircon, avec:

$$a = 6,58_1, \quad c = 5,96_7 \text{ à} \quad (D_{4h}^{19}-I4/amd).$$

Références

- BERTAUT, E. F. & DURIF, A. (1954). *C. R., Acad. Sci., Paris*, **238**, 2173-75.
DURIF, A. (1956). *Acta Cryst.* **9**, 533.

Tableau 1. *Dépouillement d'un diagramme de GeO_4Hf*

<i>hkl</i>	<i>I</i> _o	<i>d</i> _o	<i>d</i> _c
101	18	4,39 �	4,40 �
{ 112	100	2,86	{ 2,87
{ 103			{ 2,84
004	19	2,61	2,62
200	22	2,42	2,42
211	9	2,12	2,12
114	2	2,08	2,08
105	5	1,923	1,926
213	7	1,839	1,842
204	33	1,778	1,780
220	15	1,712	1,714
301	2	1,595	1,597
116	19	1,555	1,557
215	3	1,506	1,507
{ 312	27	1,469	{ 1,471
{ 303			{ 1,467
{ 224	13	1,434	{ 1,434
{ 107			{ 1,432
321	2	1,334	1,333
008	3	1,309	1,311
323	< 1	1,254	1,255
217	1	1,231	1,233
400	5	1,211	1,212
411	2	1,168	1,168
316	22	1,152	1,152
109	3	1,132	1,133
{ 332	7	1,116	{ 1,116
{ 413			{ 1,114
{ 404	7	1,100	{ 1,100
{ 307			{ 1,099
420	6	1,084	1,084
228	7	1,041	1,041
415	3	1,026	1,026
{ 424	19	1,002	{ 1,001
{ 327			{ 1,001
501	2	0,965	0,965
336	8	0,957	0,956

*I*_o = hauteur du pic au-dessus du fond continu.

Acta Cryst. (1961). **14**, 312

A new crystalline form of lauric acid. By T. R. LOMER and R. M. SPANSWICK, *Physics Department, The University, Birmingham, England*

(Received 25 July 1960)

The normal chain monocarboxylic acids with even number of carbon atoms are known to exist in three crystalline forms which have been called *A*, *B* and *C* by Piper *et al.* (1926), and respectively γ , β and α by Thibaud & Dupré La Tour (1930). The different forms can be distinguished

from each other by the value of the long spacing which, for a given acid, is greatest for the γ -form and smallest for the α -form. Lomer (1955) has described the spontaneous but slow transformation, in the solid state, of α -lauric and α -myristic acid to the γ -form and determined