

Silly -

1971

Sicly-

Weudling E.,
Mahmoudi S.

cell.

nocu;

Bull. Soc. Chim. Fr.

7i

1971, 1, 3-12

(Cell. Sicly) III

1974

*SiCl₄**коэффициент покрытия*(+) Si^{+} (+) SiCl_3

4Hf

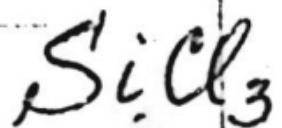
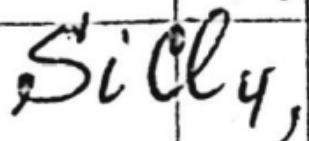
9. 1975. № 2

(2 Д 199) Интерпретация процессов диссоциативного захвата электрона тетрахлоридом кремния. Wang J. Ling-Fai, Margrave J. L., Franklin J. L. Interpretation of dissociative-electron attachment processes for silicon tetrachloride. «J. Chem. Phys.», 1974, 61, № 4, 1357—1360 (англ.)

С помощью времяпролетного масс-спектрометра измерены потенциалы появления (ПП) и поступательные энергии продуктов диссоциативного захвата электронов четыреххлористым кремнием. ПП отрицат. ионов, найденные при давлении в ионном источнике не выше 10^{-5} мм рт. ст. с применением модифицированного метода обратной свертки, равны $\sim 0,0$ эв (SiCl_4^-) и $1,2 \pm 0,2$ и $6,8 \pm 0,2$ эв (Cl^-). Не подтвержден ряд других значений ПП, приводимых разными авторами. Построены гипотетические потенц. поверхности составных состояний SiCl_4^- , определена теплота образования SiCl_3 (г), указаны продукты распада. Найдены энергии диссоциации связей CCl_4 и SiCl_4 : 80 и 91 (M—Cl), 92 и 114 (MCl—Cl), 67 и 71 (MCl₂—Cl) и 71 и 105 ккал (MCl₃—Cl), где M=C и Si соответственно.

В. Ю. О.

1974



(A.P.; ΔH_f , J)

3 Б855. Интерпретация процессов диссоциации и захвата электрона для тетрахлорида кремния Wang J. Ling-Fai, Margrave J. L., Franklin J. L. Interpretation of dissociative-electron attachment processes.

де

+3

$\Delta H_f - 2 \text{ ккал}$

Х. 1975. №3

for silicon tetrachloride. «J. Chem. Phys.», 1974, 61, № 4, 1357—1360 (англ.)

На масс-спектрометре методом электронного удара получен отриц. масс-спектр газ. тетрахлорида кремния SiCl_4 , содержащий ионы Cl^- и SiCl_4^- . При давл. больших $1 \cdot 10^{-5}$ мм обнаружен ион SiCl_2^- . Определены Пт появления иона $\text{SiCl}_4 \sim 0,0$ эв и иона Cl^- для двух процессов $1,2 \pm 0,2$ и $6,8 \pm 0,2$ эв. С помощью ур-ния Райса — Рамшпергера — Касселя и эксперим. данных, рассчитаны избыточные пос. -ательная и колебательная энергии ионов Cl^- в обоих процессах соотв. 7,6 и 17,6 ккал/моль. Первый Пт появления Cl_2^- отнесен к процессу $\text{SiCl}_4 + e \rightarrow \text{Cl}^- + \text{SiCl}_3^-$ (1); 2-й — к процессу $\text{SiCl}_4 + e \rightarrow \text{SiCl}_4^-$ (возбужденный) $\rightarrow \text{Cl}^- + \text{SiCl}_3^-$ (электронновозбужденный). (2). Рассчитаны энтальпия образования $\Delta H_{\text{обр.}}^\circ (\text{SiCl}_3^-)$ газ. по данн. м р-ций (1) и (2) соотв. $-81,0$ и $-80,0$ ккал/моль. Вычислен Пт ионизации SiCl_3^- (газ.) $7,92$ эв. Предложены гипотетич. потенциальные кривые для SiCl_3^- ; SiCl_4^- и SiCl_4^+ .

М. В. Коробов

SiCl₄-

ommited 7330

1979

checkp

DCP

configuration

Symons M. C.R.

Chem. Phys. Lett
1979, 60 (3), 418-20.

Cly Si⁺ lsm. 30490 1988
(silly⁺) Jacob & E.,

Ti, Pi; J. Phys. and Chem. Ref.
Data, 1988, 17, 112, 461.

1992

22 Б1172. Структура анион — радикалов SiCl_4^- , GeCl_4^- и SnCl_4^- ; Изучение методом ЭПР. Structure of the radical anions SiCl_4^- , GeCl_4^- and SnCl_4^- and EPR study /Bonaz-zola L., Michaut J. P., Roncin J. //New J. Chem. —1992.—16, № 4.—С. 497—500.—Англ.

Методом ЭПР спектроскопии изучены анион-радикалы XCl_4^- ($\text{X}=\text{Si}, \text{Ge}, \text{Sn}$) (I), полученные γ -облучением при 77 К кристаллов XCl_4 , легир. $\text{Si}(\text{CH}_3)_4$. Присутствие спектра катиона $\text{Si}(\text{CH}_3)_4^+$ не мешает анализу анионных спектров. Анализ констант СТС $A(^{73}\text{Ge})$, $A(^{29}\text{Si})$, $A(^{35}\text{Cl})$ показал: при изменении X от Si к Ge и Cl спиновая плотность сдвигается к центр. атому. Установлено, что I характеризуется симметрией C_{2v} , что согласуется с результатами расчетов методом ССП МО ЛКАО в базисе СТО-ЗГФ.

А. В. Евтушенко

(42)

бilly,

SnCl_4^-

X. 1992, N 22-24.

Silly

1992

(Td CMM)

(Cul. NORM.)

117: 97777d Determination of force fields for $AB_4(T_d)$ ($A = Si, Ge, Sn, Ti; B = Cl$) and ruthenium oxide (RuO_4) using vibrational mean-square amplitudes and frequencies in a Monte-Carlo statistical method. Tellez, C.; Vidal, C. N. (Dep. Quim., Pontif., Univ. Catol. Rio de Janeiro, 22453 Gavea-Rio de Janeiro, Brazil). *Quim. Nova* 1992, 15(1), 5-9 (Port). The spectroscopic vibrational equiv. of the mean square amplitudes (MSA) were obtained using the Monte Carlo statistical method. These values together with the vibrational frequencies of the $AB_4(T_d)$ type mols. ($A-Si, Ge, Sn, Ti; B-Cl$) and RuO_4 were used in detg. the force field. The results are in agreement with those obtained using addnl. vibrational frequencies of the isotropic substituted compds.

(44) X

Silly, Snily, Tilly,
Reed (Cul. NORM.)

C.A. 1992, 117, N 10

Silly

1992

117: 97840u Structure of the radical anions tetrachlorosilane(1-), tetrachlorogermaine(1-), and tetrachlorostannane(1-). An EPR study. Bonazzola, L.; Michaut, J. P.; Rencin, J. (Lab. Phys. Chim. Riveenem., Univ. Paris-Sud, 91405 Orsay, Fr.). *New J. Chem.* 1992, 16(4), 497-500 (Eng). Exposure of very dil. solns. of $\text{Si}(\text{CH}_3)_4$ in SiCl_4 , GeCl_4 and SnCl_4 at 77°K to ωCo γ rays gives the parent anion of the matrix. The presence of narrow ESR spectrum of the cation $\text{Si}(\text{CH}_3)_4^+$ does not affect the anal. of the anions spectra. SiCl_4^- , GeCl_4^- and SnCl_4^- are shown to have a C_{4v} structure in agreement with ab initio geometry optimization at STO 3G level. Anal. of the ^{35}Cl , ^{29}Si and ^{73}Ge hyperfine coupling consts. shows that, on going from Si to Sn, the spin d. migrates from orbitals on Cl to those of the central atom.

(72) 18



C.A. 1992, 117, N 10