

Si - 7

S, T, H (х, м)

($T_m, T_b, \Delta v H$)

~~1977~~
2749-IV-ТХВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения, энтальпии
испарения $S, T, H_3, S, T, H_2, S, T, H_1$

3 с.

$Si T_2 \bar{H}_2 (x, m)$

~~2979~~

$(T_m, T_b, \Delta V/H)$

2749-IV-ТХВ

Русия А.Д.

Температури плавления и кипения, энтальпии

испарения $Si T \bar{H}_3, Si T_2 \bar{H}_2, Si T_3 \bar{H}_1$

3 с.

SiF_3 (х, м)

1971

($T_m, T_e, \Delta vH$)

2749-IV-ТХВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения, энтальпии
испарения SiF_3 , SiF_2F_2 , SiF_3F ,

3 с.

SiI_3Cl (m)

(T₆)

2752-IV-TKB

Русин А.Д.

Температуры кипения

SiI_3Cl , SiI_2Cl ,
 SiI_3Cl , 2 е.

SiI_2Cl_2 (м)
(Тб)

~~1971~~

2752-IV ТХВ

Русин А.Д.

Температуры кипения SiI_2Cl_3 , SiI_2Cl_2 ,
 SiI_3Cl , 2 с.

Si Tl_3 (m)

(T₆)

~~1971~~

2752-IV-ТКВ

Русин А.Д.

Температуры кипения Si Tl_3 , $\text{Si Tl}_2\text{Cl}_2$,

$\text{Si Tl}_3\text{Cl}$, 2 с.

$\text{Si B}_2\text{O}_3$ У (Г) Термод. функции. 1977

2755 - IV ТКВ

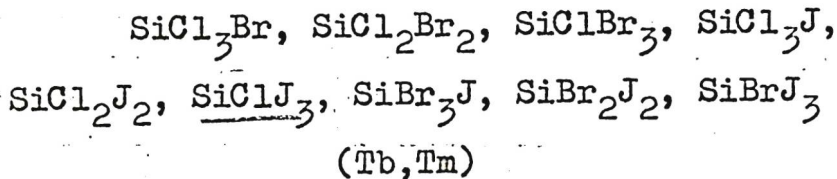
Юнкман В. С.

Термодинамические функции

$\text{Si B}_2\text{O}_3$ У (Г), 2с.

7322

1891



Besson

3. Compt. rend. 112, 788 (1891)

Be


$$\text{SiI}_3\text{Ce}$$

9118

1926

Tiede and Thiman
1. Ber. 59, I703 (1926)

Li Ber 73 Tm

Circ. 500 Be



5858

1950

T_{kip} (SiFJ_3 , SiE_2J_2 , SiF_3J)

Anderson H.H.

J. Am. Chem. Soc., 1950, 72, 2091-2093

The redistribution reaction ...

Be

SiJ_2F_2

1982

5859

SiClJ_3 , SiCl_2J_2 , SiCl_3J ()

Delwaulle M.L., Buisset M.B.,
Delhay M.

J. Am. Chem. Soc., 1952, 74, 5768-70

The study of ...

J

SiJ_3Cl

1954

Dehvaulle M.L., Francois F., Delhaye
Buisset M.,

J. Phys. et. radium, 1954, 15, N. 3,
206-208

J

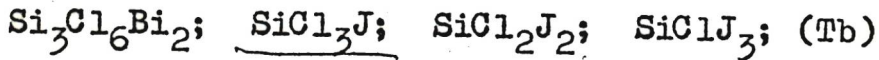
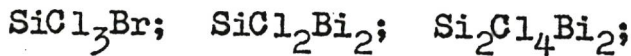
5828

SiBr_4 , SiClBr_3 , SiCl_2Br_2 , SiCl_3Br ,
 SiCl_4 , SiJ_4 , SiClJ_3 , SiCl_2J_2 , SiCl_3J , GeCl_4 ,
 GeCl_3Br , GeCl_2Br_2 , GeClBr_3 , GeBr_4 , SnCl_4 ,
 SnCl_3Br , SnCl_2Br_2 , SnClBr_3 , SnBr_4 , SiBr_3I ,
 SiBr_2I_2 , SiBrI_3 ()

SiJBr_3

M786

1965



Schenk P.W., Bloching H.
Z. anorgan. und allgem. Chem., 1965, 334,
N 1-2, 57-65

Darstellung und Eigenschaften des ...

Be

F

orig.

PX, 1966, 5B18

SiFBr₃

ЗР-Х/В - 3331

1971

8 В6. Фторхлорбромйодсилан. Höfler Fried-
rich, Veigl Walter. Fluorchlorbromjodsilan. «An-
gew. Chem.», 1971, 83, № 23, 977 (нем.)

Добавлением SbF_3 к кипящему SiBr_4 получен SiFBr_3
(I), дающий SiFClBr_2 (II) при обработке SbCl_3 . При
действии SbJ_3 на II (24 часа, 100°) йодирование не про-
исходит, при нагревании II и SiJ_4 (12 час., 100°)
 SiFClBrJ (III) образуется с выходом 5%. II и HSiJ_3 (A)
при 100° за 18 час. на 50% реагируют по ур-нию $\text{II} + \text{A} =$
 $= \text{III} + \text{HSiBrJ}_2$, в малом кол-ве образуются также
 HSiBr_2J , HSiBr_3 , SiFClJ_2 (IV), I, SiFCl_2Br (V) и

X. 1972.8

SiFJ_3 , от к-рых III отделяют перегонкой. Жидк. бесцв.
III чувствителен к гидролизу, т. кип. $85^\circ/735$, $n^{20}_D=1,507$.
При 100° в запаянной ампуле III за 8 час. не разлагает-
ся, через 33—50 час. дает 5—8% (II+IV). ИК-спектр
III: 910 (ν_1), 587 (ν_2), 486 (ν_3) и 333 см^{-1} (ν_4), получен
спектр КР III (9 поляризованных линий). Значения δ
(млн. д., относительно CCl_3F) для I—V, соотв., равны
76,5; 81,5; 74,5; 70,0; 87,0; J ($\text{Si}^{29}\text{F}^{19}$) составляют, соотв.,
365, 351, 380, 401, 332 гц.

И. В. Никитин

SiF_3J

SiF_2J_2

T_m, T_b

$\Delta H_v, p$

20 В24. Трифторйодосилан и дифторйодосилан, их свойства и применение для получения фторокремниевых производных со связями Si—N, Si—O и Si—S. Aylett Bernard J., Ellis Ian A., Richmond John R. Trifluoriodosilane and difluorodiodosilane: their properties and use in preparing fluorosilicon derivatives with Si—N, Si—O, and Si—S bonds. «J. Chem. Soc. Dalton Trans.», 1973, № 9, 981—987 (англ.)

Нагреванием RSiF_3 (везде $\text{R}=\text{NMe}_2$) с HJ от 77°K до комн. т-ры получен SiF_3J (I) с выходом 71%, аналогично из R_2SiF_2 и HJ синтезирован SiF_2J_2 (II) с выходом 80%. С низким выходом I получен р-цией порошка Al с J_2 и SiF_4 при 650°K . Для I т. пл. $199,5^\circ\text{K}$, $\lg P$ (мм) = $7,593 - 11110/T$ ($T=139-227^\circ\text{K}$), экстрапол. т. кип. 236°K , ΔH (исп.) = $21,2$ кдж/моль, ΔS (исп.) = $89,7$ дж/моль·град. Для II т. пл. $191,0^\circ\text{K}$, экстрапол. т. кип. $\sim 360^\circ\text{K}$, выше $\sim 270^\circ\text{K}$ II диспропорционирует. С вод. паром I быстро реагирует, давая $(\text{SiF}_3)_2\text{O}$ (A), ж-рый диспропорционирует с образованием тв. $(\text{SiF}_2\text{O})_x$. II быстро гидролизуется, давая олигомерные и поли-

1973

X. 1973 N 20

руж
тож

мерные фторосилоксаны. При пропускании разб. азотом I над HgO образуется A. II с HgO дает A, SiF_4 , J_2 ($x=2-4$) и смесь фторосилоксанов. При УФ-облучении (сенсibilизатор Hg) смеси I с NO получены N_2 , N_2O , SiF_4 , следы II, A, HgJ_2 и фторосилоксан, менее летучий, чем A. При пропускании I над HgS образуются SiF_4 , A и $(\text{F}_3\text{Si})_2\text{S}$ (III). Выдерживание I с HgS .

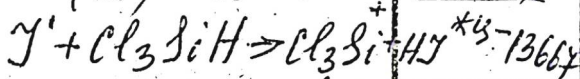
при 278°K дает SiF_4 , A и $\text{F}_2\text{SiSSiF}_2\text{S}$ (IV). При 298°K II и HgS дают IV, SiF_4 , A и III. Газ. III и IV устойчивы в стекле при комн. т-ре. III при 150° или жидк. при комн. т-ре дает SiF_4 , IV и тв. в-во; IV в этих условиях образует SiF_4 и тв. в-во. Газ. III и IV в контакте с асперзеновой смазкой выделяют H_2S . При пропускании пара I над $\text{Hg}(\text{CN})_2$ образуются HgJ_2 , SiF_4 , A и CNSiF_3 (V). При хранении V разлагается, давая желтое нелетучее в-во и SiF_4 , с асперзеновой смазкой V быстро реагирует, выделяя HCN . Р-ция газ. I с AgCN также дает V, однако жидк. I с $\text{Hg}(\text{CN})_2$ или AgCN образует желтое тв. в-во. При нагревании I и $\text{Hg}(\text{NCS})_2$ до комн. т-ры образуются SiF_4 , A и NCSSiF_3 (выход 20%). I и Me_3N дают легко гидролизующийся аддукт 1:2, к-рый выделяет J_2 при взаимодействии с Cl_2 . Газ. I и RH в мол. отношении 1:8 реагируют с образованием R_2SiF_2 , при мол. отношении 2:1 образуются RSiF_3 и малое кол-во R_2SiF_2 . Газ. I реагирует с NH_3 , давая тв. неустойчивые фторосилазаны. Приведены ИК-спектры I-IV. И. В. Никитин

60706.4212

TC, Ch

(K) 29862

1976

*механизм реакции*

Walsh Robin, Wells Jean M. Kinetics
of the gas-phase reaction between iodine
and trichlorosilane and the bond dissoci-
ation energy $D(Cl_3Si-H)$. "J.Chem.Soc.Fa-
raday Trans.", 1976, Part 1, 72, N 5,
1212-1220 (англ.) 0651 РЖ

634 635

ВИНИТИ

SiOF_2

1990

Stewart James J. P.,
Gordon Mark S.

(ΔH_f) Phosphorus, Sulfur
Silicon Relat. Elem.

1990, 47 (1-2), 105-8.

(cur. SiOF_2 ; 1)

Si₂I₆

1996

3 Б212. Гексаиододисилан. Hexaiododisilane / Jansen M., Friede B. // Acta crystallogr. C .— 1996 .— 52 , № 6 .— С. 1333—1334 .— Англ.

Бесцветные игольчатые кристаллы Si₂I₆ получены взаимодействием SiI₄ с Ag при 673K/3 ч. Проведен РСТА

(293K, λMo, 1964 отражения, Rint 0,0290). Параметры ромбической решетки: а 13,702, б 12,498, с 7,8940, V 13,518 Å³, Z 4, ρ(выч.) 4,017, ф. гр. Pnma. В структуре атомы I образуют примерно плотную упаковку АВАС с гантелями Si—Si, занимающими 1/6 октаэдрических пустот (Si—I 2,424—2,428, Si—Si 2,323, 2,424, 2,427 Å). Симметрия молекулы C_{2h}, а точечная группа D_{3d}.

Н. Л. Смирнова

структура

Х. 1997, N3

F: OSiI₂

P: 1

DM 40796

2001

134:271872 Thermochemistry of Gaseous OSiI, OSiI₂, SiI, and SiI₂. Hildenbrand, D. L.; Lau, K. H.; Baglio, J. W.; Struck, C. W. SRI International, Menlo Park, CA, USA. J. Phys. Chem. A (2001), 105(16), 4114-4117. in English.

Gaseous reaction equil. in the Si-O-I system were investigated by mass spectrometry, leading to identification and thermochem. characterization of the species OSiI, OSiI₂, SiI, and SiI₂. Species were generated by the addn. of gaseous I₂ to an effusion cell reactor contg. a Si/SiO₂ mixt. of compn. "SiO". Equil. involving the Si-O-I species were measured in the range 1350 to 1540 K. From third law anal., the enthalpies of formation of OSiI, OSiI₂, SiI, and SiI₂ were derived as $\geq -21.7 \pm 5$, $\geq -74.5 \pm 5$, 61.0 ± 2 , and 21.6 ± 3.3 kcal mol⁻¹, resp. Although the values for SiI and SiI₂ are in good agreement with selected values in a recent compilation, the results for OSiI and OSiI₂ are 25-30 kcal mol⁻¹ less stable than semiempirical ests. developed for modeling of metal halide lamp chem. In some instances, other estd. thermochem. database values differ substantially from both theor. and exptl. results; reasons for these discrepancies are discussed.

F: OSiI

P: 1

134:271872 Thermochemistry of Gaseous OSiI, OSiI₂, SiI, and SiI₂. Hildenbrand, D. L.; Lau, K. H.; Baglio, J. W.; Struck, C. W. SRI International, Menlo Park, CA, USA. J. Phys. Chem. A (2001), 105(16), 4114-4117. in English.

Gaseous reaction equil. in the Si-O-I system were investigated by mass spectrometry, leading to identification and thermochem. characterization of the species OSiI, OSiI₂, SiI, and SiI₂. Species were generated by the addn. of gaseous I₂ to an effusion cell reactor contg. a Si/SiO₂ mixt. of compn. "SiO". Equil. involving the Si-O-I species were measured in the range 1350 to 1540 K. From third law anal., the enthalpies of formation of OSiI, OSiI₂, SiI, and SiI₂ were derived as $\geq -21.7 \pm 5$, $\geq -74.5 \pm 5$, 61.0 ± 2 , and 21.6 ± 3.3 kcal mol⁻¹, resp. Although the values for SiI and SiI₂ are in good agreement with selected values in a recent compilation, the results for OSiI and OSiI₂ are 25-30 kcal mol⁻¹ less stable than semiempirical ests. developed for modeling of metal halide lamp chem. In some instances, other estd. thermochem. database values differ substantially from both theor. and exptl. results; reasons for these discrepancies are discussed.