

Li - C

311

LiCl.3CH₃OH, LiBr.4CH₃OH (Tm)

Oosaka H., Sawaya T.

J.Chem.Soc.Japan, Pure.chem.sect.,
1950, 71, 159-60

Physicochemical studies on the ...

Be



LiCl. $4C_2H_5OH$ [Bsp-6513-X] [1962]

Loop B.7

(P, DHf, 45f) C. v. Acad. sci,
1962, 254, (22), 3870-72

BQ-X-5513

1964.

$\text{LiBr} \cdot 2(\text{CH}_3)_3\text{COH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (кр.emp.)

Haas D.J.,

Acta crystallogr., 1964, 17, 930

the



сгб ф.к

34197

THE STANDARD HEATS OF FORMATION OF LITHIUM OXALATE, BERYLLIUM SULFATE, BERYLLIUM SULFATE DIHYDRATE, AND BERYLLIUM SULFATE TETRAHYDRATE. Letson, Billy Ben. Thesis, Tuscaloosa, Ala., Univ. of Alabama, 1964. 77p.

The design and construction of a glass-Dewar-type solution calorimeter are described. Thermistors in two opposite arms of a resistance bridge were employed to determine temperature changes. Solution calorimetry was used for determination of the standard heats of formation of lithium oxalate, beryllium sulfate, beryllium sulfate dihydrate, and beryllium sulfate tetrahydrate. The heat of formation of $\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$ was calculated by combining the heats of solution in dilute HCl of LiCl, $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ with values from the literature for the heat of solution of hydrogen chloride and the heats of formation of LiCl, $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, and hydrogen chloride. With diamond as the standard state of carbon the heat of formation of $\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$ is $-328,300 \pm 580$ cal/mole, and with graphite as the standard state of carbon the value is $-327,400 \pm 580$ cal/mole. The heat of formation of BeSO_4 was calculated by combining the heats of solution of Be metal and BeSO_4 in aqueous H_2SO_4 with data from the literature for the heat of formation of sulfuric acid. The heat of formation of BeSO_4 is $-287,560 \pm 120$

1964

$\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$
 BeSO_4

+1

NSA-1965.

19-18

7

cal/mole. The heat of formation of $\text{BeSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ was calculated from the heats of solution in sulfuric acid of BeSO_4 , H_2O , and $\text{BeSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ and the heats of formation of BeSO_4 and water. The heat of formation of $\text{BeSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ is $-435,260 \pm 130$ cal/mole. The heat of formation of $\text{BeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ was calculated from the heats of solution in sulfuric acid of BeSO_4 , H_2O , and $\text{BeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ and the heats of formation of BeSO_4 and water. The heat of formation of $\text{BeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ is $-578,800 \pm 130$ cal/mole. (Dissertation Abstr.)



$\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$

МЛ $\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$

ОТНЕС 2716

1965

Letson B. B., Taylor² A. R. ~~Гомму 2958~~

Bureau of Mines, USA, Rept. Investigation 6583, 1965

Усложнован сур

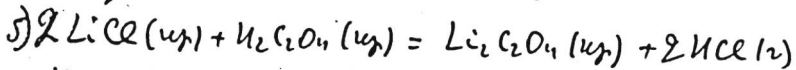
$$1) \text{LiCe}(\text{ur}) + (19,84\text{uce} \cdot 550,7\text{H}_2\text{O}) = \text{LiCe}(19,84\text{uce} \cdot 550,7\text{H}_2\text{O}) - 7776 \pm 4$$

$$2) \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{ur}) + 2[\text{LiCe}(19,84\text{uce} \cdot 550,7\text{H}_2\text{O})] = \text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4[41,67\text{uce} \cdot 1101,4\text{H}_2\text{O}] + 2,570 \pm 17$$

$$2) \text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{ur}) + 41,67\text{uce} \cdot 1101,4\text{H}_2\text{O} = \text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4[41,68\text{uce} \cdot 1101,4\text{H}_2\text{O}] + 486 \pm 7$$

$$4) \text{Hce}(\text{g}) + 19,84\text{uce} \cdot 550,7\text{H}_2\text{O} = 20,84\text{uce} \cdot 550,7\text{H}_2\text{O} - 16877 \pm 100$$

общее $\Delta H_f = 2\Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3 - 2\Delta H_4 = 20278 \pm 14$



используя $\Delta H_f \text{ LiCl} = -98,380 \pm 0,540$; $\text{HCl}(\text{г}) =$
 $= -22,061 \pm 0,030$; $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{кз}) = -156,600 \pm 0,730$,

получаем $\Delta H_f \text{ Li}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{кз}) = -329,020 \pm 0,780$
 (в работе не суммируя по $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ с. орг. карбоксилат)

1965] Letson B.B., Diss. Abstrs, 1965, 25, N7, 3861

Стандартные теплоты образования

← $\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$ $(-328,300 \pm 580 \text{ ккал/моль})$.

BeSO_4 $(-287,560 \pm 120)$; $\text{BeSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

$(-435,260 \pm 130)$; $\text{BeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ $(-578,800 \pm 130)$

(+1)



$\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$

Hetson B. B.
Taylor A. R.

1/965

ΔH_f

U. S. Bur. Mines, Rept. Invest.

N6583, 12 pp.

Heats of formation of lithium chloride and lithium oxalate, including details on the construction and operation of a solution calorimeter. (see. Lich)

X-6146 ~~A-5110~~

1966

LiI , RbCl , CsCl , NaI , LiClO_4 ,

LiCO_2CF_3 , NaCO_2CF_3 , KCO_2CF_3 ,

RbCO_2CF_3 , (5 Haq)

Wu Yung-Chi, Friedman H.L.,

J. Phys. Chem., 1966, 70, 501-509

PNEX, 1966, 206357 . B

$(\text{Li Br})_4 \cdot 3(\text{C}_2\text{H}_2)_2\text{O}$ [Bp-5810-X] 1967

Bonnet P. Barriol γ
chim. phys. et phys. chim. biol.

(ΔH) γ . ~~Chim. Phys.~~, 1967,
64 (6), 1050-52.

Equilibre de  solvation de LiBr
dans l'éther par voie diélectrique.

Belgæra

CH₃OH (p) 10 CH₃OH - 4:10 1969

X 5000

Brook M. Hlavaty
Line 7.

Link 7.

Collect Czechoslov. Chem. Commun.

1969, 34, VII, 3428-3435 (2422)

liquid-vapour equilibrium in systems
of electrolyte components. D. The system
 $\text{CH}_3\text{OH}-\text{H}_2\text{O}-\text{HCl}$ at 60°C

PH Jan, 1970

1151241

50

(COOH)₂; Li₂C₂O₄; Na₂C₂O₄; (ΔHf) 1970
K₂C₂O₄, K₂C₂O₄·H₂O 10 14

Brown M. H., Taylor A. R. Jr. E6815

U. S. Clearinghouse Fed. Sci. Tech.

Inform., PB Rep., 1970, N° 196604, 17pp.

Heats of solution and formation (atm)
of oxalic acid and some
alkali metal oxalates.

10 B, M (P) CA, 1971, 75, N20, 122933a

$\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$

Brown, Mary H.;
et al.

1970

(ΔHf)

„U.S. Clearinghouse Fed. Sci.
Tech. Inform., P.B. Rep. 1970.
From U.S. Govt. Res. Develop.
Rep., 1971, 71, N5, 60.

● (cr. $(\text{COOH})_2$; I)

Li-C-coeq,

NH₂CH₂COO⁻Li

ΔH_{aq};

ΔH_f.

Bernard M.A., et al. 1970

Bull. Soc. chim.

France, 1970, ~7,

2475, IX.

(Cell. C-N-H)I⁻

$\text{LiCH}_3\text{COO} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

1970

7 Д440. Интерпретация ИК-спектров и спектров комбинационного рассеяния ($400-3600 \text{ см}^{-1}$) монокристалла дигидрата ацетата лития в поляризованном излучении. Sadène Michel. Interprétation des spectres infrarouge et Raman polarisés ($400-3600 \text{ см}^{-1}$) du monocristal d'acétate de lithium dihydraté. «C. r. Acad. sci.», 1970, 270, № 2, B166—B169 (франц.)

кристалл.
стер-ра

С целью установления кристаллич. структуры дигидрата ацетата лития (I) исследованы ИК-спектры и спектры комб. рас. монокристалла I в поляризованном излучении. На основании анализа спектров сделан вывод, что кристалл I принадлежит к пространственной группе $C_{mmm}(D_{2h}^{19})$, а не к группе C_{mm2} . Приведены таблицы частот и дано отнесение полос к типам симмет-

ф. 1970. 42

рии и характеристич. колебаниям связей и групп. Спектральные данные подтверждают следующее расположение ионов в I: ацетат-ионы лежат в плоскости YOZ с связью C—C, параллельной OY; ионы Li расположены на оси OZ. В кристалле I существуют молекулы воды двух типов: (H₂O), связанные водородной связью с ацетатными ионами, и (H₂O), связанные водородной связью с двумя молекулами (H₂O) первого типа. Библ. 7.

Э. В. Б.

Графит со щелочн. (термог. св-ва) ¹⁹⁷¹
металлами ^{108.}

A-1940

Li

Новиков Ю.Н., Вольник М.Е.

Учен. зап., 1971, 40, №9, 1568-92 (русск.)

Сложное (красочное) 
соединение графита со
щелочными металлами.

М.Б.

(см. оригинал; СА, 1972, 76, №2, 675/7m)

Li, Cs // Br, CO₃ — X-9593 1974
(разг. газет)

Тюгенов Т.Т., Казанцева Е.А.,
Каминиченко Ф.И.

Некоторое вопр. химии
растворимых солей и продук-
тов деформации сапропелитов
1974, 11-19.

система Li, Cs // Br, CO₃.

С.А. 1975. 83 №26. 2099072 Б РД.

Li-C (соед.)

(ΔH_f)

Ж. 1975
N 5

8756-X

1974

5 Б874. Термохимия алкиллитиевых реагентов. Holm Torkil. The thermochemistry of alkylolithium reagents. «J. Organometal. Chem.», 1974, 77, № 1, 27—30 (англ.)

С помощью проточного калориметра измерена энтальпия взаимодействия алкиллитиевых соединений RLi с HBr (газ), протекающего по схеме RLi (тв. или жидк.) + HBr (газ.) = RH (жидк.) + $LiBr$ (тв.). Алкиллитиевые соединения брались в виде р-ра или суспензии в диэтиловом или петролейном эфире; энтальпии р-рения (диспергирования) исходных в-в и продуктов р-ции принимались равными друг другу. С использованием лит. данных рассчитаны станд. энтальпии образования RLi при 298 К, равные —17,9; —13,2; —13,8; —26,1; —21,0; —22,0; —1,4; 4,2; 1,4; 12,3 и 1,8 ккал/моль для $R-CH_3$ (I); C_2H_5 (II); $(CH_3)_2CH$ (III); C_4H_9 (IV); втор- C_4H_9 (V); трет- C_4H_9 (VI); C_3H_5 (VII); $C_6H_5CH_2$ (VIII); $p-CH_3C_6H_4$; C_6H_5 (IX) и $p-ClC_6H_4$ соотв. Рассчитаны энергии связей $R-Li$ в алкиллитиевых соединениях, составившие 61,4; 47,5; 43,0; 48,2; 39,6; 35,5; 46,1; 43,3 и 62,9 ккал/моль соотв. для I—IX.

П. М. Чукуров

$\text{LiCl} \cdot 4\text{L}$; $\text{LiBz} \cdot 4\text{L}$; $\text{LiSCN} \cdot \text{L}$; $\text{LiSCN} \cdot 2\text{L}$; $\text{Li}(\text{CeO}_4) \cdot \text{L}$ | 1974
 $\text{Li}(\text{CeO}_4) \cdot 4\text{L}$; $\text{LiNO}_3 \cdot \text{L}$; $\text{LiBF}_4 \cdot \text{L}$; $\text{LiC}_2\text{H}_3\text{O}_2 \cdot 0.2\text{L}$; $\text{NaJ} \cdot \text{L}$.
 $\text{NaSCN} \cdot \text{L}$; $\text{NaSCN} \cdot 2\text{L}$; $\text{Na}(\text{CeO}_4) \cdot \text{L}$ ($\text{L} = [\text{Me}_3\text{N}]_3\text{PO}$) (Tm)
J. Inorg. and Nucl. Chem., 1974, 36, N7, 1459-1460 (rus)
Luehrs D. C., Kohut J. P. $\bar{\text{X}}$ 8554

Hexamethylphosphoramide solvates
of alkali metal salts

РЖ Хим., 1974
23 B59

Есть оригинал.

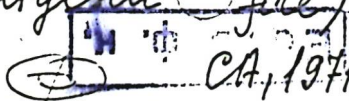
Б 9 9

$\text{CF}_3\text{SO}_3\text{Li}$ (Красив. в диметилсульфиде) 1971

Bennion D. N., Tiedemann W. H.,
J. Chem. Eng. Data, 1971, 16, N3,
368-70 (англ.)

Density, viscosity, and conductivity of lithium trifluoromethanesulfonate solutions in dimethylsulfoxide

3 6



CA, 1971, 75, N10, 67704z

$\text{MeSO}_3\text{Na}\cdot\text{H}_2\text{O}$; $\text{MeSO}_3\text{Li}\cdot\text{H}_2\text{O}$

1972

$\text{MeSO}_3\text{K}\cdot\text{H}_2\text{O}$; $\text{KSO}_3\text{CH}_2\text{SO}_3\text{K}$; $\text{KSO}_3(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{K}$;

$\text{NaSO}_3\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}$; $\text{NaSO}_3(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{Na}$; $\text{LiSO}_3\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Li}$;

$\text{LiSO}_3(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{Li}$ (Tr, Trn)

X 7124

Charbonnier F.

Ann. chim. (France), 1971 (1972), 6, N 6, 405-411 (франц.)

Исследование некоторых солей алкилсульфо- и
арилсульфоновых кислот со щелочными метал-
лами.

РШХУМ, 1972

18B10



Б. (Ф)

$\text{MeSO}_3\text{Na}\cdot\text{H}_2\text{O}$; $\text{MeSO}_3\text{Li}\cdot\text{H}_2\text{O}$

1972

$\text{MeSO}_3\text{K}\cdot\text{H}_2\text{O}$; $\text{KSO}_3\text{CH}_2\text{SO}_3\text{K}$; $\text{KSO}_3(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{K}$;

$\text{NaSO}_3\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}$; $\text{NaSO}_3(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{Na}$; $\text{LiSO}_3\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Li}$;

$\text{LiSO}_3(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{Li}$ (Ter, Tm)

X 7124

Charbonnier F.

Ann. chim. (France), 1971 (1972), 6, 146, 405-411 (франц.)

Исследования некоторых солей алкилсульфо- и
арилсульфоновых кислот со щелочными метал-
лами.

РЖХим., 1972

18B10



Б



505I9.704I

Вф - 9049 - X

3 1974

X $\text{ZCH}_3\text{COOZn} \cdot \text{CH}_3\text{COOCS}(\text{Tm})$

X-9049

Сарапулова И. Р., Кашуев Г. Н., Дугоженов Т. Т.
(прод.)

В сб. "Некоторые вопр. химии расплавлен.
солей и продуктов деструкции спрпели-
тов". Иркутск, 1974, 3-10

0362 пик Б (Ф)

336 343

83 5 4

реф

ВИНИТИ

Li - C
(происходит)
Na - C
(происходит)
K - C
(происходит)

(Tr)

(+2)

22 Б919. Твердофазные переходы в щелочных алканоятах: дифрактометрическое и кондуктометрическое исследование пропионатов лития, натрия и калия. Cingolani A., Spinolo G., Sanesi M. Solid state transitions in alkali alkanoates: diffractometric and conductometric measurements on lithium, sodium and potassium propanoates. «Z. Naturforsch.», 1979, A34, № 5, 575—578 (англ.)

Фазовые превращения пропионатов Li (I), Na (II) и K (III) исследованы методами измерения электропроводности ρ , рентгенофазового анализа и ДТА. Установлены т-ры превращения в тв. состоянии для I 553 ± 2 К, для II $470,2 \pm 0,6$ К и 494 ± 1 К, для III 258 ± 2 К и $352,5 \pm 0,6$ К. Из измерений ρ вычислена энергия активации проводимости для I $E = 149 \pm 8$ кдж/моль (530—580 К) и $E = 61 \pm 8$ кдж/моль (480—530 К), для II $E = 118 \pm 10$ кдж/моль (494—540 К) и $E = 123 \pm 8$ кдж/моль (470—494 К). Близость E для низко- и высокот-рной модификации II находится в согласии с близостью параметров крист. решетки этих фаз. Структурные исследования щел. солей карбоновых кислот связаны с выяснением возможности конфигурац. изменений в области, близкой к т. пл. этих солей.

Л. А. Резницкий

α 1979, № 22

1979

$LiCH_2F$

2 Б1080. Нестабильные галоидлтийорганические соединения. Сообщ. 7. Термодинамические расчеты механизма распада галоидлтийорганических соединений. Фаустов В. И., Дьяченко А. И., Нефедов О. М. «Изв. АН СССР. Сер. хим.», 1979, № 10, 2183—2186.

Квантовохимическими методами МЧПДП/3 и МЧПДП/2 рассчитаны энергии разрыва связей $C-X$ ($X=F, Cl$) в радикалах $CH_2X^\bullet$, $CHX_2^\bullet$, $CX_3^\bullet$ и $o-C_6H_5X^\bullet$. Значения, рассчитанные обоими методами, хорошо согласуются между собой и с имеющимися эксперим. данными. Найдено, что прочность связи (ПС) $C-X$ резко уменьшается (на 10—15 ккал/моль) с введением в галоидметильный радикал каждого дополнительного атома X. Полученные значения использованы для оценки энергии карбенного и аринного распада галоидлтийметанов и о-галоидлтийбензолов соотв. На основе данных проведенных ранее неэмпирич. расчетов методом ССП МО ЛКАО дестабилизация связи $C-Li$ в $LiCH_2F$ одним атомом F оценена в 4 ккал/моль.

кв. раск.
Эн. разрыва
связи.
Методом
раск.

21980.12

87

Полученные энергии мономолек. распада подтверждают возможность этого процесса в условиях эксперимента для всех соединений, исключая моногалондлительметаны, распад к-рых по мономолек. механизму в условиях эксперимента невозможен.

Автореферат

В10. Удобный метод получения безводных литio-карбоксилатов лития, калия, рубидия и цезия. Kato Shinzi, Yamada Shunji, Goto Hideyuki, Terashima Kiyomitsu, Mizuta Masateru, Katada Tomonori. A convenient preparation method of anhydrous lithium, potassium, rubidium and cesium dithiocarboxylates. «Z. Naturforsch», 1980, B35, № 4, 458—462 (англ.)

Взаимодействием RCS_2H с LiH или $BuLi$ в р-рителях получены с выходом 85—95% RCS_2Li , где $R=Me$ (Ia), Et (Iб), Pr (Iв), изо-Pr (Iг), цикло- C_6H_{11} (Iд), Ph (Iе), 4- MeC_6H_4 (Iж), 4- $MeOC_6H_4$ (Iз), 4- ClC_6H_4 (Ии). Ia, Iб, Iг, Iе, Iж получены р-циями с LiH , Iв—Ии — р-циями с $BuLi$; при взаимодействии RCS_2H с Li выход RCS_2Li низкий. Р-рителями служат пентан, гексан, Et_2O , C_6H_6 , Thf и их смеси; предпочтительна смесь гексана с Et_2O 1:1. Р-циями RCS_2H с KH в р-рителях получены с выходом 88—94% RCS_2K , где $R=Me$ (IIa), Et (IIб), Pr (IIв), изо-Pr (IIг), цикло- C_6H_{11} (IIд), Ph (IIе), 4- MeC_6H_4 (IIж), 4- $MeOC_6H_4$ (IIз), 4- ClC_6H_4 (Ии); р-ции RCS_2H с K дают RCS_2K с низким выходом. Р-циями RCS_2H с $RbOAc$ или $CsOAc$ в р-рителях синтезированы RCS_2Rb с выходом 68—90% или RCS_2Cs с выходом 73—93%. Для RCS_2Rb $R=Me$ (IIIa), Et (IIIб), Pr (IIIв), Ph (IIIг), 4- MeC_6H_4 (IIIд), 4- $MeOC_6H_4$ (IIIе), 4- ClC_6H_4 (IIIж), 1- $C_{10}H_7$ (IIIз); для RCS_2Cs $R=Me$ (IVa), Et (IVб), Pr (IVв), изо-Pr (IVг), Ph (IVд), 4- MeC_6H_4 (IVе), 4- $MeOC_6H_4$ (IVж), 4- ClC_6H_4 (IVз) и 1- $C_{10}H_7$ (IVи). Все синтезы выполнены в атмосфере Ar. RCS_2K , RCS_2Rb и RCS_2Cs плавятся с разл. (изменение цвета образцов от темно-красного или темно-оранжевого до красного), т. пл. IIa—IIи 143—7, 120—31, 70—85, 46—61, 200—13, 180—90, 175—85, 181—7, 161—7; IIIa—IIIз 125—34, 170—80, 65—80, 157—63, 185—89, 172—7, 180—90, 190—5; Ia—IVи 105—8, 120—30, 55—67, 135—42, 85—95, 202—6, 197—202, 195—200, 197—204°, соотв. В тв. виде синтезированные соединения устойчивы и не претерпевают изменений в течение 6 мес. при комн. т-ре. Ia—Ии весьма гигроскопичны и быстро расплываются на воздухе, соли Rb и Cs очень мало гигроскопичны. Соединения р-римы в протонных р-рителях и почти нер-римы в апротонных неполярных р-рителях, соли Li, Rb и Cs умеренно р-римы в Et_2O и Thf . Получены ИК-спектры, спектры в УФ и видимой областях и спектры ПМР Ia—Ии, IIa—IIи, IIIa—IIIз, IVa—IVи. Антисимм. вал. кол. CS_2^- на-

Li-C-5
(соедин.)

Тм, Тгг

(43)

✓

№ 1980.16

блюдаются в области $900-1050\text{ см}^{-1}$, причем поглощения всех солей с алифатич. остатком R расположены в более низкочастотной области по сравнению с поглощениями солей, в к-рых R — ароматич. остаток. Электронные спектры соединений имеют по 2 или 3 максимума в области $250-500\text{ нм}$ (переход $\pi \rightarrow \pi^*$ ниже 350 нм и $n \rightarrow \pi^*$ выше 350 нм). Дитиокарбоксилаты Na синтезированы ранее («Z. Naturforsch.», 1978, B33, 976).

И. В. Никитин

1981

$\text{LiBr} - \text{CH}_3\text{OH}$ (org. group.)

Renz M., Steimle F.,

Int. J. Refrig. 1981, 4(2), 97-101.

Thermodynamic properties of
the binary system, methanol-
lithium bromide ●

C.A. 1981, 94, N20, 163480m

B ©

LiCO^+

1982

neopem.

pacem

cmprkmy



LiH_2O^+

C.A. 1982, 97, N22

97: 188519f Calculation of molecules using floating spherical Gaussian functions. II. Lithium ion complexes of hydrogen, carbon monoxide, nitrogen, oxygen, and water. Borisov, Yu. A.; Musaev, D. G. (Inst. Elementoorg. Soedin., Moscow, USSR). Zh. Strukt. Khim. 1982, 23(4), 20-4 (Russ). The mol. structure of Li^+ complexes with H_2 , N_2 , O_2 , CO , and H_2O were calcd. by using FSGO basis sets. For LiH_2^+ , LiN_2^+ , and LiO_2^+ , both linear and triangular configurations were examd., the triangular being more stable. For LiCO^+ , the linear configuration with Li-O bond is more favorable than that with Li-C bond. In LiH_2O^+ , Li^+ is bonded to O and the complex has C_∞ symmetry. The results are compared with those obtained by different calcn. methods. By considering the increase in bond length of the mol. during complex formation as a degree of activation, the order of increase of degree of activation is $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2 < \text{N}_2 < \text{CO} < \text{O}_2$.

LiBr - CH₃OH

1982

96: 206369t Excess enthalpies and solvation behavior of the lithium bromide/methanol, zinc bromide/methanol, and lithium bromide/zinc bromide/methanol systems. Christahl, M.; Thoennissen, J. (Rheinisch-Westfael. Tech. Hochsch., Aachen, Fed. Rep. Ger.). *Z. Naturforsch.*, A 1982, 37A(3), 224-31 (Ger). For the binary systems LiBr/MeOH and ZnBr₂/MeOH as well as for the ternary system LiBr/ZnBr₂/MeOH, the integral heats of mixing are exptl. detd. The mixing of LiBr and MeOH is more exothermic than for ZnBr₂. The excess enthalpy is the largest for the ternary system. From the math. approxn. of exptl. data the differential heats of soln. and of diln. are obtained. In dil. solns., the salts are surrounded by a strongly coordinated inner solvation sphere (coordination no. $N = 4$) and a less coordinated outer solvation sphere ($N = 6$) resulting in a total solvation no. of $N = 10$.

$\Delta_{mix} H;$

(4) $\frac{1}{2}$



ZnBr₂ - CH₃OH

C.A. 1982, 96, N24.

$C_2H_5OH - LiI$

1982

/98: 133172c Ethanol-lithium iodide absorption refrigerating machine - measurements of physical and thermal properties. Iyoki, Shigeki; Koshiyama, Hideki; Uemura, Tadashi (Fac. Eng. Kansai Univ., Suita, Japan 564). *Reito*: 1982, 57(662), 1183-9 (Japan). To examine the performance characteristics of the absorption refrigerating machine using EtOH as refrigerant and LiI as absorbent, the phys. (vapor pressure and soly.) and the thermal (sp. heat and integral heat of mixing) properties were measured at various temps. and concns. The vapor pressures of the EtOH-LiI solns. were measured at 303.46-45.53 K and 5.32-49.30 wt.%. The sp. heats were measured at 288.15-338.15 K and 8.12-55.72 wt.%. The enthalpy-concn. chart was constructed. K. Yamaguchi

P, Cp;

C. A. 1983, 98, N 16.

LiBr-CH₃OH

1982

97: 28896y Vapor pressure measurements and derivation of a vapor pressure equation for the binary system lithium bromide-methanol with a wide range of validity. Knoche, K. F.; Giazitzoglou, Z.; Belherazem, A. (Rhein.-Westfael. Tech. Hochsch., D-5100 Aachen, Fed. Rep. Ger.). *Waerme- Stoffuebertrag.* 1982, 16(2), 79-82 (Ger). The vapor pressure was detd. for the LiBr-MeOH system at $\leq 220^\circ$ for LiBr concns. 0-55 wt.% under pressures ≤ 35 bar. The data were fitted to the Antoine vapor-pressure equation.

(P)

C. A. 1982, 97, N4

CH_2FLi

1983

5 Д65. Теоретическое изучение молекулы CH_2FLi . Структура и энергии стабильных конфигураций и промежуточных состояний. Theoretical study of the carbenoid CH_2FLi : Structures and energies of the stable configurations and transition states. Luke Brian T., Pople John A., Schleyer Paul von Ragué, Clark Timothy. «Chem. Phys. Lett.», 1983, 102, № 2—3, 148—154 (англ.)

Исследован вопрос о возможности существования молекулы CH_2FLi в возбужденных состояниях 2 и 3. С учетом электронных корреляций рассчитаны поверхности потенциальной энергии синглетных состояний. Обнаружены локальные минимумы у этих поверхностей, отвечающие состояниям 2 и 3 и находящиеся соответственно на 23,6 и 21,5 ккал/моль выше основного состояния 1. Энергетич. барьеры для конверсий $2 \rightarrow 1$ и $3 \rightarrow 1$ составляют, всего 1,5 и 5,7 ккал/моль, так что эксперим.

ДН;

ср. 1984, 18, № 5.

обнаружение молекулы в состояниях 2 и 3 крайне затруднительно. Основное состояние CH_2FLi является устойчивым. Для распада на CH_2 и LiF требуется 49,3 ккал/моль. В то же время реакция $2\text{CH}_2\text{FLi(I)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{LiF}$ идет с выделением энергии (98,0 ккал/моль).

Е. Андреев

Литийорганические соединения

1983

7 В1 Д. Получение, химия и структура ненасыщенных литийорганических соединений. Zu Synthese, Chemie und Struktur ungesättigter Lithiumorganischer Verbindungen. Neugebauer Wolfgang. Diss. Doktorgrad. Naturwiss. Fak. Friedrich-Alexander-Univ. Erlangen-Nürnberg, 1983. IV, 1176 S., ill. (нем.)

Синтезированы и изучены ЯМР ^{13}C -спектроскопически аллиллитий-[1-D] и аллениллитий. Проведено литирование 2,2,8,8-тетраметил-3,6-нонадина, получены моно- и дилитиевые соединения, изучены их св-ва. Выполнен РСТА 5,5-дилитио-2,2,8,8-тетраметил-3,6-нонадинмоноэфира, 2,2'-бис[(тетраметилэтилендиамин)литий]дифенила, 3,6-ди(литино-Thf)2,2,7,7-тетраметил-3,4,5-октатриена. Осуществлено региоспецифич. дилитирование дифенила. Выполнено полилитирование нафталина (I) (путем взаимодействия I или 1-литинонафталина с $n\text{-BuLi}$), антрацена (II) (путем взаимодействия II или 9-литиноантрацена с $n\text{-BuLi}$), индена, флуорена и 1-метилнафталина. Изучено присоединение лития к 2,2,7,7-тетраметил-3,5-октадину (L) и 3,6-бис(триметилсилил)-2,2,7,7-тетраметил-3,4,5-октатриену, восстановительное силилирование L. Л. П. Шкловер.

получение,
химия и
структура

X. 1985, 19,
N 7.

$\text{CF}_2\text{ClCOOLi}$
 $\text{CF}_2\text{BrCOOLi}$

Om. 17050

1983

Tissot P., Waehler F.,

memor.
CB-BA

Thermochim. acta, 1983,
66, N1-3, 315-321.

LiClO_2

Am. 19737

1984

Li_2ClO_2

LiCaDyugp

Jordan K.D.,

empirical,
vi, neop.
racem

J. Phys. Chem., 1984,
88, N 12, 2459-2465.

$\text{Li}^+/\text{CO}_3^{2-}$

1984

100: 127556z Calculation of phase diagrams and thermodynamic properties of 14 additive and reciprocal ternary systems containing lithium carbonate, sodium carbonate, potassium carbonate, lithium sulfate, sodium sulfate, potassium sulfate, lithium hydroxide, sodium hydroxide, and potassium hydroxide. Pelton, A. D.; Bale, C. W.; Lin, P. L. (Ec. Polytech., Montreal, PQ Can. H3C 3A7). *Can. J. Chem.* 1984, 62(3), 457-74 (Eng). Phase diagrams and thermodyn. properties of 5 additive molten salt ternary systems and 9 reciprocal molten salt ternary systems contg. the ions Li^+ , Na^+ , $\text{K}^+/\text{CO}_3^{2-}$, SO_4^{2-} , OH^- were calcd. from the thermodyn. properties of their binary subsystems which were obtained previously by a crit. assessment of the thermodyn. data and the phase diagrams in these binary systems. Thermodyn. properties of ternary liq. phases were estd. from the binary properties by the conformal ionic soln. theory. The ternary phase diagrams were then calcd. from these thermodyn. properties by computer programs designed for the purpose. A ternary phase diagram generally can be calcd. in this way with a max. error about twice that of the max. error in the binary phase diagrams upon which the calcns. are based. If, in addn., some reliable ternary phase diagram measurements are available, these can

phase group

⊗ (78)

c. A. 1984, 100, N 16

be used to obtain small ternary correction terms. In this way, ternary phase diagram measurements can be smoothed and the isotherms drawn in a thermodynamically correct way. The thermodyn. approach permits exptl. data to be assessed critically in the light of thermodyn. principles and accepted soln. models. A crit. assessment of error limits on all the calcd. ternary diagrams is made, and suggestions as to which compn. regions merit further exptl. study are given.

Oksalato Li

1985

Masuda I., Miyamoto H.
et al.

ΔH_f ; J. Chem. Thermodyn.
1985, 17, N2, 153-164.

(see Oksalato Rb; I)

LiCF_3SO_3

1992

1 752091. Определение ab initio структуры LiCF_3SO_3 по порошковым рентгенографическим данным с помощью максимизации энтропии и оценки вероятности. Ab initio structure determination of LiCF_3SO_3 from X-ray powder diffraction data using entropy maximization and likelihood ranking /Tremayne M., Lightfoot P., Mehta M. A., Bruce P. G., Harris K. D. M., Shanki K., Gilmore C. J., Bricogne G. //J. Solid State Chem. — 1992. — 100, № 1. — С. 191—196. — Англ.

структура

Проведены синтез и полное определение структуры ${}^7\text{LiCF}_3\text{SO}_3$ (I) по порошковым рентгенографич. данным ($\lambda\text{CuK}\alpha_1$, $7,5-80^\circ$ 2θ , 3624 точки, 309 рефлексов, R_{wp} 7,6%) и уточнение МНК по комбинир. массиву рентгенографич. и нейтронографич. (время-пролетный метод, диапазон $0,65-3$ А, 2842 точки, 2014 рефлексов, R_{wp} 7,1%) данных. Расшифровка проводилась прямыми методами с помощью максимизации энтропии и оценки вероятности, дающими возможность правильно разделять интенсивности перекрывающихся рефлексов в соответствии со структурой. Параметры монокл. решетки I: а 10,2432, б 5,0591, с 9,5592 А, β $90,319^\circ$, ф. гр. $P2_1/c$. Расстояния S—O 1,420—1,443, S—C 1,877, C—F 1,251—1,354 А. Атом Li находится в тетраэдре (Li—O 1,82—2,02 А). Л. А. Бутман.

X.1994, №7

LiOCP
LiSCP

1996

meopen.
racem
empirical

124: 186124a Structures of Alkali Metal Pseudohalides: LiOCP, NaOCP, LiSCP, NaSCP. Veszpremi, Tamas; Pasinszki, Tibor; Feher, Miklos (Department of Inorganic Chemistry, Technical University of Budapest, H-1521 Budapest, Hung.). *Inorg. Chem.* 1996, 35(7), 2132-5 (Eng). The equil. geometries of LiOCP, NaOCP, LiSCP, and NaSCP were calcd. at the MP2 and QCISD/6-311G* levels of theory. All four have π -type cyclic conformers. In case of the former two, this form is the most stable isomer, whereas in LiSCP and NaSCP, no other conformations but the cyclic exist. Vibrational frequencies and ionization energies were calcd. to facilitate vapor phase identification. Semiempirical quantum chem. and mol. mechanics simulations were also undertaken to study their behavior in solns.; they are expected to dissociate, and the resulting pseudohalide anions are linear. Thus, the existence of the π -complex cannot be demonstrated in soln.

(+1) $\square$

NaOCP, NaSCP

C. A. 1996, 124, N 14

LiPc
LiPcI

1998

(G)

130: 147645a Magnetic susceptibility, heat capacity, and optical conductivity of LiPc and LiPcI. Dumm, M.; Dressel, M.; Nicklas, M.; Lunkenheimer, P.; Loidl, A.; Weiden, M.; Steglich, F.; Assmann, B.; Homborg, H.; Fulde, P. (Institut für Physik, Elektronische Korrelationen und Magnetismus, Experimentalphysik V, Universität Augsburg, 86135 Augsburg, Germany). *Eur. Phys. J. B* 1998, 6(3), 317-322 (Eng). Springer-Verlag. The magnetic susceptibility, using d.c. and ESR methods, the sp. heat, and the IR properties of the 1-dimensional mol. semiconductors lithium phthalocyanine (LiPc) and the iodinated compd. LiPcI were studied for temps. $1.5 \text{ K} \leq T \leq 300 \text{ K}$. LiPc has a half-filled conduction band and is expected to be an org. metal. However, due to the strong Coulomb repulsion the system is a 1-dimensional Mott-Hubbard insulator with a Hubbard gap of 0.75 eV as inferred

C. A. 1999, 130, N11

from optical measurements. The localized electrons along the mol. stacks behave like a $S = 1/2$ antiferromagnetic spin chain. The spin susceptibility, as detd. by ESR expts., and the magnetic contribution to the heat capacity show a Bonner-Fisher type of behavior with an exchange const. $J = 40$ K. LiPcI is an intrinsic narrow-gap semiconductor with an optical gap of 0.43 eV. In ESR expts. it is silent, indicating that all the unpaired electrons were removed from the macrocycle via doping with iodine.

Li-CO

[om 41650]

2003

Vladimír Luxes et al.,

ab initio
parum

Collect. Czech. Chem.
Commun, 2003, 68, N1,
35...

Ab initio study of the Li-CO

Van der Waals complex..