

PB - Br

$P\dot{e}Cl^+$, $P\dot{e}Br^+$, $P\dot{e}Cl_2^+$, $P\dot{e}Br_2^+$, $P\dot{e}ClBr^+(2)$ ~~1977~~

(ДАН)

4279

IV-ТХВ

Горохов Л.Н.

Потенциалы ионизации молекул $P\dot{e}Cl$, $P\dot{e}Br$,
 $P\dot{e}Cl_2$, $P\dot{e}Br_2$ и $P\dot{e}ClBr$ (2) , 2 с.

$РВ Cl^+$, $РВ Br^+$, $РВ Cl_2^+$, $РВ Br_2^+$, $РВ Cl Br^+_{(2)}$ ~~1271~~
(1271) 4279 - IV - ТХ/В

Горохов Л.Н.

Потенциалы ионизации молекул $Р Cl$, $РВ Br$,
 $РВ Cl_2$, $РВ Br_2$ и $РВ Cl Br_{(2)}$, 2 с.

$PbBr_4$ (2)

(термод. ф.)

2974
4300-IV-TXB

Годнев Н.И./Александров/

Термодинамические функции $1 C_p, S, H-H^0$

$PbBr_4$ /г/, 4 с.

РВ Вг 12)

(Do)

4295-IV-ТХВ

Кузяков Ю.Я.

Энергия диссоциации молекулы РВ Вг 1Г1,

2 с.

1884

7157

Andre

1. Ann. chim. phys. 3, 66 / 1884/

$\text{PbCl}_2 \cdot n\text{PbO}$; kp, Hf°

$\text{PbBr}_2 \cdot n\text{PbO}$; kp, Hf°

M

7098

1885

Lhrhardt

1. Ann. Physik 24, 215 (1885)

PbCl_2 , PbBr_4 , PbJ_2 , AgCl (Cp, Hm)

Circ. 500 Be

1911

8840

Sandonnini

16. Gazz. chim. ital. 41, 11, 144 (1911)

PbF_2 , $PbFCl$, $PbBr_2$, $PbBrF$ (Tm, Hm)

Circ. 500 Be

$PbBrF$

1914

8841

Sandonnini

19. Atti accad. nazl. Lincei. Classe
sci. fis. mat. e nat. 23 1,959 (1914)

PbBr_2 , $\text{PbBr}_2 \cdot 2\text{PbO}$ (Tm)

Circ. 500 Be

$\text{Pb}_3\text{Br}_2\text{O}$



6789

 PbBr_2 (Ff)

Salstrom E.J., Hildebrand J.H.

J. Am. Chem. Soc. 1930, 52, 4641-50

"The thermodynamic properties of
molten solutions of lead
chloride in lead bro

M, Be,

W

mide

1930

7100

PbBr₄, kp, Hf, AgBr, l, Hf

Salstrom, Hildebrand

1. J. Am. Chem. Soc. 1930, 52, 4648

M

1931

6740



Fromherz H.

Z.physik.Chem., Abt.a, 1931, 153,
"The activity coefficients of the

...

Be, M

Pl Br 4 Bp-2533-V 1931

Salstrom E. J.

(ΔHf)

J. Amer. Chem. Soc.,
1931, 53, 1794-99.

1957

6795

PbBr₂·Pb(OH)₂, PbBr₂·3Pb(OH)₂ ()

Charreton B.

Compt.rend.1951, 233, 1286-1288
The determination of the ...

M, W



1957

6745

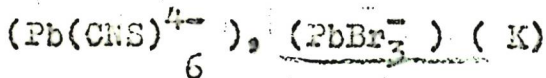
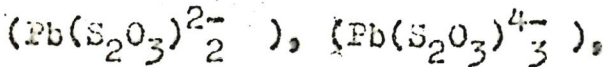
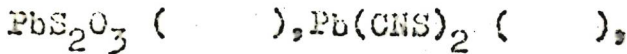
$(\text{PbCl})^+$, $(\text{PbCl}_3)^-$, $(\text{PbBr}_4)^{--}$, $(\text{CdCl})^+$,
 $(\text{CdCl}_6)^{4-}$, $(\text{CdBr}_4)^{--}$ (K)

Vasil'ev A.M., Proukhina V.

Zhur. Anal. Khim., 1951, 6, 218-22
Polarographic study of the ...

W

6839



Yatsimirskii K.B.

Zhur.Fiz.Khim., 1951, 25.

475-9

Stability constants ...

B91- 6794 - 1V

1953

Ttr ($\text{PbO} \cdot \text{PbBr}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$; $3\text{PbO} \cdot \text{PbBr}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$;

$7\text{PbO} \cdot \text{PbBr}_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$; $7\text{PbO} \cdot \text{PbBr}_2 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)

Lamb F.W., Niebylski L.M.

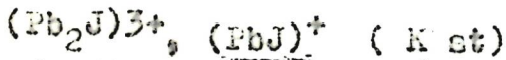
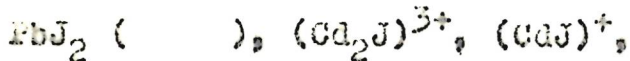
J. Amer. Chem. Soc., 1953, 75,
N 3, 511-518

Physe study of the ...

Be



$\text{Pb}_8\text{Br}_2\text{O}_7$

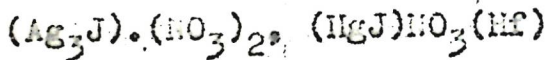
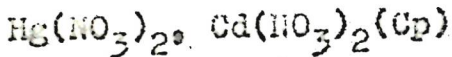
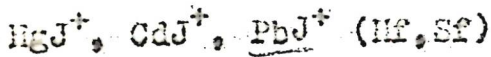


Яцимирский К.Б., Шутов А.А.
 Ж. физ. химии, 1953, 27, № 6, 782-789

Константы нестойкости...

6799

1954



Яцимирский К.Б., Шутов А.А.
Ж. физ. химии, 1954, 28, № I, 30-35

К те. мохиини некоторых...

W, M



1985

6737

PbCl^+ , PbBr^+ , PbJ^+ , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ (Kp)

Biggs A.J., Parton H.N., Robinson R.A.,
J. Amer. Chem. Soc., 1955, 77,

N 22, 5844-5848

The constitution of the ...

W

6742

1955

PbCl^+ , PbBr^+ , PbNO_3^+ (Kp, H, Z, S)

Nancollas G.H.

J.Chem.Soc., 1955, May, 1458-1462
Thermodynamics of ion ...

W, M

6778

1956

$\text{Pb}^{\text{OH}}\text{Cl}$, $\text{PbCl}_2 \cdot 3\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$,
 $\text{Pb}^{\text{OH}}\text{Br}$, $\text{PbBr}_2 \cdot 3\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{MnO}_4)_2 \cdot 3\text{PbO}$,
 $\text{PbCrO}_4 \cdot \text{PbO}$, $\text{PbSO}_4 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{PbSO}_4 \cdot 3\text{Pb}(\text{OH})_2$
(Trp)

Charreton B.

Bull. Soc. chim. France, 1956, N 2,

323-352

Contribution á...

W, M

$\text{Pb}_4\text{Br}_2\text{H}_6\text{O}_6$

Bip 6783 - IV

1956

PbBr⁺, PbBr₂, PbBr₃⁻ (Kp)

Kivalo P.

Suomen Kem., 1956, 29, N 2,
B8-B10

A polarographic study of the ...

W

1958

6739

PbCl^+ , PbCl_2 , PbBr_3^- , PbCl_3^- , PbBr^+ ,

PbBr_2 , CdCl^+ , CdBr^+ , CdCl_2 , CdBr_2 (K_f)

Duke F.R., Iverson M.L.

J. Phys. Chem. 1958, 62, N. 4,
417-419

Complex ions in ...

M, W



1958

5796

РБФБ (Пр.р.)

Талипов Ш. Т., Пошторнова Э. С.
Докл. АН СССР, 1958, № 5, 35-38

О растворимости ...

М. В.



РБФБ

1959

6689

(Кр) Pb^{2+} , PbJ^+ , PbJ_2 , PbJ_3^- , Pb_4^{2-}

Hsu Kwang-hsien, Tan Tseng-chen,
Ven Chi-min

Xya cya cya cya
Acta chim.sinica, 1959, 25, N 5,
229-235

Вычисление ступенчатых...

7619

1961

CdBr_2 , CdBr_3^- , CdBr^+ (no) Э.г.с. уени

PbBr^+ , PbBr_2 (no) Э.г.с. уени

Дале Е.А., Журнал Н.С.

J. Phys. Chem., 1961, 65, 10,
1627-1629 (англ.)

Complex ions in fused salts. ...

PL., 1962, 116469

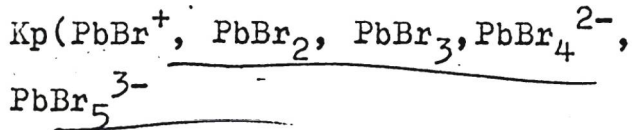
М.



Вср - 6784 - IV

(1961)

6784



Кульба Ф.Я., Миронов В.С., Троицкая Г.С.
Максимова Н.Г.

Ж.неорган.химии, 1961, 6, № 8, 1865-67

Комплексообразование...

Всп-6785-IV

1961

6785

Кр(PbBr^+ , PbBr_2 , PbBr_3^- , PbBr_4^{2-})

Миронов В.Е.

Ж.неорган.химии, 1961, 6, № 4, 897-903

Влияние катионов...

W



1961

6798

$(\text{RbJ})^+$, RbJ_2 , $(\text{CsJ})^+$ (Kr)

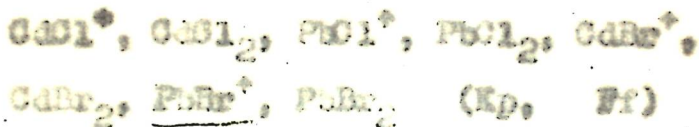
Турьян Я.И.

Ж.неорганич.химии, 1961, 6, № 1, 162-168

Состав и константы...

1964

7377



Braunstein J., Milano A.S.
Inorgan. Chem., 1964, 1, 2, 218-221

Association of ...

M

Pt Bz4 oversee on power
oversee 1965

Feber R.C.

Rept LA-3164, UC-4

AM(2) Chemistry, TID-4500
(40th Ed.)

Los Alamos New Mexico, Univ. Califor.
1964; distributed ● may 1965, p. 154

PbBr⁺

Bq-5656-V

1965

Sinistri C. et al.

(Kp)

Ric. Sci, 1965, Part 2,

(ΔHf)

Sez A, 8 n5, 979-84.

1966

PbBr₂-Br₂-H₂O

Custine

K

68040b The PbBr₂-Br₂-H₂O system. Antoni Basinski and Benjamin Lenarcik ("M. Copernicus" Univ., Torun, Poland). *Omagiu Raluca Ripan* 1966, 129-36(Eng). The relation was studied between the soly. of PbBr₂ and the Br concn. in the soln. of const. ionic strength 3(NaClO₄), const. acidity (0.1M HClO₄), at 25°. From the soly. measurements of PbBr₂, the total and uncomplexed Br concn. and the oxidn.-redn. potential Br₂/Br⁻ measurements, the formation of 3 complexes, namely PbBr⁺, Br₃⁻, and Br₃⁻, was ascertained. Stability consts. of the complexes are: $K_{\text{PbBr}^+} = 19.5 \pm 3M^{-1}$, $\beta_{1.3} = 16.5 \pm 0.5M^{-1}$, and $\beta_{1.5} = 25 \pm 4M^{-2}$, resp. T. Rangarajan

C. A. 1967. 17. 14

PbBr₄
PbBr₆²⁻

Lenarcik B.,
Bartinski A.

1966

Roczniki Chem.,
40, N2, 165

Kp

(Cell. Br₆²⁻) I

Pb(OH)Br

1966
D 12 Б354. Структура гидроксидбромида двухвалентного свинца. 2. Møller Christian Knakkegård. The structure of lead [(II) hydroxy—bromide. 2. «Mat. fys. medd. Kgl. danske vid. selskab», 1966, 35, № 5, 13—25 (англ.)

Проведено рентгенографич. исследование (методы порошка, качания и Вейссенберга, $\lambda_{\text{Mo-K}\alpha}$) кристаллов Pb(OH)Br (I), полученных двумя различными способами: нагреванием водн. р-ра PbBr, содержащего избыток Br₂, и сливанием водн. р-ров NaOH и PbBr. Параметры ромбич. решетки I: a 4,089, b 7,384, c 10,010 Å, $Z=4$, ф. гр. *Rmn**b*. Структура I определена по двумерным синтезам Фурье; за исходные приняты координаты атомов в структуре Pb(OH)Cl. Установлено, что атомы Pb, чередуясь с группами OH, образуют бесконечные цепи $[\text{Pb}(\text{OH})^+]_n$, вытянутые вдоль оси a ; атомы Cl располагаются в пустотах между цепями. Найдено, что соединение I изоструктурно с SbSBr. С. В. Рыкова

X. 1968. 12

1966

ТВ (ВзОз)₂ Δ H f

М 1766

Шидловский А.А., Воскресенский А.А.
Колбраткина И.А., Цитиков В.С.,

М. физ. химии, 1966, 40, N 8, 1947-

49

ТВ ВзОз

ВМ

если
при

ВФ - IV - 8112

1967

PbClBr

12 В46. Образование хлоридбромидов двухвалентного свинца в паровой фазе. Bloom H., Hastie J. W. The formation of lead(II) chloride bromide (PbClBr) in the vapor phase. «J. Phys. Chem.», 1967, 71, № 7, 2360—2361 (англ.)

Методом масс-спектрометрии в интервале $421-95^\circ\text{C}$ исследованы пары над эквимолярной смесью $\text{PbCl}_2(\text{I}) + \text{PbBr}_2(\text{II})$. Найдено, что в паре имеются I, II и $\text{PbClBr}(\text{III})$. Таким образом, расхождение в полученных данных по парциальным давл. p I и II над расплавом следует объяснить не образованием в газовой фазе соединения $\text{PbCl}_2 \cdot \text{PbBr}_2$; а наличием равновесия: $\text{I} + \text{II} \rightarrow 2\text{III}$. Вычислена теплота образования (ΔH) III, рав-

 ΔH

X. 1968. 12.

ная $\Delta H(\text{III}) = 2\Delta H(\text{газ. III}) - \Delta H(\text{газ. II}) - \Delta H(\text{газ. I})$.
При этом предполагали, что $\Delta H(\text{газ. I}) \approx \Delta H(\text{газ. II}) \approx$
 $\approx Q$, где Q — теплота испарения I или II в чистом виде.
Прямым измерением определено, что $Q = 32 \pm 2$ ккал/
/моль. По данным масс-спектров величина $\Delta H(\text{газ. III}) = 31 \pm 2$ ккал/моль. Сделано заключение, что
 $\Delta H(\text{III}) = 1 \pm 3$ ккал/моль. Значение константы образо-
вания k III ($k = p_{\text{III}}^2 \cdot p_{\text{I}} \cdot p_{\text{II}}$) при 700°K равно $k = 0,38$.
П. Г. Бережко

PbClBr

Bp - IV - 8112

1967

113269w The formation of lead(II) chloride bromide (PbClBr) in the vapor phase. H. Bloom and J. W. Hastie (Univ. Tasmania, Hobart, Australia). *J. Phys. Chem.* 71(7), 2360-1 (1967)(Eng). An equimolar PbCl₂ and PbBr₂ mixt. was studied by mass spectra at 421-95°. The vapor contained only the species PbCl₂, PbBr₂, and PbClBr. From the mass spectral

data the heat of vaporization of PbClBr is 31 ± 2 kcal., and hence the heat of formation is 1 ± 3 kcal./mole. CJJN

DMV

DMJ

C.A. 1967. 67. 24

1967

PbBr

Hastie J.W., Margrave J.L.

Ionization Potentials and Molecule-
Ion' Dissociation Energies for Diatomic
Metal Halides.

(see appendix)

(see LiF)

РВ В₂ 2-н (ΔH_f, ΔS_f)^(H) РВ С₂ 2-н (ΔH_f, ΔS_f) 1968

Федоров В.А., Робов А.М., Самсонова Н.П.,
Кушурова М.Я., Мираков В.Б. XIV-608
Пробл. Соврем. Уим. Корд. Соединений,
Скитир. Зое. Унив. 1968, Тод, 217-218.

Термодинамике Хлорного, Бромного
и йодного комплексов свинца (II).
Зу (Ф) 5 СД, 1969, 70, №12, 51182Р.

PbBr_n²⁻ⁿ

Kc

ΔS, ΔH

1968

108522a Effect of temperature on the formation of bromide complexes of lead(II) in aqueous solutions. V. A. Fedorov, N. P. Samsonova, and V. E. Mironov (Leningrad. Gos. Pedagog. Inst. im. Gertsena, Leningrad, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 13(2), 382-8(1968)(Russ). The formation of bromide complexes of Pb(II) was investigated potentiometrically by using Pb/Hg electrodes in 3M Li(ClO₄, Br) at 5, 15, 25, 35, 45, 55, and 65° and at pH ~3. The Leden method (1941) showed that all temps. PbBr_n²⁻ⁿ complexes, where $n = 1-4$, are formed. Their instability consts. were calcd. Entropy and enthalpy changes of formation of PbBr_n²⁻ⁿ ($n = 1-4$) were calcd. on the basis of the stability const. data. Changes in temp. affect the changes in enthalpy and entropy of formation of PbBr_n²⁻ⁿ, where n is 1-3. The change in entropy of formation of PbBr_n²⁻ⁿ depends linearly on the temp. Measurable quantities of hydroxo- and hydro-complexes, e.g., Pb(OH)_xBr_n^{2-x-n} or H_xPbBr_n^{2+x-n}, were absent. 16 references. M. Z. Hassan

C. A. 1968. 68. 24

75-12284

4743-71
1969

✓ 122884k Bromide complexes of lead(II). Fedorov, V. A.; Samsonova, N. P.; Mironov, V. E. (USSR). *Uch. Zap., Leningrad. Gos. Pedagog. Inst. im. A. I. Gertsena* 1969, 385, 110-18 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1970, Abstr. No. 21V65. $PbBr_2$ soly. in 3M $Li(ClO_4, Br)$ was studied at 5, 25, 45, and 65° and Br^- concn. 0-3.0 g-ion/l. The compn. and stability const. of $PbBr_n^{2-n}$ ions were detd. for all the temps. by the Leden method. The values of the 1st 4 stability const. almost coincided with the β_n values by the potentiometric method. Soly. products of $PbBr_2$ in 3M $Li(ClO_4, Br)$ at 5, 25, 45, and 65° and Br^- concn. 0-3.0 g-ion/l. were detd. Activity coeff. change of ions occurred during substitution of perchlorate ions for bromide ions in 3M $Li(ClO_4, Br)$ above 1.0 g-ion/l. and were 20-30% with complete substitution of ClO_4^- for Br^- .

XIV-207
XIX $Pb^{2+}; Br^-$ at 3K $PbBr_x^{2-x}$ (норменч) K_p
aq

at 5, 25, 45, 65°

Pb Br⁺

[6411-VI]

1969

1 В122. Бромидные комплексы свинца и кадмия в расплавах. Григоренко Ф. Ф., Супруненко А. А. Бромідні комплекси свинцю та кадмію в розтопах. «Вісник Київськ. ун-ту. Сер. хімії», 1969, № 10, 73—78 (укр.; рез. англ., русск.)

Потенциометрическим методом исследовано комплексообразование $M(2+) = Pb$ и Cd с ионами Br^- в расплаве смесей $M(NO_3)_2 + KBr$ при 230 и 250°. Показано, что образуются комплексы MBr^+ и MBr_2 , ступенчатые константы нестойкости K_n которых равны (в ед. $K_n \cdot 10^3$; в скобках — значения при 250°) для MBr^+ 1,9 (2,35); 1,5 (1,6); MBr_2 6,2 (8,3); 5,6 (5,3) соответственно.

Я. Х. Гринберг

~~E Cd Br⁺~~

X. 1970. 1

+3

17

PbBr⁺

6411-VI

1969

PbBr₂

35287d Lead and cadmium bromide complexes in melts. Grigorenko, F. F.; Suprunenko, A. A. (USSR). Visn. Kii. Univ. Ser. Khim. 1969, No. 10, 73-8 (Russ). From Ref. Zh., Khim. 1970, Abstr. No. 1V122. M²⁺ (M = Pb and Cd) reacts with Br⁻ in M(NO₃)₂·KBr melts, studied potentiometrically, at 230 and 250° to form MBr⁺ and MBr₂ complexes with instability consts. (in units of K_n × 10³ at 230 and 250°, resp.; for PbBr⁺ 1.9, 2.35; for CdBr⁺ 1.5, 1.6; for PbBr₂ 6.2, 8.3; for CdBr₂ 5.6, 5.3. NBRK

Киев.

C.A. 1971. 74. 8

(+1)



Pb Cl Br

кристалл.
структ.

2. 1970. 2

- 1969
- 2 Б441. Кристаллическая структура смешанных галогенидов свинца. Goodyear J., Ali S. A. D., Duffin W. J. The crystal structures of some mixed halides of lead. «Acta crystallogr.», 1969, В 25, № 4, 796—800 (англ.)
- Монокристаллы смешанных галогенидов PbClBr (I), PbCl₂ (II), PbBrI (III) получены нагреванием в запаянных кварцевых ампулах соотв-щих дигалогенидов Pb в соотношении 50 : 50 мол. % до расплавления и охлаждения в течение нескольких дней. Проведено рентгенографич. (метод порошка Вейсенберга) исследование I—III. Обнаружено по порошкограммам, что I—III изоструктурны PbCl₂. Определены параметры ромбич. решеток: I a 7,80 (4), b 9,20 (9), c 4,578 Å, ρ (эксп.) 6,40 ρ (выч.) 6,51; II 8,18 (8), 9,64 (5), 4,595; III 8,67 (4), 10,48 (3),

4,448, ρ (выч.) 6,80, ф. гр. Рпат. Проведено уточнение МНК по трехмерной программе до $R=12,9\%$, 11,5%, 11,6% для I, II, III соотв. расположение атомов галогенов в структурах $PbXY$, где X — более легкий галоген, Y — более тяжелый, упорядоченное и аналогичному размещению Cl в $PbCl_2$. В положении Pb наблюдается изменение, приводящее к увеличению расстояния Pb—Y в ряду $PbCl_2$, I, II, III. В $PbCl_2$ длина связи Pb—Y равно сумме ионных радиусов, в III (4,53 Å) оно превышает ее.

Ю. Е. Рогинская

$PbCl_2 - PbBr_2$

1969

Вайков С.В.

$Pb-Hal$

ΔH_{mix}

Рис. химии и электро
хим. росн. солей и
пекатов. Ч. 1, Киев
"Наук. думка", 1969,
335.

(См. Cs-Kn) I

PB Br₄

Singh S.

1969

Ladders Part A,
7(4), '185.

Cp

ΔH

ΔS

ΔG

(coll. PBF₄)I



PbY⁺,

PbY₂

PbY₂⁻
4

K (не чит.)

1970

122885n Iodide complexes of lead in melts. Grigorenko, F. F.; Suprunenko, A. A. (USSR). *Visn. Kii. Univ. Ser. Khim.* 1970, No. 11, 78-80 (Ukrain). From *Ref. Zh., Khim.* 1970, Abstr. No. 21V64. Complex formation in the $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -KI system was studied potentiometrically at 250° in melts based on a eutectic KNO_3 - NaNO_3 mixt. The use of the Bjerrum method indicated that complexes of compn. PbI^+ , PbI_2 , and PbI_4^{2-} were formed in the system. Approx. values of the instability consts. were calcd.

C.A. 1971. 15.20

РБВч^{2-н}_н

Вр-269-XIV

1970

Самойленко В. М.

Мухомов М. П.

(Кр)

Укр. Зем. ок., 1970,

36 № 7, 465-67.

$PbVz^+$, $PbVz_2$; $PbVz_3^-$ (Кр) XIV 4282 1972

Делкина В.М., Исеева Л.В., Самсонов Н.П.,

Федоров В.А., Мухомов В.Е.

В сб. "Материалы Конф. по итогам науч.-

исслед. работ. Сиб. технол. ин-та. Кемерово и окрест.

химия. "Красноярск, 1972, 17-22

об образовании бромированных комплексов свинца (II)
в водно-диэтилфторфосфорных растворах

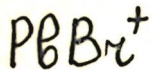
РИИ Киев, 1973

4367

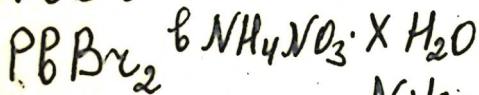


3+3 В



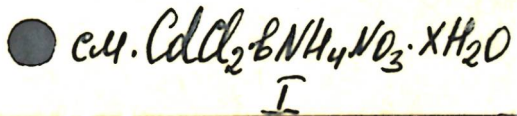


1972



Nikolic, R.M., Gal J. J.

(Kop) "J. Chem. Soc. Dalton Trans.",
1972, N2, 162-5



$PbBr_4^{(2-n)+}$

1972

Samsonova N.P., Fedorov K.A.

Кстаб.

Zh. Fiz. Khim. 1972, 46, 2153.

(с $PbCl_4^{(2-n)+}$)
I

Рб Вт

1973

Аннотация к.к.

Тематика. Рб-ка Ветеринар
матр. 1973, 6, 121-7

(ΔKf
Cp 12)

(с.с. Cт(а)) I

$Pb(BrO_3)_2$

1974.

Stern R.H.,

(m.g.c.v.-la) J. Phys. Chem. Ref. Data
1974, 3 N2, 481-526.

(журнал у Гурвичи Л.В.)

$Pb_2 Br^+$

1976

Fedorov V. A.

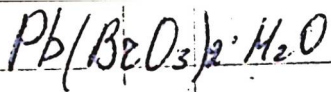
Shishin L. P.

К оспаз
кауне

Zh. Fiz. Khim 1976, 50(2)

356-9 (Russ)

(see $Pb_2 Cl^+$; I)

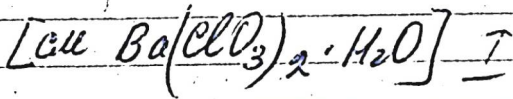


1976

Lutz H.D., et al.

Z. anorg. und allg.
Chem. 1976, 423, N1,
83-90.

(Tm, Tm)



70201.4378

34637

1976

On

PbBr⁺, PbBr₂, PbBr₃ (ref)

XIV-7994

Sharma Sudhindra Swarup, Singh
Mukhtar. Polarographic study of the
composition and formation constants of
bromide complexes of Fe(II).

"J. Indian Chem. Soc.", 1976, 53, N 7,
695-695 (англ.)

780 780 7.93

0001

BIRNITI

PB

1976

Yagi Takehiko

Pressure Eng., 1976,

(Ptr)

14 N5, 240-45

(cer. Ba; I)

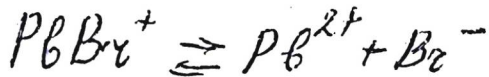
PV Br⁺

1979

Zsigrai J. J. et al
Croat. chem. acta, 1979,
52, n 4, 321-8

Kyoto.

(see page 4) i



1981

Осумлек 11630

(кгксс, ΔH° , ΔS° , ΔG°)

94:198531f Dissociation of bromolead(1+) in aqueous solutions and related thermodynamic quantities. Prasad, A. K.; Prasad, B. (Dep. Chem., Patna Univ., Patna, 800 005 India). *J. Indian Chem. Soc.* 1981, 58(3), 259-62 (Eng). The dissocn. const. K , of $\text{PbBr}^+ \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+} + \text{Br}^-$ reaction was detd. at 5-35° from emf measurements. The dissocn. const. K of PbBr^+ was calcd. The value of ΔH° , ΔS° and ΔG° were also calcd.

C.A. 1981, 24, N24

$PbBr^+$

Ой тиск 11630

1981

18 Б1657. Диссоциация иона $PbBr^+$ в водных растворах и соответствующие термодинамические величины. Prasad A. K., Prasad B. Dissociation of $PbBr^+$ in aqueous solutions and related thermodynamic quantities. «J. Indian Chem. Soc.», 1981, 58, № 3, 259—262 (англ.)

(Кс, дН)

В интервале т-р 5—35°С из измерений э. д. с. ячейки $Ag/AgBr, HBr(m_1), PbBr_2(m_2)/HBr(m_1), PbBr_2(m_2)/HBr(m_1), PbBr(m_2)$, хингидрон/Pt определены термодинамич. константы равновесия (K) р-ции $PbBr^+ \rightleftharpoons Pb^{2+} + Br^-$ в предположении, что при ионной силе $I < 0,1$ параметр B_1 в ур-нии $\lg \gamma_i = [-AZ_i^2 \cdot I^{1/2} / (1 + I^{1/2})] + B_1 I$ является аддитивной величиной, независящей от ионной атмосферы (γ_i — коэф. активности). Из т-рной зависимости K рассчитаны термодинамич. параметры р-ции: $-\Delta H^\circ$ (1945 кал/моль), ΔG° (2220 кал/моль), $-\Delta S^\circ$ (14,0 э. ед.). А. С. Соловкин

X 1981 N18

Pb B2

(OM 30154)

1985

Dewar et al. J. S.,
Holloway et al. K., et al.

$\Delta_f H$,
geom. temp.,
Y, M,
racem.

Organometallics, 1985,
4, 11, 1973-1980.

●
(Cov. Pb F; II)

Pb Bz

1986

Il'chuk G. A., Pavlishin
S. P., et al.

Cp; Vestn. Lvov. Politekh.
Inst. 1986, 206, 65-7.

(corr. Pb F; I)

Рб В2 - Дел. ЗОЗН 1988
Рб В22 Назаренко Н. Ч. изр.
Рб В23 Фермишеские св-ва
Рб В24 некоего рода паша, чина

Дел. в ВУНУ
№ 5519-1988

PbBr₂ Cl₂

1989

112: 166338x Thermal properties of mixed lead halide ionic conductors lead chloride bromide ($\text{PbCl}_2\text{Br}_{2(1-x)}$). Lumbraes, M.; Carabatos-Nedelec, C.; Kuhnast, F. A.; Hertz, J.; Jebbari, C. (CLOES, Univ. Metz, 57078 Metz, Fr.). *Solid State Ionics* 1989, 36(1-2), 77-80 (Eng). Thermodyn. properties of mixed lead halide ionic conductors $\text{PbCl}_2\text{Br}_{2(1-x)}$ (sp. heat C_p , melting enthalpy ΔH_m , and melting entropy ΔS_m) were studied in order to characterize the thermal behavior of the anion sublattices near the m.p. The results of these expts. are complementing the results of published XRD

(C_p , ΔH_m)

c.A. 1990, 112, N 18

Pb₁₃O₁₀Br₆

1989

2) 24 Б2052. Pb₁₃O₁₀Br₆, новый представитель оксигалогенидов двухвалентного свинца. Pb₁₃O₁₀Br₆, ein neuer Vertreter der Blei(II)-oxidhalogenide / Riebe H.-J., Keller H.-L. // Z. anorg. und allg. Chem.— 1989.— 571, № 4.— С. 139—147.— Нем.; рез. англ.

структура

Проведен РСТА (λ Mo, анизотропный МНК по 2030 отражениям до R 0,0895) соединения Pb₁₃O₁₀Br₆ (I). Кристаллы I монокл., a 16,439, b 7,163, c 23,940 Å, β 98,39°, Z 4 ф. гр. $C2/c$. В структуре I реберно-связанные тетраэдры Pb₄O (расстояния Pb—O 2,16—2,84 Å) образуют фрагменты структуры красной модификации PbO в виде лент. Ленты формируют крупные каналы, в к-рых расположены атомы Br, Pb—Br 3,000—3,652 Å. Соединение I представлено как связующее звено в структурно-генетич. ряду PbO — оксигалогениды.

С. С. Мешалкин

X. 1989, № 24

$PbBr^+$

1990

1 В12. Изучение галогенидов свинца методом э. д. с. в водных расплавах смеси нитратов кальция и аммония. Ч. I. Бромиды свинца. ЕМФ studies of lead halides in aqueous melts of calcium nitrate-ammonium nitrate mixtures. I. Lead(II) bromides / Zsigrai I. J., Szécsényi K. M. // J. Serb. Chem. Soc.— 1990.— 55, № 5.— С. 291—296.— Англ.; рез. серб.-хорв.

Методом э. д. с. изучено комплексообразование Pb^{2+} с Br^- в смеси 0,6 моль $Ca(NO_3)_2$ — 0,4 моль NH_4NO_3 — 3,2 моль H_2O и 0,7 моль $Ca(NO_3)_2$ — 0,3 NH_4NO_3 — 3,4 моль H_2O при 323—353 К. Показано, что образуются $PbBr^+$ и $PbBr_2$. Оценена $K_{обр} PbBr^+$, равная при 333 К и мольной доле $Ca(NO_3)_2$ 0,6 $3,09 \cdot 10^2$.

Н. А. Добрынина

(Кс)

④ ☒

$PbBr_2$



X. 1991, N1

$Pb_3O_2Br_2$

1996

18Б219. Структурная характеристика оксобромида свинца (II) $Pb_3O_2Br_2$. Structural characterization of lead (II) oxybromide $Pb_3O_2Br_2$ / Berdonosov P. S., Dolgikh V. A., Popovkin B. A. // Mater. Res. Bull.— 1996.— 31, № 6.— С. 717–722.— Англ.

Твердофазным взаимодействием PbO и $PbBr_2$ приготовлен оксобромид $Pb_3O_2Br_2$ (I). На основе порошковых рентгенодифракционных данных определена структура (I) ($CuK\alpha$ -излучение, 281 рефлекс, R_I 0,0633, R_p 0,1529). (I) обладает ромбической сингонией, a 12,252, b 5,873, c 9,815 Å, ф. гр. $R\bar{3}m$, Z 4, $\rho_{выч}$ 7,65. Структура (I) построена из искаженных тетраэдров $[Pb_4O]$, которые формируют путем обобществления своих ребер двойные бесконечные цепи, параллельные $[010]$. Эти цепи связываются между собой атомами Br. Атомы свинца занимают три различные кристаллографические позиции ($Pb1-Pb3$). Координация $Pb1$ осуществляется 4 атомами O, образующими с одной стороны от атома $Pb1$ ис-

структура

X, 1994, N 18

каженный квадрат, и двумя атомами Br, расположенными с другой стороны (Pb1—O $2 \times 2,39$, $2 \times 2,46$ А, Pb1—Br $2 \times 3,441$ А). Координационный полиэдр атомов Pb2 и Pb3 — искаженный октаэдр, сформированный 2 атомами О и 4 атомами Br [Pb2—О 2,09 А, (Pb2—Br)_{уср} 3.372 А; Pb3—О 2,37 А, (Pb3—Br)_{уср} 3.230 А]. Сопоставляются структуры Pb₃O₂X₂ (X=Cl, Br, I). В. А. Долгих



$Pb_3O_2Br_2$

1996

1) 18Б219. Структурная характеристика оксобромида свинца (II) $Pb_3O_2Br_2$. Structural characterization of lead (II) oxybromide $Pb_3O_2Br_2$ / Berdonosov P. S., Dolgikh V. A., Popovkin B. A. // Mater. Res. Bull.— 1996.— 31, № 6.— С. 717-722.— Англ.

Твердофазным взаимодействием PbO и $PbBr_2$ приготовлен оксобромид $Pb_3O_2Br_2$ (I). На основе порошковых рентгенодифракционных данных определена структура (I) ($CuK\alpha$ -излучение, 281 рефлекс, R_I 0,0633, R_p 0,1529). (I) обладает ромбической сингонией, a 12,252, b 5,873, c 9,815 Å, ф. гр. $Pnma$, Z 4, $\rho_{выч}$ 7,65. Структура (I) построена из искаженных тетраэдров $[Pb_4O]$, которые формируют путем обобществления своих ребер двойные бесконечные цепи, параллельные $[010]$. Эти цепи связываются между собой атомами Br. Атомы свинца:

стр-ра

X. 1997, N 18

занимают три различные кристаллографические позиции (Pb1—Pb3). Координация Pb1 осуществляется 4 атомами О, образующими с одной стороны от атома Pb1 искаженный квадрат, и двумя атомами Br, расположенными с другой стороны (Pb1—О 2×2,39, 2×2,46 А, Pb1—Br 2×3,441 А). Координационный полиэдр атомов Pb2 и Pb3 — искаженный октаэдр, сформированный 2 атомами О и 4 атомами Br [Pb2—О 2,09 А, (Pb2—Br)_{уср} 3.372 А; Pb3—О 2,37 А, (Pb3—Br)_{уср} 3.230 А]. Сопоставляются структуры Pb₃O₂X₂ (X=Cl, Br, I). В. А. Долгих

$PbCl_2 - PbBr_2$ (m.b.)

1996

127:151270e Boiling temperatures at various pressures and thermodynamics of the $PbCl_2-PbBr_2$ system. Kritskaya, E. B.; Burylev, B. P.; Kostenko, N. B.; Moisey, L. P. (AO "NIIMontazh", Kazakhstan). *Kompleksn. Ispol'z. Miner. Syr'ya* 1996, (6), 48-52 (Russ), Gylm. Isotherms of the satd. vapor pressure in the title system were detd. at 900, 1000, and 1100°. The $PbCl_2-PbBr_2$ sepn. decreases with increasing temp.

исполн.
А.А.Мухоморов

C. A. 1997, 127, N 11

PbBr₂

[OM. 38937]

1997

номер - Rodová M., Lihlár A.
9792 et al.,

Chem. Phys. Lett.,
1997, 268, 455-460

Pb Br_x
(Kosmul.)

1998

Zsigrai, I. Y; et al.,

Molten Salt Forum
1998, 5-6, 237-240

($\Delta H, \Delta S$)

(cell. PbCl_x;  I)