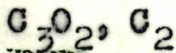


C-0

8147

-IV

1938



(G, Hf, D)

Klemenc, Wagner

Z. anorgan. und allgem. Chem.,

1938, 239, 1-13

J,M

C_3O_2 (K_{cc} ; K_{co} ; K_{24} ; K_{13}) $\hat{V}$ ~~1937~~
5425

Thompson H. W., Linnett J. W.

Nature 1937, 140, 1065

"Force constants and molecular
structure." 2

W

C.A., 1938, 1529⁸

8134

-IV

1939



204. Kistiakowski, Rice
J.Chem.Phys., 1939, 2, 281-88

J

9103 - IV

1941

Thompson

5. Trans. Faraday Soc. 37, 249 (1941)

C_3O_2 (S, Cp, H, K)

"Thermodynamic functions of ...

Circ. 500 J

M-221-10

1965

C_3O_2 ($C_p, T_m, \Delta H_m, \rho, \Delta H_v, S, \dots$)

Mc Dougall L.A., Kilpatrick J.B.

J. Chem. Phys., 1965, 42, N7,
2311-21

Entropy and related thermo-
dynamic properties...

PX. 1965, 15397

5/10

orig.

С-О соедин.

1983

Фомичев Е. Н., Калаш-
ник А. А., и др.

термод. Тр. 8 Всес. конф. по
св-ва, терм. анал., Куйбышев,
Тм; 1982. Куйбышев, 1983,
70-73. (сое. Al_2O_3 ; I)



1983

10 B1115. Улучшенный ионный источник высокого давления с регулируемой температурой и коаксиальным расположением электронного пучка и выходной щели для ионов. An improved high-pressure, temperature-variable ion source with coaxial electron beam/ion exit slit. Koppen Petra A. M. van, Kemper Paul R., Illies Andreas J., Bowers Michael T. «Int. J. Mass Spectrom. and Ion Process.» [formerly «Int. J. Mass Spectrom. and Ion Phys.»], 1983, 54, № 3, 263—282 (англ.)

АН, ИС;

Описана улучшенная конструкция ионного источника высокого давления (0,3—1,0 Торр) с регулируемой т-рой (80—525 К, неоднородность до 5°), коаксиальным расположением электронного и ионного пучков и цилиндрически симметричным источником. С помощью кольцевых электродов внутри источника создано параллельное оси однородное электрич. поле, движущее ионы к выходной щели. Источник позволяет создавать импульсы электронного тока длительностью 500 нс; с помощью системы регистрации осуществляется измерение зависи-

X. 1984, 19, N 10

мости ионного тока от времени. Из этих зависимостей
 определены подвижности Ne^+ в Ne, Ar^+ в Ne, Ar^+ в Ar
 и коэф. диффузии, совпадающие с лит. данными в пре-
 делах 5%. По зависимости степени завершенности р-ции
 от времени измерена скорость р-ции $\text{N}_2^+ + 2\text{N}_2 \xrightarrow{k} \text{N}_4^+ + \text{N}_2$.
 $[k = (5,5 \pm 0,3) \cdot 10^{-29} \text{ см}^6/\text{с}, \quad d \ln k / dT = -1,67 \pm 0,08 \text{ при}$
 $t \text{ - ре } 300 \text{ К}]$, обсуждена зависимость константы скоро-
 сти от энергии ионизирующих электронов. Обсуждены
 влияние дрейфа ионов в электрич. поле на эффективную
 т-ру р-ции, влияние разности коэф. диффузии на эффек-
 тивность вытягивания ионов из источника. С высокой
 точностью измерены энтальпия и энтропия р-ции
 $\text{CO}_2^+ + 2\text{CO}_2 = (\text{CO}_2)_2^+ + \text{CO}_2 \quad (15,8 \pm 0,1 \text{ ккал/моль и}$
 $19,5 \pm 0,3 \text{ кал/моль К, т-рный интервал } 415\text{—}520 \text{ К})$,
 согласующиеся с лит. данными. Обсуждены критерии
 наличия термодинамич. равновесия при таких измере-
 ниях.

Д. В. Чеховской

C-0

1983

payboe
pabrelell

99: 94474b Chemical and electrochemical equilibriums in the presence of a gaseous phase. 8. Oxygen-carbon. Pourbaix, Matcel; Yang, Xi Zhen; Zhang, He Ming (Belg. Cent. Corros. Study, Brussels, Belg.). *Rapp. Tech. - Cent. Belge Etude Corros.* 1983, 144(265-266), RT.266/1-RT.266/87 (Eng). Phase equil. in the C-O system were calcd. from published thermodyn. data. Solid substances considered include O_2 , O_3 , graphite, diamond, CO, CO_2 , and C_3O_2 . Liqs. considered were O_2 , O_3 , CO, CO_2 , and C_3O_2 . Gaseous species considered were O, O_2 , O_3 , C, C_2 , C_3 , C_4 , C_5 , C_2O , C_3O_2 , CO, and CO_2 .

C. A. 1983, 99, N12

C₃₀

1984

Brown Ronald D.,
Rice E. H. N.

ΔM_f;

J. Amer. Chem. Soc.,
1984, 106, N22, 6475-
-6478.

(see C₃₀; I)

Реакция CO_2

1985

Dubov D. Yu., Predte-
chensky M. R., et al.

X Int. Symp. Mol. Beam
Cannes, June 3-7, 1985.

Д. Ю. Дубов;

С. 1., [1985], 1-3.

(см. Реакция N_2O ; I)



1985

104: 40706g Determination of the dissociation constant of molten lithium carbonate/sodium carbonate/potassium carbonate using a stabilized zirconia oxide-ion indicator. Ito, Yasuhiko; Tsuru, Kiyoshi; Oishi, Jun; Miyazaki, Yoshinori; Kodama, Teruo (Fac. Eng., Kyoto Univ., Kyoto, Japan 606). *J. Power Sources* 1985, 16(1), 75-82 (Eng). The dissociation const. of the reaction $\text{CO}_3^{2-}(\text{l}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ in the title melt was detd. by using a stabilized zirconia oxide-ion indicator. The dissociation const., $K_d = 4.03 \times 10^{-3}$ Pa at 873 K.

K. g. u. c. c.

C.A. 1986, 104, N 6

Cs O₂

1988

18 Б2025. Новая структурная модель оксида графита. A new structure model of graphite oxide. Nakajima T., Mabuchi A., Hagiwara R. «Carbon», 1988, 26, № 3, 357—361 (англ.)

Для оксида графита (I), полученного методом Хумерса—Оффемана (Hummers et. al. «J. Am. Chem. Soc.», 1958, 80, 1339), предложена новая модель строения, характеризующаяся сверхструктурным упорядочением вдоль оси *c*. Основу I составляют спаренные С-слои, связанные друг с другом sp^3 связями атомов С. Над и под слоями находятся карбонильные и гидроксильные группы. Симметрия слоев гексагон., точечная группа $6m2$. Предложенная модель является промежуточной между двумя идеализированными: $C_8(OH)_4$ ($c_0=8,22 \cdot 2 \text{ \AA}$) и C_8O_2 ($c_0=5,52 \cdot 2 \text{ \AA}$). По данным хим. анализа состав м. б. записан в виде $C_8O_{2-x}(OH)_{2x}$, $x=0-2$. Методы исследования: порошковая рентгенография и ИК-спектроскопия.

Г. Д. Илюшин

структура

Х. 1988, 19, № 18

GO

(n=3-6)

1990

З Б1041. Синтез молекул C_4O и C_6O и их структура / Исикава Кэндзи // Кагаку то коге=Chem. and Chem. Ind.— 1990.— 43, № 4.— С. 675—676.— Яп.

Сообщается о возможности получения молекулы $C_4O(^3\Sigma^-)$ в результате ее фотовозбуждения молекулы C_3 и дальнейшей р-ции с CO при 4 К. Аналогичным образом получены и другие молекулы C_nO ($n=3-6$). Неэмпирич. методом ССП с использованием двухэкспонентного базисного набора, дополненного поляризац. функциями, проведены расчеты электронного и геометрич. строения молекул C_nO ($n=3-6$) и с учетом эффектов электронной корреляции по теории возмущений Меллера — Плессета 4-го порядка оценена энергетика их диссоциации на составляющие фрагменты.

И. Н. Сенченя

М.П.

Х. 1991, №3

Cl₂O₆

1990

давление
пара,
УФ окислов
хлора

112: 186378d Physicochemical properties of chlorine oxides.
1. Composition, ultraviolet spectrum, and kinetics of the thermolysis of gaseous dichlorine hexoxide. Lopez, Maria I.; Sicre, Juan E. (Fac. Cienc. Exactas, Univ. Nac. La Plata, 1900 La Plata, Argent.). *J. Phys. Chem.* 1990, 94(9), 3860-3 (Eng). The exptl. evidence presented here shows that gaseous Cl₂O₆ at room temp. has essentially the compn. Cl₂O₆ and not ClO₃ as currently accepted. Vapor pressure measurements of liq. Cl₂O₆ were made at 5-45°. The absorption cross section values of gaseous Cl₂O₆ are ~3 times higher than those assigned to ClO₃ by other authors. The products of the thermal decompn. of gaseous Cl₂O₆ are mainly chlorine perchlorate and O. The kinetics of the decompn. over the Cl₂O₆ pressure range 0.5-1.2 Torr at 20-30° follows a 1st-order rate equation and is independent of the total pressure. A unimol. process, namely, Cl₂O₆ → Cl₂O₄ + O₂, proceeding at the high-pressure limit through a complex fission reaction is postulated. The rate const. $k = 10(11.4 \pm 1.2)\exp[-10370 \pm 800)/T]$ s⁻¹ is detd.

C.A. 1990, 112; N20

(all. oppr.)

$(CO_2)_2$

1992

117: 221134h Multimolecular clusters and their isomerism. LVI. Temperature mobility of isomeric cluster equilibria maximizing the effects in the dimeric carbon dioxide $((CO_2)_2)$ (g) isomeric system. Slanina, Zdenek (Max-Planck Inst. Chem., Mainz, Germany). *Thermochim. Acta* 1992, 205, 1-10 (Eng). Theor. studies indicate that isomerism in mol. clusters is a typical feature of the species, having substantial effects on the thermodyn. and particularly on the heat capacity term. The latter term can be enhanced considerably by isomeric interplay, esp. if the temp. interchange of relative stability of the isomeric structures takes place. By using the example of the $(CO_2)_2$ (g) isomeric cluster system, it is shown how the overall heat capacity enhancement can be maximized with respect to the isomeric energy sepn. It is shown that the max. enhancement amts. to about 136 J/K.mol for an energy sepn. of about 53 kJ/mol.

(A H gurenyas)

C.A. 1992, 117, N 22

СДЗ

1996

17Б32. Конформационная динамика комплексов $\text{CO}:\text{CO}_2$ в аргоновых матрицах. I. Результаты термодинамических рассматриваний, полученные из экспериментальных кинетических данных. Conformational dynamics of the $\text{CO}:\text{CO}_2$ complex in argon matrices. I. Thermodynamical considerations derived from the observed kinetics / Raducu V., Gauthier-Roy B., Dahoo R., Abouaf-Marguin L., Langlet J., Caillet J., Allavena M. // J. Chem. Phys.— 1996.— 105, № 22.— С. 10092–10098.— Англ.

(Xp)

X. 1997, N 17

1997

 $(\text{CO}_2)_{13}$

128: 106603a The melting phase transition in small carbon dioxide clusters. Maillet, Jean-Bernard; Boutin, Anne; Fuchs, Alain H. (Laboratoire de Chimie-Physique des Matériaux Amorphes, Department of Physical, Université Paris-Sud, 91405 Orsay, Fr.). *Mol. Simul.* 1997, 19(5-6), 285-299 (Eng), Gordon & Breach Science Publishers. Small isolated carbon dioxide clusters have been studied by canonical and microcanonical mol. dynamics simulation. The phenomenon of "dynamical coexistence" between solidlike and liquidlike forms of the $(\text{CO}_2)_{13}$ cluster was found, in a finite energy range. An animation of this phenomenon is shown. Coexistence is assocd. with bimodality in the probability distribution of the short-time averaged internal kinetic energy of the system in the microcanonical ensemble. This phenomenon has also been obsd. in $(\text{CO}_2)_{12,14}$. It is interpreted in terms of the energy distribution of the potential energy surface min. This statistical mechanics tool enables one to understand why dynamical coexistence has also been obsd. in previous works on $(\text{Ar})_{13}$ and $(\text{N}_2)_{13}$ but not in the case of $(\text{Ar})_{8,14}$ and $(\text{SF}_6)_{13}$.

 (T_M, T_L) C.A. 1998, 128, N9



1998

129: 294532u, Solubility of CO_2 in the molten $\text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3$ eutectic mixture at 973 K. Moyaux, D.; Peeters, D.; Claes, P. (Laboratory of Inorganic and Analytical Chemistry, Catholic University of Louvain, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belg.). *Molten Salt Forum* 1998, 5-6 (Molten Salt Chemistry and Technology 5), 131-134 (Eng), Trans Tech Publications Ltd.. The soly. of CO_2 in molten $\text{Li}_2\text{CO}_3 - \text{Na}_2\text{CO}_3 - \text{K}_2\text{CO}_3$ eutectic mixt. at 973 K was detd. by potentiometric titrn. of samples of the melt satd. with CO_2 at 1 atm. The soly. value deduced in this way was 10^{-1} mol/L, which was surprisingly high if it is compared with the low current densities obsd. for the electrochem. redn. of CO_2 in satd. melts. In order to explain this situation, it was proposed that CO_2 dissolves in molten carbonates principally as the dicarbonate ion, $\text{C}_2\text{O}_5^{2-}$. This assumption was strengthened by a theor. investigation that calcd. a free enthalpy value of -142 kJ/mol for the prodn. of $\text{C}_2\text{O}_5^{2-}$ by reaction of CO_2 with CO_3^{2-} .

(ΔH_f)

C.A. 1998, 129, N 22

C60

1999

C60

(Cp, 4-350K

ΔS

F: C60 C60 (Cp, 4-350K, ΔS)
P: 1

01.20-19B2.292. Колебания решетки и термодинамическая стабильность полимеризованного фуллерита C[60], рассчитанные из теплоемкости. Lattice vibrations and thermodynamic stability of polymerized C[60] deduced from capacities / Inaba Akira, Matsuo Takasuke, Fransson Ake, Sundqvist Bertil J. Chem. Phys. - 1999. - 110, N 24. - С. 12226-12232. - Англ.

В диапазоне температур от 4 до 350 К измерены теплоемкости одномерно-(1D) двумерно-(2D) полимеризованных воздействием давления фаз C[60], и также термически деполимеризованного C[60]. Полученные данные использованы для анализа колебаний решетки и термодинамич. стабильности фаз C[60]. Из

теплоемкостной теплоемкости (T<100 К) установлено

низкотемпературной теплоемкости $\sim 10^{-3}$ Дж/К*моль, установлено, что: 1) как трансляционные, так и ротационные колебания решетки полимеризованных фаз довольно жесткие, 2) анизотропия проявляется в характеристиках фаз более низкой размерности и 3) ангармоничность полимеризованных фаз такая же, как исходного фуллерита. Нормальный фуллерит C[60] имеет при 300 К избыточную энтропию 67,8 и 99,4 Дж/К*моль относительно 1D- и 2D-фаз соответственно. Термодинамическая стабильность рассмотрена исходя из двух возможных фазовых диаграмм C[60]. Библ. 19.

C60

1999

F: C60 C_{60} ($C_p, 6-350\text{K}$, T_{tr} , ΔH_{tr})
 P: 1

01.20-19B2.283. Теплоемкость гигантского
 монокристалла C[60]. Heat capaci a giant single
 crystal of C[60] / Miyazaki Yuji, Sorai Michio, Lin
 Ruisen Dworkin Ary, Szwarc Henri, Godard Jean //
 Chem. Phys. Lett. - 1999. - 305 3-4. - С. 293-297.
 - Англ.

Теплоемкость монокристалла C[60] размером $8*6*6$
 мм{3} измерена в интервал $6-350\text{K}$ в адиабатич.
 калориметре с точностью 'ЭКВИВ'1% ниже 30K , 0,5% в
 интервале $30-60\text{K}$ и 0,3% выше 60K . Фазовый переход
 порядок - беспорядок, связанный с ориентационным
 упорядочением молекул, обнаружен при 260K ,
 'ДЕЛЬТА'[trs]H= $10,4' + - '0,1$ кДж/моль,
 'ДЕЛЬТА'[trs]S= $45,4$ Дж/К*моль вычисл. по аномальной
 части теплоемкости. $C[p](T)$ в области $T[trs]$
 подобна зависи $C[p]$ других шарообразных молекул
 адамантана и кубана. Библ. 29.

 $C_p, 6-350\text{K}$ T_{tr} ΔH_{tr}