

Si - Br

$\text{Si B}_2 \text{F}_3$ (ж, м)
(Т_т, Т_в)

2730-IV-ТКВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения $\text{Si B}_2 \text{F}_3$

$\text{Si B}_2 \text{F}_2$, $\text{Si B}_3 \text{F}$, 4 в.

$SiBr_3H(x, m)$
(T_m, T_6)

~~1974~~

2730-IV-ТХВ

Рисунки А.Д.

Температуры плавления и кипения $SiBr_3H_3$

$SiBr_3H_2$ • $SiBr_3H$ • 4 с.

$\text{Si Br}_2 \text{H}_2$ (х, м)

(T_m, T_c)

~~1974~~

2730-IV-ТКВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения $\text{Si Br}_2 \text{H}_3$,

$\text{Si Br}_2 \text{H}_2$, $\text{Si Br}_3 \text{H}$, 4 с.

SiBr_3Cl (х, м)
(Т_м, Т_к)

~~1977~~
2733-IV-ТХВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения SiBr_3Cl ,
 SiBr_2Cl_2 , SiBr_2Cl , 4 с.

~~1974~~
 SiBr_2Cl_2 (х, м)

(Тм, Тв)

2733-IV-ТХВ

Рубин А.Д.

Температуры плавления и кипения SiBr_2Cl_3 ,

SiBr_2Cl_2 , SiBr_2Cl , 4 с.

$SiBr_2Cl_3$ (x, m)

~~1974~~

(T_m, T_b)

2733-IV -ТХВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения $SiBr_2Cl_3$.

$SiBr_2Cl_2$. $SiBr_3Cl$. 4 с.

$Si_3B_2Cl_6$ (х, м) .

~~757~~

(T_m , T_b , ΔV_H)

2738-IV-ТКВ

Гусин А.Д.

Температуры плавления и кипения, энтальпии
испарения $SiHCl_2B_2$, $SiHClB_2$, $Si_2B_2Cl_4$,
 $Si_3B_2Cl_6$, 8 с.

$\text{Si}_2\text{Br}_2\text{Cl}_4$ (х, м)

~~1977~~

($T_m, T_b, \Delta V_H$)

2738-IV-ТХВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения, энтальпии
испарения $\text{SiHCl}_2\text{Br}_2, \text{SiHClBr}_2, \text{Si}_2\text{Br}_2\text{Cl}_4,$
 $\text{Si}_3\text{Br}_2\text{Cl}_6$, 8 с.

$SiHClB_2$ (х, м)

(Тм, Тк, свН)

1977

2738-IV-ТХВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения, энтальпии
испарения $SiHCl_2B_2$, $SiHClB_2$, $Si_2B_2Cl_4$,
 $Si_3B_2Cl_4$, 8 с.

~~1977~~
 SiFCl_2Br (х, м)

(Т_м, Т_в, ΔVH)

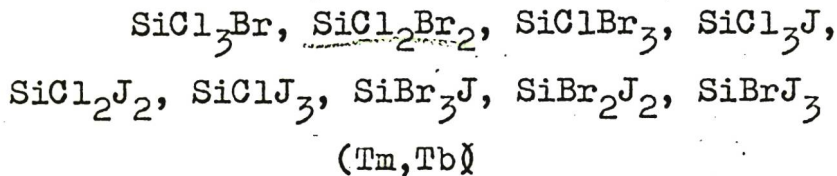
2738-IV-ТХВ

Русин А.Д.

Температуры плавления и кипения, энтальпии
испарения SiFCl_2Br , SiFClBr_2 , $\text{Si}_2\text{Br}_2\text{Cl}_4$,
 $\text{Si}_3\text{Br}_2\text{Cl}_6$, 8 с.

1891

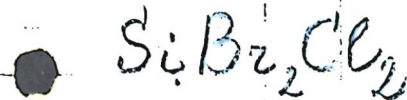
7322



Besson

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

Be



5839

1933

BrSiCl₃, HSiCl₃ ()

de Hemptinne M., Wouters J.,
Fayt M.

Bull.Sci.Acad. roy Belg., 1933,
19, 318-24

SiBrCl₃

J

B90-8883-IV

1936

SiF_3Br

SiF_2Br_2

SiFBr_3

Tm

Tb

ΔH_f

Schumb W.C., Anderson H.H.

J. Am. Chem. Soc., 58,
994, (1936)

SiCl_3Br
 SiCl_2Br_2
 SiClBr_3
 SiFClBr_2
 SiFCl_2Br

TW

ΔH_D

Schumb W.C., Anderson H.H.

J. Amer. Chem. Soc., 1934,
69, 651-53.

Bop-7147-U

1945

$SiCl_3Br$,
 $SiCl_2Br_2$,
 $SiClBr_3$

Anderson H. H.

J. Amer. Chem. Soc. 1945,
67, 859

Tur

Tl

1952

9472

$\text{CH}_2\text{BrCHBrSiCl}_3$, $\text{CH}_2\text{BrCHBr}_2$, SiCl_4 , SiBrCl_3 ,
 CHBrCBrSiCl_3 , CH_2CBr_2 , $\text{CBr}_3\text{CH}_2\text{Br}$,
 $\text{CH}_2\text{CBrSiCl}_3$, $\text{CH}_2\text{BrCBr}_2\text{SiCl}_3$, $\text{CBr}_3\text{CH}_2\text{Br}$,
 CBrCSiCl_3 (Tb)

Agre C.L., Hilling W.

J. Am. Chem. Soc., 1952, 74,

3899-902

Certain silanes ...

Be

Si

1953

5840

SiCl_3Br , SiCl_2Br_2 , SiClBr_3 , SiCl_3J ,
 SiClJ_2 , SiClJ_3 ()

Kakiuchi Y.

Bull. Chem. Soc. Japan, 1953, 26, 260-1

The normal vibrations ...

J

SiBrCl_3

1954

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

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

1954

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 ()

 SiBr_3Cl

J

1954

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

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

5783

1954

SiCl_4 , SiCl_3Br , SiCl_2Br_2 , SiClBr_3 ,
 SiBr_4 (Cp, S, H-H)

Schneider B., Pliva J.
Chem. Listy, 1954, 48, 336-47

Vibrational spectra...

J



SiBrCl_3

8879

1954

 $\text{SiCl}_4, \text{SiBr}_4, \text{SiCl}_3\text{Br}, \text{SiClBr}_3,$
 $\text{SiCl}_2\text{Br}_2 \left(\text{Cp}, \frac{\text{H}^{\text{O}}-\text{H}^{\text{O}}}{\text{T}}, \text{S}^{\text{O}} \left(\frac{\text{F}^{\text{O}}-\text{H}^{\text{O}}}{\text{T}} \right) \right)$

Schneider B., Pliva J.

Сб. Чехосл. хим. работ, 1954, 19, № 4,
653-665

Vibrational spectra of some halogenated

...

PX., 1955, N 5, 6998

Ю

ЕСТЬ Ф. И.

1955

5872

Cl_3SiSiH , $(\text{Cl}_3\text{Si})_2\text{Si}$, $\text{Cl}_2\text{SiSSiCl}_2\text{S}$,
 SiEt_2Cl_2 (Tb)

Paschke D.J., Waldino C.J.,
 Greighead P.W.

J. Chem. Soc., 1955, Oct., 3395-3399

The products from the ...



Do

$\text{Si} / \text{B}_2\text{Cl}_2$

51018.1125

Ch

SiCl_3Br ; SiCl_2Br_2 ; $\text{Si}_2\text{Cl}_4\text{Br}_2$; 1968
 $\text{Si}_2\text{Cl}_6\text{Br}_2$; SiCl_3I ; (TC) M786
 SiCl_2I_2 ; SiCl_2F_2

Schenk Peter W., Blöching Helmuth.
 Darstellung und Eigenschaften des Sili-
 ciumdichlorids $(\text{SiCl}_2)_x$. "Z. anorgan.
 und allgem. Chem.", 1965, 334, N 1-2,
 57-65

(нем., рез. англ.)

ЕСТЬ ОПРЕДЕЛ.

900 ВИНТИ

$(\text{SiBr}_3 - \text{Br}) - (\text{SiCl}_3 - \text{Br})$

1974

*4-8051

12 Б781. Изучение относительной стабильности бро-
мидохлоридов кремния. Hensen Karl, Fischbach
Dieter, Lebert Karl-Heinz. Zur relativen Stabi-
lität der Siliciumbromidchloride. «Z. Naturforsch.», 1974,
29b, № 11—12, 705—707 (нем., рез. англ.)

(60) При t -ре 150° в течение 90 дней исследована р-ция
дисмутации $\text{SiCl}_3\text{Br}(\text{жидк.}) \rightarrow \text{SiCl}_m\text{Br}_{+m}(\text{жидк.})$ ($m =$
 $= 1, 2, 3$). Через определенные промежутки времени из
реакц. колбы отбирались пробы и испарялись в масс-
спектрометре. Зарегистрированы падение относит. ин-
тенсивности молек. иона SiCl_3Br^+ и возрастание SiCl_4^+ ,
 $\text{SiCl}_2\text{Br}_2^+$, SiClBr_3^+ . Показано, что через 13 дней SiCl_3Br
исчезает. Конц-ия SiClBr_3 растет быстрее конц-ии
 SiCl_2Br_2 . На масс-спектрометре определены Пт. появле-
ния иона $\text{SiCl}_3^+ \text{AP}(\text{SiCl}_3^+)$ из молекул SiCl_3Br и SiCl_4 .

X. 1975. №12

Получена величина $AP(SiCl_3+/SiCl_4) - AP(SiCl_3+/SiCl_3Br) = D(SiCl_3-Cl) - D(SiCl_3-Br) = 0,9 \pm 0,2$ эв, где D — энергия диссоциации. С помощью лит. и эксперим. данных рассчитана $D(SiBr_3-Br) - D(SiCl_3-Br) = 13$ ккал/моль. С помощью калориметра при 20° определены энтальпии гидролиза для след. р-ций:

$SiCl_4(\text{жидк.}) + 8NaOH + aq \rightarrow Na_2SiO_4 \cdot aq + 4NaCl + 4H_2O;$
 $SiCl_3Br(\text{жидк.}) + 8NaOH + aq \rightarrow Na_4SiO_4 \cdot aq + 3NaCl + NaBr + 4H_2O;$
 $SiCl_2Br_2(\text{жидк.}) + 8NaOH + aq \rightarrow Na_4SiO_4 \cdot aq + 2NaCl + 2NaBr + 4H_2O;$
 $SiClBr_3(\text{жидк.}) + 8NaOH + aq \rightarrow Na_4SiO_4 \cdot aq + NaCl + 3NaBr + 4H_2O;$
 $SiBr_4(\text{жидк.}) + 8NaOH + aq \rightarrow Na_4SiO_4 \cdot aq + 4NaBr + 4H_2O$ соотв. —131,3; —146,1; —147,7; —150,9; —156,1 ккал/моль.

М. В. Коробов

SiCl_3Br

#8 - 8051

1974

(70) 129952j Relative stability of silicon bromide chlorides. Hensen, Karl; Fischbach, Dieter; Lebert, Karl H. (Inst. Phys. Chem., Univ. Frankfurt, Frankfurt/Main, Ger.). *Z. Naturforsch., Teil B* 1974, 29(11/12), 705-7 (Ger). As shown by mass-spectroscopic studies of the time dependence of the dismutation reaction of SiCl_3Br , the tendency to dismutation decreases in the order $\text{SiCl}_3\text{Br} > \text{SiCl}_2\text{Br}_2 > \text{SiClBr}_3$. From SiCl_3^+ appearance potential measurements in SiCl_3Br and SiCl_4 , the difference between the dissocn. energies for 1 Cl from SiCl_4 and Br from SiCl_3 is 20 ± 4 kcal/mole, whereas hydrolysis heat measurements give 14.8 kcal/mole for this difference and for the corresponding differences between SiCl_4 and SiCl_2Br_2 or SiClBr_3 8.2 or 6.5 kcal/mole, resp.

C.A. 1975

82. N20

⊗ (+3)

SiCl_2Br_2

SiClBr_3

SiCl_4

SiBr₄

SiBrCl₃

SiCl₃Br

ΔG

(+1)

18

Bcp - 6447 - XIV 1975

198616k Halogen exchange on silicon tetrahalogens. 1. Halogen exchange between silicon tetrachloride and covalent bromides. Hass, Dieter; Goldstein, Steffen; Nimz, Michael (Sekt. Chem., Humboldt-Univ., Berlin, E. Ger.). Z. Chem. 1975, 15(4), 156-7 (Ger). Calcn. of the molar free energy for the halogen exchange reaction between SiCl₄ and BBr₃, AsBr₃, SbBr₃, AlBr₃, and MgBr₂ at room temp. to give SiCl₃Br indicate that exchange with BBr₃, MgBr₂, and AlBr₃ proceeds to the formation of SiBr₄, whereas with SbBr₃ and AsBr₃, SiBrCl₃ is the predominant product. Comparison of the std. free energy at room temp. and 600° indicate no change in the product distribution.

C.A. 1975 83 N24

SiCl_3Br

1982

96: 205831a Critical parameters of chlorobromosilanes. Sladkov, I. B.; Rasina, M. I. (Leningr. Politekh. Inst., Leningrad, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1982, 56(4), 1032-3 (Russ). The crit. temp., T_c , and crit. vol. V_c , of SiCl_3Br , SiCl_2Br_2 , and SiClBr_3 were detd. exptl. From T_c and V_c values, the crit. pressure of the halosilanes was estd. The reliability of the results is confirmed by an anal. of the change of crit. parameters in the SiCl_4 - SiBr_4 series.

T_c, V_c

(+2) 

SiCl_2Br_2 ,



SiClBr_3

C. A. 1982, 96, N 24.

SiClBr₃

1982

Sladkov L.B., Rasi-
na M.I.

Tc, Vc

Zh. Fiz. Khim. 1982,
56, (4), 1032-1033.

(сер. SiCl₃Br; I)

SiCl_2Br_2

1982

Slackov L. B., Rasi-
na M. I.

Te , Vc

Zh. Fiz. Khim. 1982,
56 (4), 1032-1033.

(SiCl_3Br , I)

1997

F: D3SiBr

P: 3

22B1401. Миллиметровый и инфракрасный с высоким разрешением спектры D[3]SiBr. Millimeter-wave and high resolution infrared spectra of D[3]SiBr / Buerger H., Cosleou J., Demaison J., Mkadmi E. B., Paplewski M. // J. Mol. Spectrosc. - 1997. - 182, 1. - С. 205-214. - Англ.

ФХХ, 1998, №22

Li^{acetylene}-Br

10M. 41738

2003

LiBr

Hildenbrand D.L.,
Lau K.H. et al.,

$\Delta_f H$

J. Phys. Chem., 2003,
A107, 5448-5451.



om. 42246

2003

Si-Br

D. L. Hildenbrand, K. H. Lau, and
A. Sanjurjo

Experimental thermochemistry
of the SiCl and SiBr radicals.
of enthalpies of formation of
species in the Si-Cl and Si-Br

J. Phys Chem • J. 2003, 107,
5448-5452

SiBr

F: SiBr, SiBr₂, SiBr₃ (ΔH_f)

2003

P: 1

04.01-19БЗ.31. Экспериментальная термохимия радикалов SiCl и SiBr. Энтальпия образования разновидностей в системах Si-Cl и Si-Br. Experimental thermochemistry of the SiCl and SiBr radicals; Enthalpies of formation of species in the Si-Cl and Si-Br systems / Hildenbrand D. L., Lau K. H., Sanjurjo A. // J. Phys. Chem. A. - 2003. - 107, N 28. - С. 5448-5451. - А Равновесия газообразных реакций, включающих радикалы SiCl и SiBr, исследовано посредством масс-спектрометрического контроля молекулярного пучка, выходя из нагретой эффузионной ячейки. Получены энтальпии образования 'ДЕЛЬТА'[f]H(0)[298](SiCl, g)=36,8 ккал*моль⁻¹ и 'ДЕЛЬТА'[f]H(0)[298](SiBr, g)=48,7 ккал*моль⁻¹, а также энергии диссоциации D(0)(SiCl)=98,9 ккал*моль⁻¹ и D(0)(SiBr)=84,7 ккал*моль⁻¹. Термохимические данные соединений SiCl₂ и SiBr₂, подтверждают литературные значения. Нижние пределы энтальпии образования SiCl₃ и SiBr₃ оценены равными -84 и -40 ккал*моль⁻¹ соответственно. Проведено сравнение всех

ΔH_f

экспериментально и теоретически полученных значений 'ДЕЛЬТА'[f]H(0)[298] и D(0)[298] для разновидностей химически газообразных соединений и рекомендованы следующие значения 'ДЕЛЬТА'[f]H(0)[298] (в ккал*моль{-1}): SiCl(37,0'+-'1); SiCl[2](-38,0'+-'1,5); SiCl[3](-76,0'+-'1), SiCl[4](-158,3'+-'0,2); SiBr(48,7'+-'2); SiBr[2](-11,0'+-'1); SiBr[3](-38'+-'2); SiBr[4](-99,4'+и следующие значения энергий диссоциаций связей D(0)[298] (в ккал*моль): (99,6); ClSi-Cl (104,0); Cl[2]Si-Cl (67,0), Cl[3]Si-Cl (111,3); Si-Br (85 BrSi-Br (88,7); Br[2]Si-Br (53,7) и Br[3]Si-Br (88,1). Библ.