

K-S-O

IX - 3096

1864

BaS_2O_3 ; $K_2S_2O_3$; $Na_2S_2O_3$ (Cp)

Pape C.,

Poggendorff's Ann., 1864, 122, 408

Über die spezifische Wärme unter-schwefel-saurer Salze.



5 ~~9~~

Kenn N° 584

3230

1884

Berthelot

Ann.chim.phys. 1, 81 (1884)

$K_2S_2O_5$, $K_2S_2O_5 \cdot 1\frac{1}{2}H_2O$ (kp, p-p, ΔH_f°)

W, M

KSO_3

ВФ - 529 - VII

1884.

Berthelot M

KSO_5

KSO_7

(ΔH)

"Ann. Chim. Phys"

1884, серия T I

О селенсоединениях...

3294

1889

3224
Berthelot

M. P.,

105. Ann. chim. phys. 17, 480 (1889) $K_2S_5O_6$; p-p; ΔH_f° ;

-491

Circ. 500

W

lett p. K ² q

3225

Berthelot - 109 M., 1892

Ann. chim. phys., 26, 526 (1892). $K_2S_2O_8$; кр; ΔH_f° ; $B, n + 1$ ~~ср. к.~~ $\sqrt{Q}$

3319

1923



Martin and Metz

1. Z. anorg. und allgem. Chem., 127,
83, 1923

M

Circ. 500

3261

1935

 $K_2S_2O_6$ (р-р, $\Delta H \neq 0$)

Земмер Н., Рошк W.A.,

З. анал. Chem., 1935, 221, 255-
256

Есть ф. к.

Сис. 500

Wесть ф. к.

1937

1293

KHSO_4 , $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (Tm, P, F^o 298)

Hagisawa H., Takai T.

Bull.Inst.Phys.-Chem.Research
(Tokyo) 16, 29-41 (Abstracts (in English)
7 in Sci-Papers Inst.Phys.-Chem.Research
(Tokyo) 31, No 677-82(1937)

"Potyssiium bisultate

M, Be

C.A., 1937, 65408

1938

3182



Goubeau J., Kolb H., Kroll H. G.
Z. anorg. allgem. Chem., 1938, 236,
45-56

"The system potassium ...

G.A., 1938, 4061⁹

Be

F

K_4SO_2

V 2621

1941

Δ Ηπαδα. (Li₂S₂O₇, K₂S₂O₇, Na₂S₂O₇, Ag₂S₂O₇)

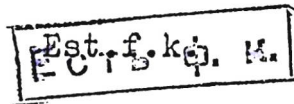
Flood H., Forland T.

Acta Chem. Scand. 1941, 1, 781-9 (in English)

The acidic and basic properties of oxides.
The thermal decomposition of pyrosulfates.

CA, 1948, 8061i

M.



$K_2S_2O_3 \text{ аq}$

$\Delta H_{f_{298}} = -274$

1950

93

всичислено
МББ, сгг. 500

оценки $\Delta H_{f_{298}} (K_2S_2O_3, \text{крист}) = [-272 \pm 3]$

$\left. \begin{array}{l} Na_2S_2O_3 - 267,0 \\ Na_2S_2O_3 \text{ аq} - 269,0 \end{array} \right\} 2,0$	$K_2S_2O_3 \quad [-272]$ $K_2S_2O_3 \text{ аq} \quad -274$
--	---

~~REF~~ Bp-1176-X

1951

K_2SO_3 . Brady A. P. et al.

(P) J. Phys. Colloid Chem.
1951, 55, 384-11.

268

VII 3141

1952

$\text{Li}_2\text{S}_2\text{O}_7$, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$, $\text{Rb}_2\text{S}_2\text{O}_7$,

$\text{Cs}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (Tm)

Спицын Ф.И., Мееров М.А.,

Ж.общей химии 1952, 22, 905-12

Пиросульфаты щелочных ...

Be

IX 1858

1956

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$, CaS_2O_3 ; MgS_2O_3 ;
 SrS_2O_3 (Kdits)

Bevan Y. L., Monks C.B.,

J. Chem. Soc., 1956, June, 1392-6

Ans

P.X., 1957, 3912

Hildenbrand D. 2.

Хилденбранд и др.

1959

K2808

БХТ, № 45

Ср
14-296

K₂S₂O₈

1960₂

I. E. Dergazarian, D. L. Hildenbrand, W. E.
Hatton, R. A. McDonald, G. C. Sinke, D. R. Stull

Cp,
14-296°K

EXT, 1960₂. v. 3 Cp. 33.

K2 Sal7

(B.G. #)

1962
BP. 3857-2

Flood. H., Boys. N.C.

2. Glerktochem.

1962, 66, N2, 184-9

$K_2S_2O_8$ (тв.)

54 f

Х. 1963. 25

2Б336. Термохимия пересульфата калия и водного иона пересульфата. Hu Teh, Herpler L. G. Thermochemistry of potassium peroxidisulfate and of peroxydisulfate aqueous ion. «J. Chem. and Engng Data», 1962, 7, № 1, 58—59 (англ.)

В калориметре (сосуд Дьюара) измерена при 25° энтальпия растворения $K_2S_2O_8$ (тв.) в воде в интервале концентраций 1,0—2,5 моля $K_2S_2O_8$ на 950 мл H_2O . С использованием справочных данных по энтальпиям разбавления рассчитана энтальпия растворения $K_2S_2O_8$ до бесконечно разб. р-ра, равная $16,14 \pm 0,12$ ккал/моль. Измерена также растворимость $K_2S_2O_8$ при 20, 25 и 30° и плотность насыщ. р-ров. С использованием литературных данных рассчитаны стандартная энтальпия образования иона $S_2O_8^{2-}$ ($aq \infty$) —320,56 ккал/моль; стандартная свободная энергия растворения $K_2S_2O_8$ (тв.) $3,73 \pm 0,24$ ккал/моль; энтропия растворения $K_2S_2O_8$ (тв.) 41,6 энтр. ед.; стандартная парц. молярная энтропия $S_2O_8^{2-}$ ($aq \infty$), 59,5 энтр. ед. и стандартная свободная энергия образования $K_2S_2O_8$ (тв.) и $S_2O_8^{2-}$ ($aq \infty$), соответственно равная —404,68 и —266,01 ккал/моль. Полученные результаты обсуждены. А. Воробьев

1962

1962

 $K_2S_2O_8$

Thermochemistry of potassium peroxydisulfate and of peroxydisulfate aqueous ion. Teh Hu and L. G. Hepler (Univ. of Virginia, Charlottesville). *J. Chem. Eng. Data* 7, No. 1, 58-9(1962). The heat of soln. of cryst. $K_2S_2O_8$ was reinvestigated and cor. The new value given is $\Delta H^\circ = 16.14 \pm 0.12$. The standard enthalpy of formation of $S_2O_8^{--}$ aq., the standard free energy of formation of cryst. $K_2S_2O_8$, and $S_2O_8^{--}$ aq. were calcd. to be, resp., = 320.56, -404.68, and 266.01 kcal./mole.

J. A. Aboaf

C.A. 1962. 57. 1.

1456

Сульфиты
 K_2SO_3

1963

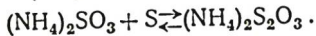
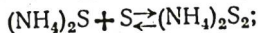
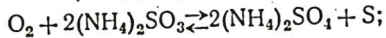
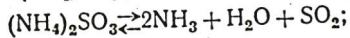
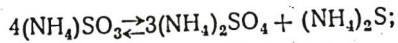
13 В21. Термическое разложение сульфитов некоторых металлов. Сообщение IV. Сульфиты калия, лития, аммония. Castellani Bisi Caria, Res Garrini Erminia. Decomposizione termica di alcuni solfiti metallici. Nota IV. Solfiti di potassio, litio, ammonio. «Gazz. chim. ital.», 1963, 93, № 10, 1252—1258 (итал.)

Термич.
разложение

Изучено термич. разложение сульфитов K и Li в токе N_2 при атмосферном давлении и термич. разложение сульфита NH_4 в замкнутом пространстве. K_2SO_3 в интервале $800-950^\circ$ только диспропорционирует на сульфат и сульфид в отношении 3:1. Выше 950° это отношение увеличивается, образуется свободная S, по-видимому, при высокой т-ре имеет место диссоциация K_2SO_3 на K_2O и SO_2 , затем р-ции $3SO_2 \rightleftharpoons 2SO_3 + S$ и $SO_3 + M_2O \rightleftharpoons M_2SO_4$. Li_2SO_3 в интервале $650-900^\circ$ разлагается в основном за счет р-ции диспропорционирования; при этих т-рах диссоциация ничтожна, побочных р-ций нет. При термич. разложении $(NH_4)_2SO_3$ образуется темно-оранжевая смесь, быстро обесцвечивающаяся на воздухе и в водн. и спирт. среде с выделением NH_3 , H_2S и S. В р-ре обнаружены сульфид, сульфит, сульфат, свободная S и

х. 1965. 13

тиосульфат, образующийся в значительной степени уже в р-ре за счет р-ции между S и сульфитом. Образование перечисленных выше продуктов объяснено р-циями:



Проведено сравнение изученных систем с системами, образованными сульфитами щелочноземельных металлов, а также Na_2SO_3 . Сообщение III см. РЖХим, 1963, 10Б529. И. Семенов

$K_2S_3O_6$

$K_2S_6O_6$

1964

З Д180. Физические характеристики сульфан-дисульфонов от $K_2S_3O_6$ до $K_2S_6O_6$; УФ-поглощение водных растворов сульфан-дисульфонов. Schmidt M., Sand T. Physikalische Charakterisierung der Sulfandisulfonate $K_2S_3O_6$ bis $K_2S_6O_6$; UV Extinktionen wässriger Sulfan-Disulfonatlosungen. «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1964, 26, № 7, 1173—1177 (нем.; рез. англ.)

Приводятся УФ-спектры поглощения сульфан-дисульфонов (I) от $K_2S_3O_6$ до $K_2S_6O_6$. Сравнивая ход молярного коэф. поглощения для I кислот и их калиевых солей в области длин волн 220—340 мμ, авторы делают вывод, что метод УФ-спектроскопии пригоден для обнаружения отдельной компоненты в растворе нескольких I и определения ее конц-ии. Ошибка метода $\pm 10\%$. Э. Б.

ф. 1965.32

1965

3-персульфат

K₂S₂O₈

Thermochemistry of persulfate aqueous solutions. I. Thermodynamic characteristics of the system persulfate-sulfite. T. V. Fomina, I. E. Flis, and N. P. Dymarchuk. *Tr. Leningr. Tekhnol. Inst. Tsellyulozn.-Bumazhn. Prom.* No. 16, 74-8(1965) (Russ). The reaction between K₂S₂O₈ and Na₂SO₃, which takes place the most rapidly at pH 7 (Na₂HPO₄-NaH₂PO₄ buffer), was studied at 10, 25, 35, and 50°. The curves expressing the variation of the temp. with the time show that 2 reactions occur simultaneously: one with heat absorption and the other with heat liberation. Heat absorption occurs during diln. and mixing of the sulfite with the persulfate after the breaking of the ampul; heat liberation occurs during the reaction between K₂S₂O₈ and Na₂SO₃. Treatment of the data of calorimetric expts. by the least-sqs. method gave the following dependence of the heat

C.A. 1966. 64. 11

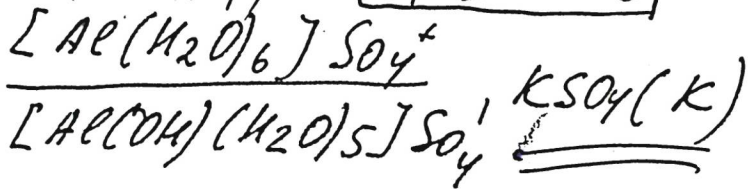
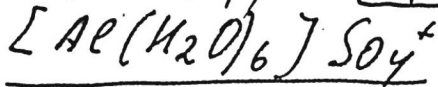
15077 fgh

effect of the reaction on the temp.: $\Delta H = 359.319 - 3.40885T$
 $+ 0.006033T^2$, which, placed in the isobaric equation of the
 chem. reaction and after integrating gave: $\Delta F_I^\circ = 359.319$
 $+ 3.40885T \ln T - 0.006033T^2 + IT$. The value of ΔF_I° was
 calcd. from published data: -90.73 kcal./mole, and the inte-
 gration const. I was detd.: -20.9161 . ΔH (kcal./mole), ΔF
 (kcal./mole), and ΔS (e.u.) are given, resp., for the reaction:
 $K_2S_2O_8 + Na_2SO_4 + H_2O = H_2SO_4 + K_2SO_4 + Na_2SO_4$, at 10° :
 $-120.50, -117.58, -10.53$; at 25° : $-119.06, -90.73, -95.07$;
 at 35° : $-116.27, -71.20, -146.33$; and at 50° : $-110.23,$
 $-40.22, -216.75$. 20 references. Jean Plamondon

K_4SO_4 (K_p)

BP - $\bar{I}$ 5516

1965



Nishide T. Tsuchiya R.

Bull. Chem. Soc.

Japan.

J

1965,

38(8) 1398-1400

$K_2S_3O_{10}$

1966

Reaction of liquid sulfur trioxide with phosphates. S. N. Kondrat'ev and S. I. Mel'nikova (S. M. Kirov Chem.-Technol. Inst., Kazan). *Zh. Neorgan. Khim.* 11(4), 790-6(1966)(Russ). The interaction of liquid SO_3 with $K_5P_3O_{10}$, $Na_5P_3O_{10}$, and Na polyphosphate, $(NaPO_3)_n$, was studied. SO_3 was taken in excess; the phosphates were ground and dried. The reactions took place at $80-90^\circ$ in a sealed ampul. Since the reaction products are highly hygroscopic, all operations were carried out in a sealed chamber filled with dry N. On heating $K_5P_3O_{10}$ with an excess of SO_3 , a layer of heavy viscous liquid gradually forms. At a ratio $K_5P_3O_{10}:SO_3 = 1.75$ the reaction probably proceeds according to $2K_5P_3O_{10} + 15SO_3 = 5K_2S_3O_{10} + 3P_2O_5$. The x-ray pattern of the reaction product contains only the line for $K_2S_3O_{10}$. On the thermogram of the reaction mixt. the effect of melting and partial decompn. of $K_2S_3O_{10}$ was found at $200-224^\circ$. In pure $K_2S_3O_{10}$ this effect is found at $264-276^\circ$. The shift is due to the impurity of P_2O_5 . The reaction of $Na_5P_3O_{10}$ with SO_3 takes place

C. A. 1966-65-1
290gh - 291ab

very slowly and is not finished after 50-hrs. heating. On the Debye patterns of the reaction products, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$ is found and the 3 strongest lines of nonreacted $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$. The following equation is proposed: $2\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10} + 10\text{SO}_3 = 5\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7 + 3\text{P}_2\text{O}_5$. The thermogram shows an endothermic effect at $78-98^\circ$ corresponding to the elimination of SO_3 and an exothermic effect at $148-164^\circ$ corresponding to the reaction of nonreacted phosphate with SO_3 liberated during heating, and endothermic effect at $200-208^\circ$ caused by the intense elimination of the remaining SO_3 , and at $256-320^\circ$ an endothermic effect owing to the melting of the prepn. with elimination of SO_3 . The reaction of Na polysulfate with SO_3 takes place according to $2\text{NaPO}_3 + 2\text{SO}_3 = \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7 + \text{P}_2\text{O}_5$. The thermograms show an endothermic effect at $224-310^\circ$ which is due to melting taking place with elimination of 3.5-4.0% SO_3 , and an endothermic effect at $164-232^\circ$, probably due to the transformation of the lower phosphate into $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, and P_2O_5 . The expts. showed no difference between the interaction of liquid SO_3 with simple and condensed phosphates. In both cases elimination of P_2O_5 and formation of the corresponding polysulfates takes place. The heating of the reaction products of SO_3 with $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ or $(\text{NaPO}_3)_n$ to their m.p. is accompanied by the partial loss of SO_3 and the formation of phosphate-sulfate glasses of the type $\text{Na}_2\text{O}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{SO}_3$.

L. Holl

BSP- $\bar{X}$ - 6079

1966

KSO₂F; RbSO₂F; CsSO₂F (ΔH_f , ΔG_f ,
свойства)

Seel F., Boudier J.,
Z. Anorg. Allgem. Chem., 1966,
342, (3-4), 173-6

и, то? (9)

CA, 1966, 64, N9, 11948a

свойства

1968

(54695y) Potassium pyrosulfate-vanadium pentoxide system. Bazarova, Zh. G.; Boreskov, G. K.; Kefeli, L. M.; Karakchiev, L. G.; Ostan'kovich, A. A. (Inst. Katal., Novosibirsk, USSR). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 1968, 180(5), 1132-4 (Russ). The phase diagram of the system $K_2S_2O_7-V_2O_5$ was plotted and the reaction products were analyzed by derivatographic, thermo-optical, x-ray, and ir spectroscopic methods. The system tends to strong supercooling up to the formation of glass-like melts at 50-92 mole % $K_2S_2O_7$, so that the cooling curves could not be studied. $K_2S_2O_7$ m. 415° and decompn. begins at 420° . In the presence of V_2O_5 , the decompn. point is lowered. Between 25 and 95 mole %, $K_2S_2O_7$ is decompd. 0.5-1.0% in heating at $\leq 400^\circ$ and on heating to 600° at 25-50% $K_2S_2O_7$, it is decompd. in the amt. of 17-20%. The part of the diagram from 100-

C. A. 1968. 69. 14

90% $K_2S_2O_7$ is of the eutectic type. The eutectic corresponding to 92% $K_2S_2O_7$ m. 295° . Between 9 and 50% $K_2S_2O_7$, 2 compds. are formed at the following molar ratios: $K_2S_2O_7:V_2O_5 = 6:1$ (phase A) and $1.25:1$ (phase B). The peritectic melting of phase A takes place at 330° and of phase B at 380° . Thermo-optical anal. led to the assumption of a compd. at the compn. $3:1$, but this phase could not be confirmed by x-ray and ir spectroscopic methods. The 2 phases contain V_2O_5 , K_2O , and SO_3 , but the presence of quadrivalent V cannot be excluded. It is concluded that the active component of V catalysts (at a K:V ratio of $1:2-4$) is in the liq. state at the temp. of SO_2 oxidn.

L. Holl

КС₂О₈

ВФ-Х-3944

1968

11 Б784. Термодинамическая характеристика образования водного персульфат-иона по реакции $K_2S_2O_8 \cdot Na_2SO_3$ и гидролиза персульфата калия. Фомин Т. В., Дымарчук Н. П., Мищенко К. П. «Ж. прикл. химии», 1968, 41, № 11, 2440—2443

Измерены тепловые эффекты р-ции взаимодействия персульфата калия с сульфитом натрия и найдены зависимости ΔH_T и ΔZ_T^0 этой р-ции от т-ры. Кроме того, вычислены ΔH , ΔZ и ΔS образования водн. персульфат-иона ($S_2O_8^{2-}$) в интервале т-р 15—50°, а также ΔZ и ΔS р-ции гидролиза $K_2S_2O_8$ в том же интервале температур. Автореферат

ΔZ

ΔH

Х. 1969. 11

+1

☒

1968

81640d Thermodynamic characteristics of the formation of a hydrated peroxydisulfate ion in the reaction of potassium peroxydisulfate with sodium sulfite and the hydrolysis of potassium peroxydisulfate. Fomina, T. V.; Dymarchuk, N. P.; Mishchenko, K. P. (Leningrad. Tekhnol. Inst. Tselyul.-Bum. Prom., Leningrad, USSR). *Zh. Prikl. Khim.* (Leningrad) 1968, 41(11), 2440-3 (Russ). For the reaction $K_2S_2O_8 + Na_2SO_3 + H_2O = K_2SO_4 + Na_2SO_4 + H_2SO_4$, $\Delta H_T = 19,907.75 - 193.4496T + 0.622399T^2 - 0.00066666T^3$ and $\Delta F_T^0 = 19,907.75 + 193.4496T \ln T - 0.622399T^2 + 0.0033333T^3 - 1012.0795T$. For the formation of $S_2O_8^{2-}$ ion, $\Delta H_T = 1929.99 + 10.5191T - 0.0172T^2$ and $\Delta F_T^0 = -1929.99 - 10.5191T \ln T + 0.0172T^2 - 60.397T$. For the hydrolysis of $K_2S_2O_8$, $\Delta H_T = 21,427.79 - 207.1188T + 0.66615T^2 - 0.0007133T^3$ and $\Delta F_T^0 = 21,427.79 + 207.1188T \ln T - 0.66615T^2 + 0.00035666T^3 - 1085.2162T$. $K_2S_2O_8$, stable in neutral solns., is hydrolyzed progressively with diminishing pH in acid solns. $\Delta F = \Delta H - T\Delta S$ in kcal./mole or kcal./g. ion. The ΔH_T , ΔF_T^0 , and ΔS of the reactions at 10, 25, 35, and 50° are tabulated.

I. K. Scholucha

B9-X-3944

C.A. 1969. 40. 18

1968

Вр-5924-X

 $K_2S_2O_7$

2 Б806. Полиморфизм пиросульфата калия. Hähle Siegfried, Meisel Armin. Die Polymorphie des Kaliumdisulfats. «Z. Chem.», 1968, 8, № 7, 279 (нем.)

По данным ДТА и рентгенографич. исследования установлено, что при нагревании $K_2S_2O_7$ (I) его β -форма при 335° превращается в α -форму. Теплота превращения приблизительно в 2 раза больше теплоты плавления I при 395° . I без примеси $KHSO_4$ был получен путем разложения $K_2S_2O_8$ при 150° . Б. Я. Каплан

$$T_{t2}$$

$$\Delta H_{t2}$$

X. 1969. 2

1968.

Bp-5924-X

$K_2S_2O_7$

номмер

(71090w) Polymorphism of potassium pyrosulfate. Haehle, Siegfried, Meisel, Armin (Karl-Marx-Univ., Leipzig, Ger.). Z. Chem. 1968, 8(7), 279 (Ger). X-rays and D.T.A. studies on the thermal properties of $K_2S_2O_7$ confirm the transitic temp. of 330° for the transition of β - $K_2S_2O_7$ to α - $K_2S_2O_7$. IJG

Tt2

C.A. 1968. 69:18

$K_2S_2O_7$

Bp - 4077 - X

1968

Samuel Th, Heise R.

Werkstoffe und Korrosion

(Tm)

1968, N10, 837 - 844.

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (Tm) X4077 1968

Samuel Th. Heise M.

Werkst. Keros. (Weinheim), 1968, 19(10), 837-44

Thermogravimetric method for investigating the solid-gas and melt-gas equilibria in sulfate systems of corrosion - chemical importance

5 ecr. p. 1

CA, 1969, 20, 18, 31332e

1988

 $K_{SO_4^-}$ K_2

809831 Dissociation constants of KSO_4^- from 10-50°. Truesdell, A. H.; Hostetler, P. B. (U.S. Geol. Surv., Menlo Park, Calif.). *Geochim. Cosmochim. Acta* 1968, 32(9), 1019-22 (Eng). A cell without liq. junction was used to obtain dissocn. consts. K for the reaction: $KSO_4^- = K^+ + SO_4^{2-}$. At 10, 25, 38, and 50°, values for K are, resp., 0.19₅, 0.14₂, 0.11₇, and 0.09₅. At 25°, ΔG_f° and ΔH_f° values for the KSO_4^- ion are -245.96 and -274.02 kcal./mole, and S° is +42.3 cal./mole degree. RCYF

C.A. 1968. 69. 20

K_2O_3 , $K_2S_2O_8$ (all) to VII-3726 1969
~~Williams~~

Richards G.W., Woolf A.A.,
J. Chem. Soc. A, 1969, (7), 1042-6

Thermochemistry of fluoride compounds
II. Reaction calorimetry in bromine
trifluoride. 8

M, B, Kay (9)

CA, 1969, 70, 124, 109699f

K₂S₅O₁₆

кристал.
структура

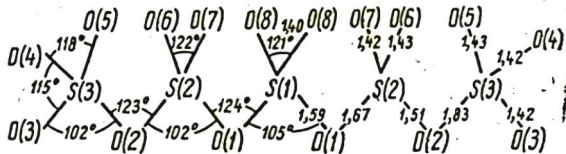
X. 1970. 9

9 Б589. Кристаллическая структура пентасульфата калия, K₂S₅O₁₆. Vries R. de, Mijlhoff F. C. The crystal structure of potassium pentasulphate K₂S₅O₁₆. «Acta crystallogr.», 1969, В 25, № 9, 1696—1699 (англ.)

Проведено рентгенографич. исследование (методы Вейсенберга и прецессии, λ Mo-K α) K₂S₅O₁₆. Параметры ромбич. решетки: a 9,19 (4), b 10,891 (2), c 14,522 (4) Å, ρ (выч.) 2,26, $Z=4$, ф. гр. *Pbcn*. Структура расшифрована по синтезам Паттерсона—Харкера и электронной плотности и уточнена МНК в полноматричном анизотропном приближении (1017 отражений) с применением весовой схемы до $R=0,094$. Ионы K⁺ окружены 8 атомами O на расстояниях 2,710—3,096 Å. Две половины аниона S₅O₁₆²⁻ связаны двойной связью, проходящей через центральный атом S₍₁₎. Строение аниона показано на рис. Он состоит из цепи псевдо-тетраэдров SO₄, соединенных общими атомами O. Длины мостиковых связей S—O чередуются вдоль цепи от атома S₍₁₎, в то время как

1969
6961

остальные связи S—O сохраняют постоянную длину. Подробно обсуждается строение и возможная симметрия псевдо-тетраэдров. Длина концевой мостиковой связи $S_{(3)}-O_{(2)}$ 1,83 Å на 0,14 Å превышает длину одинарной



связи S—O, рассчитанную по уравнению Шомекера—Стивенсона (J. Amer. Chem. Soc., 1941, 63, 37), что, по мнению авторов, указывает на существенный вклад d_{z^2} -орбитали атома S в σ -связь S—O. В связи с почти плоским строением концевой группы предлагается рассматривать ее как молекулу SO_3 , слабо связанную с остальной частью цепи. Проводится сравнение со структурой $(NO_2^+)_2S_2O_{10}^{2-}$.
Л. М. Школьников

K_2SO_4

K_2SO_3

$K_2S_2O_7$

$K-S-O$

1970
B7-X-4654

- 125755+ Thermodynamics of the potassium-sulfur system. Rasch, Rudolf (Battelle-Inst. e.V., Frankfurt/M., Ger.). *Sprechsaal Kerm., Glas, Email, Silikate* 1970, 103(3), 117-20, 122-4, 126, 128-30 (Ger.). The author discusses the heat of formation, sp. heat, entropy, transition temp., heat of transition, entropies, m.ps., heats of fusion, entropies of fusion, and free energies for K_2SO_4 , K_2SO_3 , $K_2S_2O_7$, and K_2S . Graphs of free energies are given not only for these compds. but also for reactions involving them, and also for SO_3 , SO_2 , KCl , and K_2O . (I/I)

J. M. Nc

перевод А. М. Н. К.

C. A. 1970. 72. 24



IX-967

KOH, K_2CO_3 , K_2SiO_3 , $K_2S_2O_8$, 10 1970

KBH_4 , $LiCl$, $LiBO_2$, Li_2SiO_3 , MgS , 9 13

$Mg(CO_2H)_2$, PrO_{10} , BPO_4 , $SnSO_4$, $N_9S_2F_6$ 15

$AlCl_3 \cdot 6H_2O$ (sp, S, Hs-Ho) ~~12 1970~~

Stull D.R., Hildebrand D.L., Deering F.L.,

Sinke G.C.

J. Chem. and Eng. Data, 1970, 15, 52-56 (and)

low temperature heat capacities of 15

inorganic compounds

see sp. K

PH. XUM, 1970

185582

○

725

Ⓟ

$K_2S_2O_8$

BP-X-5401

1971

ΔH_f

131246k Standard heat of formation of potassium peroxydisulfate and a possible standard reaction for the measurement of heats of reaction of slow solution processes at 25°. Finch, Arthur; Gardner, Peter J.; Wellum, Glyn R. (R. Holloway Coll., Univ. London, London, Engl.). *J. Chem. Soc. D* 1971, (8), 412-13 (Eng). The reaction of $K_2S_2O_8$ with KI soln. is suggested as a std. reaction for the calorimetric measurement of heats of slow reactions in soln. at 25°. The heat of the overall $K_2S_2O_8$ -KI reaction is -293.77 ± 0.29 kJ/mole, from which the std. heat of formation of $K_2S_2O_8$ was evaluated as 1903.0 ± 1.1 kJ/mole.

DYJN

C.A. 1971. 4. 24

B91-X-5401

1971

 $K_2S_2O_8$

19 B766. Стандартная теплота образования пероксидисульфата калия и возможная стандартная реакция для определения теплот процессов медленного растворения при 25°. Finch Arthur, Gardner P. J., Wellum Glyn R. Standard heat of formation of potassium peroxydisulphate and a possible standard reaction for the measurement of heats of reaction of slow solution processes at 25° C. «Chem. Commun», 1971, № 8. 412—413 (англ.)

Стандартная теплота образования $K_2S_2O_8$, определенная с помощью адиабатич. калориметра р-рения, равна $1903,0 \pm 1,1$ кДж/моль. Предложена стандартная р-ция между $K_2S_2O_8$ и водн. р-ром иодида, в частности КJ. Резюме

 ΔH_f

X. 1971. 19

$K_2S_4O_6(7b)$

(C_P)

1972

66985w Thermodynamic properties of oxygenated sulfur complex ions. Heat capacity from 5 to 300°K for $K_2S_4O_6(c)$ and from 273 to 373°K for $S_4O_6^{2-}(aq)$. Revised thermodynamic functions for $HSO_3^-(aq)$, $SO_3^{2-}(aq)$, $S_2O_3^{2-}(aq)$ and $S_4O_6^{2-}(aq)$ at 298°K. Revised potential of the thiosulfate-tetrathionate electrode. Cobble, J. W.; Stephens, H. P.; McKinnon, I. R.; Westrum, E. F., Jr. (Dep. Chem., Univ. Michigan, Ann Arbor, Mich.). *Inorg. Chem.* 1972, 11(7), 1669-74 (Eng). The heat capacity and thermodynamic functions for cryst. potassium tetrathionate, $K_2S_4O_6(c)$, have been detd. by adiabatic calorimetry at 5-330°K. The values of the std. thermodynamic functions C_p , S° , $-(F^\circ - H^\circ_0)/T$ at 298.15°K are 55.16, 74.01, and 38.91 cal mole⁻¹ °K⁻¹, resp. The heats of soln. of $K_2S_4O_6(c)$ in water have been detd. at various concns. between 20 and 95° and extrapolated to infinite diln. to give the std. enthalpies of soln. At 25°, $\Delta H^\circ_s = 12,403$ cal mole⁻¹. The partial molal heat capacities of $K_2S_4O_6(aq)$ have been evaluated from the heats of soln. The free energy of soln. of $K_2S_4O_6(c)$ at 25° was detd. to be 1510 cal mole⁻¹; the resulting entropy of $K_2S_4O_6(aq)$ was 110.5 cal mole⁻¹ °K⁻¹. Recalcn. of previous data in the literature by 3rd-law methods has resulted in revised thermodynamic functions for $HSO_3^-(aq)$, $SO_3^{2-}(aq)$, and $S_2O_3^{2-}(aq)$. The std. potential of the $S_4O_6^{2-}$ - $S_2O_3^{2-}$ electrode was calcd. as 0.169 V at 25°.

(+1)
B I K

X

CA. 1972-77

$Al(NO_3)_3$; CaH_2SO_4 ; $Ba(ClO_4)_2$; $CdSO_4$;
 $Co(IO_3)_2$; $CuSeO_4$; $TePO_4$; $K_2S_2O_3$;
 $MgSO_3$; Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 , $NaHSO_4$; $Na_2S_2O_6$,
 $C(NH_4)_2C_2O_4$ IX 396.7
 20 Le Van My, 10 9 6 14

Bull. Soc. Chim. Fr., 1972, N2, 579-83
 (company)

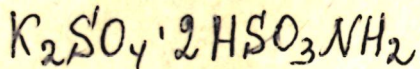
Estimation of thermodynamic
 functions. I Estimation of stan-
 dard enthalpies of formation.
 B, M (op) 10 CH, 1972, F6, N26, 1592599

NaCl - K_2SO_4 ; Na_2SO_4 - K_2SO_4 ; (DGMix) 1972
KCl - Na_2SO_4 ; KCl - K_2SO_4
Robinson R.A., Platford R.F. Childs
C.W., X 7719

J. Solution Chem, 1972, 1, N2, 167-72
Canad.

Thermodynamics of aqueous mixtures
of sodium chloride, potassium chlor-
ide, sodium sulfate, and potas-
sium sulfate ○ EST 250. K.

B (CP) & CA, 1973, 78, N8, 489166.



1972

15 В14. Новая двойная соль сульфаминовой кислоты и сульфата калия. Uchida Shogo, Mochizuki Morio. New double salt of sulfamic acid and potassium sulfate. «Chem. Lett.», 1972, № 1, 5—6 (англ.)

Методом р-римости при 30° показано, что HSO_3NH_2 и K_2SO_4 образуют двойное соединение состава $K_2SO_4 \cdot 2HSO_3NH_2$ (I). I — бесцв., прозрачные и негигроскопичные кристаллы с т. пл. 161—2°. I имеет отличную от исходных компонентов рентгенограмму. Резюме

(Тм)

x. 1973. № 15

$K_2S_2O_7$

1973.

Ковтун Л.Т. и др.
Материалы 4-ой

Обл. научно-тех. конгр.
по химии и хим. технол.
1973 (Труды. 1973) 2, 131-2.

(Кр)

● (сст. $Na_2S_2O_7$; I)

$K_3SO_4^+$
(2)

BP-X-7820

1973

129648g Mass-spectrometric study of equilibriums with the participation of ions. I. Potassium bromide and sulfate. Kudin, L. S.; Gusarov, A. V.; Gorokhov, L. N. (Inst. Vys. Temp., Moscow, USSR). *Teplofiz. Vys. Temp.* 1973, 11(1), 59-63 (Russ). Particles emitted from an effusion chamber contg. KBr (I) or K_2SO_4 (II) were analyzed by means of a mass spectrometer. The rel. intensities of pos. ions in the mass spectrum of I at 890°K were K^+ 100, K_2Br^+ 89, K_3Br^{2+} 0.7, and K_2Cl^+ 0.5, and in the spectrum of II at 1200°K K^+ 100 and $K_2SO_4^+$ 0.11. Values for the heat of the reaction $K_2Br^+(g) = K^+(g) + KBr(g)$ at 800°K, calcd. from the 2nd and 3rd laws of thermodyn., were 39.5 ± 3 and 41.5 ± 3 kcal/mole, resp. For II, $\Delta H_{1200} = 38 \pm 5$ kcal/mole (2nd law). The heat of formation and entropy c. $K_2SO_4^+(g)$ at 1200°K were -246 ± 4 kcal/mole and 166 ± 5 cal/mole-°K, resp. Quant. data for ion effusion rates were obtained. The ratios of the evapn. rate for K^+ ions for I to that for uncharged particles at 900°K were 2×10^{-5} and 6×10^{-5} for W and Pt crucibles, resp. The analogous ratio for II at 1293°K was 2×10^{-4} for evapn. from a Pt vessel.

Z. M. Zochowski

$\Delta H_f; S_o$

C.A. 1973. 78 N20

1973
 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (Кр) X-9014

Костин Л.П., Шмидерская Л.Т.,
Тютюников Л.Л., Тотов Н.Н.,
Теховский В.В.,

Матер. 404 обл. научно-технич.
конференц. хим. и хим. технол.
1973 (Труд. 1973), 2, 131-2

Физикохимические свойства
электронных (пиротехнических)
и окисных (деталей)
с. 4. 1975. 82 и 12. 797857 M ©

KS_2O_3^-

1974

(AH accou)

Amica N.,
J. Thoms. Incl. Chem.,
1974, 35, (12), 3779-82.

(all NaS_2O_3^-
I)

K-S-O

1970

K_2SO_4

K_2SO_3

$K_2S_2O_7$

Примодина
мина

15 Б652. К термодинамике системы калий — сера.
Rasch Rudolf. Beitrag zur Thermodynamik des Systems Kalium—Schwefel. «Sprechsaal Keram., Glas, Email, Silik.», 1970, 103, № 3, 117—120, 122—124, 126, 128—130 (нем.)

Систематизированы и критически рассмотрены с т. зр. практич. использования лит. данные по термодинамич. св-вам K_2SO_4 , K_2SO_3 , $K_2S_2O_7$ и K_2S . Библ. 13. Л. Гузей

+1

X. 1970. 15



$K_2SO_4 - SO_3$

1974

24 Б778. Равновесие в системах $Na_2SO_4 - SO_3$ и $K_2SO_4 - SO_3$. Костин Л. П., Плужников Л. Л. «Науч. тр. Перм. фармацевт. ин-т», 1974, вып. 6, 97—101

Изучено равновесие в системах $Na_2SO_4 - SO_3$, $K_2SO_4 - SO_3$ при т-рах $450-650^\circ$ и $500-700^\circ$ и различных парц. давл. SO_3 в газ. фазе. Приведены рассчитанные значения кажущихся констант равновесия для исследуемых систем в зависимости от т-ры при различных парц. давл. SO_3 . Определены величины изменения кажущихся стандартных энергий Гиббса для соотв-щих р-ций: для системы $K_2SO_4 - SO_3 \Delta G(550-670^\circ) = 20,0 \cdot T - 25\,000$, для системы $Na_2SO_4 - SO_3 \Delta G(470-580^\circ) = 37,1 \cdot T - 36\,000$.

Л. И. Ройтштейн

(46)

ж. 1974. N 24

(41)

☒

$K_2S \cdot KOH$

ВФ-9034-X

1974

13 Б886. Диаграмма плавкости системы K_2S-KOH .
Овечкин Е. К., Шевцова Л. Н., Войцехов-
ский А. Е., Обозная Л. И., Кузнецова Л. В.
«Тр. Н.-и. и проект. ин-т основн. химии», 1974, 34,
70-74

(T_m)

Методом ДТА и рентгеновского анализов впервые
изучена диаграмма плавкости системы K_2S-KOH .
Установлено, что в системе образуется два конгруэнт-
но-плавящихся соединения: $K_2S \cdot KOH$ и $3K_2S \cdot 7KOH$ с
т. пл. $K_2S \cdot KOH - 645^\circ$, $3K_2S \cdot 7KOH - 495^\circ$. Линия лик-
видуса пересекается в трех точках при содержании
 KOH 42,64 и 97 мол. % и т-рах 580 ± 3 , 495 ± 3 и $330 \pm 3^\circ$.

Автореферат

Х. 1975. N13

оттиски № 11 N 137

1975

 $K_2S_2O_7$

18 Б827 Деп. Термическое разложение расплавленного пиросульфата калия. Костин Л. П., Плужников Л. Л., Васильев Б. Т., Усенко А. Н., Кетов А. Н., Печковский В. В. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1975. 11с., ил., библиогр. 17 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 15 мая 1975 г., № 1322—75Деп.)

 $(K_p; \Delta G)$

Методами термогравиметрич. и хим. анализа проведено изучение состава расплава на содержание сульфата и пиросульфата калия. Измерена константа равновесия р-ции $K_2S_2O_7(p) \rightleftharpoons K_2SO_4(p) + SO_3(g)$ в интервале т-р 600—750° и при различных парц. давлениях SO_3 в газ. фазе (0,075—0,110 атм). Зависимость кажущейся константы равновесия от т-ры описывается эмпирич. ур-нием: $\lg K_p^* = 7,83 - 5480/T \pm 0,1$. Рассчитано изменение кажущейся свободной энергии Гиббса $\Delta G^* = 25\,100 - 35,8 \cdot T$ кал/моль.

Автореферат

X 1975 N 18

$K_2S_3O_{10}$
(крист.)

$T_{tr}; T_m$
(V_i)

X 1976 N 3

4 В12 Деп. Синтез и некоторые характеристики три-
сульфата калия. Кондратьев С. Н., Мельни-
кова С. И. (Редколлегия ж. «Изв. высш. учеб. заве-
дений. Химия и хим. технол.»). Иваново, 1975. 6 с.,
ил., библиогр. 7 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ
18 ноября 1975 г., № 3298—75Деп.)

Приведены термич. и спектральные характеристики
крист. трисульфата калия, полученного взаимодейст-
вием жидк. трехокиси серы с сульфатом калия. Ме-
тодом ДТА установлено, что отщепление SO_3 начи-
нается при t -ре 120° (первый эндоэффект) и происхо-
дит вплоть до t -ры плавления $264—276^\circ$ (второй эндо-
эффект). Продуктом разложения является дисульфат
калия. ИК-спектр $K_2S_3O_{10}$ содержит полосы поглоще-
ния в cm^{-1} : 510—540 с. ш.; 560—575 с.; 635 сл.; 655 ср.;
715 с.; 790 ср.; 850—880 с. ш., 970 ср.; 995 ср.;
1045 ср.; 1085 с.; 1205 ср., 1300—1330 с. ш.; 1460 с.
Из сравнения с имеющимися лит. данными по ряду
сульфатных соединений интенсивные полосы поглоще-
ния 560—575, 655, 970, 995, 1045, 1085, 1205, 1460 cm^{-1}
отнесены к вал. и деф. кол. группы SO_2 в срединных
и конечных сульфатогруппах, а полосы 715 и 850—
880 cm^{-1} к симм. и асимм. вал. кол. связи $S—O—S$.

Автореферат

1975



K_2SO_4

1975

103899x V Dissociation constants of some monovalent sulfate ion pairs at 25° from stoichiometric activity coefficients. Reardon, E. J. (Dep. Earth Sci., Univ. Waterloo, Waterloo, Ont.). *J. Phys. Chem.* 1975, 79(5), 422-5 (Engl). The mean activity coeffs. of K_2SO_4 are corrected for KSO_4^- ion pairing using a dissocn. const. ($pK(KSO_4^-)$) of 0.85 at 25°. These corrected coeffs. are used to estimate $\gamma_{SO_4^{2-}}$ values based on the mean salt method assuming $\gamma_{K^+} = \gamma_{Cl^-} = \gamma_{KCl}$. The $\gamma_{SO_4^{2-}}$ values permit computation of dissocn. pK 's at 25° from sulfate salt stoichiometric activity coeffs. for $LiSO_4^-$, $NaSO_4^-$, $RbSO_4^-$, $CsSO_4^-$, and $NH_4SO_4^-$ of 0.77, 0.82, 0.60, 0.33, and 0.94, resp.

Kguccey

C.A. 1975, 82 N16

(+5)

⊗

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ($\Delta H, T_m$) 1976

Barbooti M.M., Jasim F. BX-114

Thermochim. acta, 1976, 16, N3, 402-406/англ

On the thermal decomposition of alkali
persulfates by derivatograph

РЖХим., 1977

25889

(en)

Б, М (ф)

Химический
центр

$K_2S_3O_{10}$

1976

(T₁₁)
84: 173083s Synthesis and certain characteristics of potassium trisulfate. Kondrat'ev, S. N. (Kaz. Khim.-Tekhnol. Inst. im. Kirova, Chimkent, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1976, 19(3), 501 (Russ). Cryst. $K_2S_3O_{10}$, obtained from S and K_2SO_4 , begins to evolve SO_3 at 120° and melts at $264-76^\circ$; the decompn. product is K disulfate. $K_2S_3O_{10}$ was also characterized by its ir spectrum; the bands are assigned.

C.A. 1976 84. N24

K_2SO_3 (nb)

Barin J, et al

1977

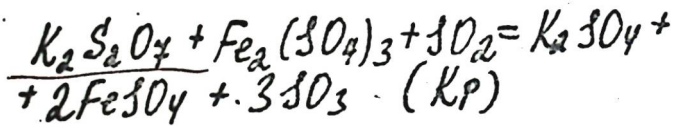
298-1200

vol. II; p. 339.

(vol. II - 1)

ВХ - 675

1977



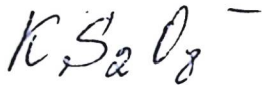
Плужниченко Л.Л., Костин Л.П.,
Кетов А.Н.,

Ал. орг. хим. 1977, 51(2), 528.

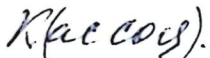
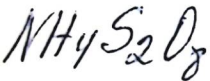
10

Исследов. равн. в сист. пероксидов ка-
мил - сульфат железа триоксид серы -
двухокисль серы - пер-
сульф. кислород
С.В. 1977, 86, N22, 162001a

М(СР)



1977

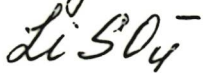
me p u o g
CB-bu

electrostatic attraction
87: 44976y Ion-pair formation in aqueous solutions of potassium and ammonium persulfates. Swamy, J. Anantha; Sethuram, B.; Rao, T. Navaneeth (Dep. Chem., Osmania Univ., Hyderabad, India). *Indian J. Chem., Sect. A* 1977, 15A(1), 9-11 (Eng). Conductivities of K and ammonium persulfates in aq. solns. were detd. at 25 and 35° to detect and est. the stability of the possible ion pairs. The thermodyn. assocn. consts. are 13.16 (at 25°), 16.66 (at 35°) for $KS_2O_8^-$ and 16.67 (at 25°), 21.64 M⁻¹ (at 35°) for $NH_4S_2O_8^-$. The limiting mobilities of persulfate ion, viz. 86.41 ± 0.08 (at 25°) and 97.42 ± 0.1 ohm⁻¹ g equiv.⁻¹ cm² (at 35°) were evaluated independently. Thermodyn. parameters for the ion-pairs were also evaluated.

(+1) 12

C.A. 1977. 27 n 6

1948



(K. Guericke)

C.A. 1948, 89, N. 20

89: 169955p Lithium sulfate (LiSO_4^-), rubidium sulfate (RbSO_4^-), cesium sulfate (CsSO_4^-), and ammonium sulfate ($[\text{NH}_4]\text{SO}_4^-$) ion pairs in aqueous solutions at pressures up to 2000 atm. Fisher, F. H.; Fox, A. P. (Scripps Inst. Oceanogr., Univ. California, La Jolla, Calif.). *J. Solution Chem.* 1978, 7(7), 561-70 (Eng). Elec. conductivities at 25° for Li_2SO_4 , Rb_2SO_4 , Cs_2SO_4 , and $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ aq. solns. are reported at concns. ≤ 0.01 N and as a function of pressure ≤ 2000 atm. The molal dissocn. consts. are LiSO_4^- : $-\log K_m = -1.02 + 1.03 \times 10^{-4}P \pm 0.019$, $\Delta V^\circ = -5.8$; RbSO_4^- : $-\log K_m = -1.12 + 0.58 \times 10^{-4}P \pm 0.020$, $\Delta V^\circ = -3.3$; CsSO_4^- : $\log K_m = -1.08 + 1.10 \times 10^{-4}P \pm 0.014$, $\Delta V^\circ = -6.2$; $(\text{NH}_4)\text{SO}_4^-$: $-\log K_m = -1.07 + 0.60 \times 10^{-4}P \pm 0.019$, $\Delta V^\circ = -3.4$; where P is in atm. and ΔV° is in $\text{cm}^3\text{-mol}^{-1}$. These values were obtained by using the Davies-Otter-Prue conductance equation and Bjerrum distance parameters. A simultaneous Λ° , K_m search was used to det. the equil. const. K_m , a different procedure than used earlier for KSO_4^- , NaSO_4^- , and MgCl^+ . Recalcd. values for these salts are as follows: KSO_4^- : $-\log K_m = -1.03 + 1.04 \times 10^{-4}P \pm 0.020$, $\Delta V^\circ = -5.9$; NaSO_4^- : $-\log K_m = -1.00 + 1.30 \times 10^{-4}P \pm 0.019$, $\Delta V^\circ = -7.3$; MgCl^+ : $-\log K_m = 0.75 + 0.71 \times 10^{-4}P \pm 0.028$, $\Delta V^\circ = -4.0$.

(45) ☒

K₂O₄S (Te)

1978

7 ANAF

m.g.cb-b9

0-1200

Dec. 31, 1971.

June 30, 1978.

B-K2045 (π)

1978

JANAF

m.g. cl-bq

0-1500

June 30, 1978.

K₂SO₄ (m)
d, b.

JANAF

1978.

m.g.cb-b9
0-3000

Dec. 31, 1971.
June 30, 1978.

$K_2S_2O_7$

BP-X-1324

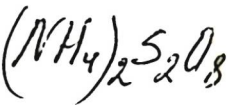
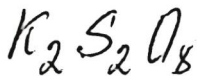
1978

89: 15977k Decomposition of solid peroxy disulfates. House, J. E., Jr.; Flentge, Charles (Dep. Chem., Illinois State Univ., Normal, Ill.). *Thermochim. Acta* 1978, 24(1), 117-20 (Eng). Conversion of ammonium and potassium peroxydisulfates to the pyrosulfates was studied using differential scanning calorimetry and thermogravimetric anal. The thermogravimetric curves show that both of these compds. lose O in a single step. Extensive fragmentation of the crystals occurs as O is lost. For conversion of $K_2S_2O_8$ to $K_2S_2O_7$, $\Delta H = -57.2 \pm 6.3$ kcal mol⁻¹ and $E_a = 86.4 \pm 6.2$ kcal mol⁻¹. The heat of fusion of the $K_2S_2O_7$ produced is 12.4 ± 2.6 kcal mol⁻¹. For conversion of $(NH_4)_2S_2O_8$ to the pyrosulfate, $\Delta H = -82.8 \pm 8.3$ kcal mol⁻¹ and $E_a = 65.4 \pm 6.7$ kcal mol⁻¹.

ΔH_m

C.A., 1978, 89, N2

В-Р-Х - 132ер 1978



$\Delta H_m, T_m,$

(+1) ~~18~~

20 Б1252. Разложение твердых пероксидисульфатов. House J. E., Flentge Charles. Decomposition of solid peroxydisulfates. «Thermochim. acta», 1978, 24, № 1, 117—120 (англ.)

Методом дифференциальной сканирующей калориметрии в сочетании с ТГА при скорости повышения t -ры 10 и 20 град/мин и оптич. микроскопич. анализом изучен процесс термич. разл. $K_2S_2O_8$ (I) и $(NH_4)_2S_2O_8$ (II) в атмосфере N_2 . Показано, что I разлагается с выделением O_2 и образованием $K_2S_2O_7$ (III). Этот процесс характеризуется экзотермич. эффектом при 197—245°, его энтальпия ΔH составляет $-57,2 \pm 6,3$ ккал/моль, а кажущаяся энергия активации $E = 86,4 \pm 6,2$ ккал/моль. Поскольку одновременно происходит значительное измельчение кристаллов I, измеренное значение ΔH не м. б. однозначно интерпретировано. При 337—342° III плавится, энтальпия плавления равна $12,4 \pm 2,6$ ккал/моль. Термич. разл. II протекает с эндоэффектом при 170—212° и сопровождается выделением O_2 и $(NH_4)_2S_2O_7$. Здесь $\Delta H = 82,8 \pm 8,3$ ккал/моль, $E = 65,4 \pm 6,7$ ккал/моль.

Э. Г. Раков

21978, № 20

K_2CO_3 , $CaCO_3$ (I, ΔH) ВХ-1543 1978

$K_2SO_4^*$, $CaSO_4^*$, $Ca_3CO_3^*$ (ΔH^* , ΔH)

K_2SO_4 (ΔH)

Кузнец Л.С., Гусаров Я.В., Торохов Л.Н.

Краснов К.С.

Теплофиз. свойства температур, 1978, 16,
№3, 504-508. Масс-спектрометрическое исследо-
вание равновесия с углекислым ионизированным
и карбонатом калия и цезия.

РМХим, 1978

216279

М, Ю (Ф)

$K_2S_2O_8$ (aq) amount 6670 1978

Olofsson J. V
et al.

(cp)

Can. J. Chem.
1978, 56 (74),
1271-73 ●

$K_2S_2O_8$ (тб)

номер 10563 1980.

Cleaver K.D.; et al.

Кинетика
текут.
разложения

J. Raman Spectrosc;
1980, 9 (6), 381-83

KF-K₂SO₄
(сметана)
мс.

Оммука 10927 1980.
Клеппа О.Я; et al.

Креволе
Линквигуса
м.г.св.в.а

Acta chem. scand.,
1980, 434, 655-65

Miyake M., Mori Kawa H.

Iwai S.,

1980

Acta crystallogr.,

1980, B36, 532

V_h 2_h
NT, ^{rele} ~~NT~~

8540

$K_2S_2O_7$ [common 9698] 1980

$K_2S_2O_7$ X-10326 Noël S; et al.

ΔH fusion;
 ΔH_f C. r. Acad. Sci., 1980,
C290, 165-168

or $Li_2S_2O_7$; I

$K_2S_2O_8(aq)$

Одмук 10525 1980

(4 H soln)

94: 91363a Enthalpy of dissolution of potassium peroxodisulfate in water at 298.15 K. Pekarek, V.; Rychly, R.; Balej, J.; Vacek, V. (Inst. Inorg. Chem., Czechoslovak Acad. Sci., 160 00 Prague, 6 Czech.). *J. Chem. Thermodyn.* 1980, 12(11), 1079-83 (Eng). The heat of dissoln. of $K_2S_2O_8$ [7727-21-1] in H_2O at 298.15 K was measured in Calvet and LKB calorimeters for molalities $m = 0.002-0.19$ mol/kg. The effect of the instability of aq. solns. of $K_2S_2O_8$ on the reliability of the data was taken into consideration.

C. A. 1981. 24 N 12

$K_2S_2O_8$

оттиски 10525

1980

✓ 7 Б1507. Энтальпия растворения персульфата калия в воде при 298,15 К. Pekarek V., Rychly R., Balej J., Vasek V. Enthalpy of dissolution of potassium peroxodisulfate in water at 298.15 K. «J. Chem. Thermodyn.», 1980, 12, № 11, 1079—1083 (англ.)

При 298,15 К определены и табулированы энтальпии р-рения персульфата калия (I) в воде. Конц-ию соли варьировали от 0,002 до 0,19 Мл. Полученные результаты описаны ур-нием ΔH (кдж/моль) = $68,964 - 13,367 m^{1/2} + 14,253 m$. Обсуждено влияние хим. неустойчивости водн. р-ров I на надежность результатов. Проведена оценка энтальпии кристаллизации I.

По резюме

Х. 1981 № 4

$K_2Si_4O_9$

1980

(C_p)

/ 94: 53865h Heat capacity of liquid silicates: new measurements on sodium aluminosilicate and potassium silicate. Richet, Pascal; Bottinga, Yan. (Inst. Phys. Globe, Univ. Paris VII, 75230 Paris, 05 Fr.). *Geochim. Cosmochim. Acta* 1980, 44(10), 1535-41 (Eng). The heat capacities were detd. of glassy and liq. albite and $K_2Si_4O_9$ at 600-1500°. The results were combined with previously published data for stable and supercooled silicate liqs. The isobaric heat capacities of both phases are equal and thus temp. independent.

Q. # 1981.94, NS

K₂S

Lommuca 12184 | 1981.

Johnson G.K., et al.

(ΔH_f)

J. Chem. Thermodyn.
1981, 13, 985-990.

$K_2S_2O_7$

ОТРИСК 13337) 1981

11 Б890. Тройная система $Li_2S_2O_7-Na_2S_2O_7-K_2S_2O_7$. Colombier Michel, Leclercq Philippe, Said Jean. Le système ternaire $Li_2S_2O_7-Na_2S_2O_7-K_2S_2O_7$. «Bull. Soc. chim. France», 1981, part. 1, № 11—12, 419—423 (фр.; рез. англ.)

Методом изоплетич. сечений изучена тройная система $Li_2S_2O_7$ (I) — $Na_2S_2O_7$ (II) — $K_2S_2O_7$ (III). Представлена фазовая диаграмма системы, в к-рой имеются поля кристаллизации I, $NaKS_2O_7$, $LiKS_2O_7$ и двух тв. р-ров, богатых II и III. Представлены т-ры и составы бинарных и тройных эвтектик системы. При $272^\circ C$ в равновесии находятся четыре фазы, в т. ч. две аллотропич. модификации III.

Л. Г. Титов

Ттр;

Х. 1982, 19, N 11.

$K_2S_2O_7 - K_2SO_4$

1982

15 5673. Комплексообразование в пиросульфатных расплавах. I. Потенциометрическое, криоскопическое и спектрофотометрическое исследования систем $K_2S_2O_7 - K_2SO_4$ и $K_2S_2O_7 - K_2SO_4 - V_2O_5$ в температурном интервале 410—450° C. Hansen Niels Holger, Fehr-

mann Rasmus, Bjerrum Niels J. Complex formation in pyrosulfate melts. I. Potentiometric, cryoscopic, and spectrophotometric investigations of the systems $K_2S_2O_7 - K_2SO_4$ and $K_2S_2O_7 - K_2SO_4 - V_2O_5$ in the temperature range 410—450° C. «Inorg. Chem.», 1982, 21, № 2, 744—752 (англ.)

Потенциометрическим методом при 420, 430, 440 и 450° C определены мол. доли K_2SO_4 (I) в насыщ. по I расплавах $I + K_2S_2O_7$ (II) и вычислено произведение р-имости (K_s) I. Установлена линейность зависимости $-\lg K_s$ от $1/T$ (T — абс. т-ра) и рассчитана энтальпия и

термодинам.

X. 1982, 19, N 15.

энтропия р-рения I в II, к-рые составили $35,21 \pm \pm 0,44$ кДж/моль и $88,41 \pm 0,63$ Дж/(моль·К). Криоско-
 пически определены точка и энтальпия плавления и
 криоскопич. константа II, равные $418,8 \pm 0,5^\circ \text{C}$, $19,931 \pm \pm 0,012$ кДж/моль и $50,791 \pm 0,085^\circ \text{C}$ кг/моль. Исследова-
 но р-рение $V(5+)$ в расплавах $I+II+V_2O_5$ в интервале
 $410-450^\circ \text{C}$ и предположено протекание процессов
 $V_2O_5 + nS_2O_7^{2-} = 2VO_{(5-n)/2}(SO_4)_n^{n-}$ и $VO_{(5-n)/2}^{(5-n)/2-}$
 $(SO_4)_n^{n-} + SO_4^{2-} = VO_2(SO_4)_2^{3-} + (n-1)/2 S_2O_7^{2-}$, где
 $n=1$ или 3. По резюме

$K_2S_2O_8$

1982

Pekárek Vladimír,
Vašek Václav.

Δ Haq; Incl. Cryst. 81. Proc, 8th
Symp., Budapest, 28-30
Sept., 1981. Amsterdam e.a.,
1982, 305-306. (cr. $K_2Cr_2O_7$; I)

$K_2S_2O_8$

1982

Vacek V.; Pekarek V.

Chem. Prum. 1982,

A Hsoln; 32 (4), 178-183.

(cer. KCl ; I)

$K_2S_2O_5(\kappa)$

1983

Edwards, Jimmie C.

NASA [Contract. Rep.]
CR 1983, NASA-CR-168155,
NAS 1.26:168155, 56 pp.

p;

(ccer. $K_2S(\kappa)$; I).

$K_2SO_3(K)$

1983

Edwards, Jimmie G.

$(P, \Delta H)$

NASA [Contract. Rep.]
CR 1983, NASA - CR -
- 168155, NAS 1.26:168155,
56 pp.

(see $K_2S(K); I$).

$K_2S_2O_5$ (K)

1984

) 8 Б2044. Повторное изучение структуры пиросульфита калия, $K_2S_2O_5$. Reinvestigation of the structure of potassium pyrosulfite, $K_2S_2O_5$. Chen I. Chia, Wang Yu. «Acta crystallogr.», 1984, C40, № 11, 1780—1781 (англ.)

Проведен повторный РСТА $K_2S_2O_5$ (780 отражений, аннизотропное приближение, $R=0,040$). Кристаллы монокл., a 6,921, b 6,160, c 7,537 Å, β 102,79°, Z 2, ρ (изм.) 2,36, ρ (выч.) 2,356, ф. гр. $P2_1/m$. Структура сходна с определенной ранее (Lindquist I., Mortsell M., «Acta Crystallogr.», 1957, 10, 406). Межатомные расстояния S—S 2,2194, S—O (тионат) 1,453 и 1,460, S—O (тионит) 1,487 Å, OSO 110,63—112,78, SSO (тионит) 99,12, SSO (тионат) 105,47 и 107,16°. М. Б. Варфоломеев

структура

X. 1985, 19, № 8

$K_2S_2O_7$

1984

1 БЗ098. Некоторые дополнительные данные об особенностях термического поведения персульфата калия. Some supplementary data on particular features of the thermal behaviour of potassium persulfate. Gorbachev V. M., Verzhbitsky F. R., Myakishchev K. G., Potapova O. G. «J. Therm. Anal.», 1984, 29, № 1, 19—27 (англ.)

Методами ТГА, высокочастотного термич. анализа и объемного анализа газ. продуктов исследовано влияние предв. мех. измельчения и термообработки на т-рные и эл. характеристики термич. разл. $K_2S_2O_8$ (I). Мех. измельчение производилось при комн. т-ре в вибромельнице, оснащенной устройством для определения объема выделяющихся при измельчении газов. Высокочастотный термич. анализ позволил одновременно производить ДТА и определять эл. св-ва I на частоте 1 МГц. Рассмотрены физ. основы данного метода. Представлена принципиальная схема и описана работа установки для

T_{tr}, T_m

X. 1985, 19, N1.

его реализации. Показано, что исходный I разлагается при $265-282^{\circ}$ с образованием $K_2S_2O_7$ (II), к-рый претерпевает полиморфное превращение при $320^{\circ}C$ и плавится при $410^{\circ}C$. В процессе измельчения разл. I не происходит, полученный порошок обладает большей активностью и разлагается постадийно при 183, 210 и $251^{\circ}C$. Послед. полиморфное превращение II происходит при $332-338^{\circ}C$ и плавление — при $421^{\circ}C$. После выдержки исходного I при $130^{\circ}C$ в течение 45 мин его т. разл. снижается на $40^{\circ}C$. Эл. измерения показали, что исходная структура I становится нестабильной после потери около 20% от общего кол-ва выделяющегося при разл. O_2 .

В. Е. Смирнов



$K_2S_2O_7$

1984

2 В16. Расплавленный пиросульфат калия; реакции 12 галогенидов щелочных металлов. Molten potassium pyrosulfate: the reactions of 12 alkali-metal halides. Mineely Patrick J., Tariq Shabbir A. «Austral. J. Chem.», 1984, 37, № 1, 191—195 (англ.)

С применением методов ТГА, КР- и масс-спектроскопии изучено взаимодействие расплавленного $K_2S_2O_7$ (I) с MX (II), где $M=Na, K, Rb, Cs$, а $X=Cl, Br, J$. Установлено, что суммарную р-цию I с II можно описать ур-нием $2X^- + 2S_2O_7^{2-} \rightarrow 3SO_4^{2-} + SO_2 + X_2$. В случае $X=Cl$ имеет место также протекание р-ции $8Cl^- + 6S_2O_7^{2-} \rightarrow 10SO_4^{2-} + S + SO_2 + 4Cl_2$. Т-ры начала взаимодействия I с II лежат в пределах $340-380^\circ C$, причем наблюдается ее возрастание по ряду X от J к Cl , а по ряду M от Cs к Na . В случае MCl р-ции не доходят до конца даже при 20-часовом нагревании при $470^\circ C$, в то время как для MX с $X=Br, J$ р-ции заканчиваются при $450^\circ C$ в течение 2—3 ч. М. Б. В.

Х. 1985, 19, № 2.

KSO_4^-

1984

Rudnyi E.B., Sidorov
L.N., et al.

Probl. Kalorim. Khim.

$\Delta_f H$; Thermodyn., Dokl. Vses.

Konf., 10th 1984, 2,
472 - 474.

(see SO_3^- ; I)

K_2SO_4

1984

100: 216650t Pressure effect on dissociation of potassium sulfate(1-) ion pairs in water at 25°C: Ueno, Masakatsu; Tsuchihashi, Noriaki; Shimizu, Kiyoshi (Dep. Appl. Chem., Doshisha Univ., Kyoto, Japan 602). *Sci. Eng. Rev. Doshisha Univ.* 1984, 24(4), 277-82 (Eng). Conductivities of K_2SO_4 in water were measured at 25° and up to 1500 kg/cm². The limiting equiv. cond. of K_2SO_4 and the dissocn. const. of KSO_4^- were detd. on the basis of minimizing errors in fitting cond. data to theor. equations. The dissocn. of the ion pair KSO_4^- proceeded with increasing pressure. The vol. change on dissocn., ΔV° , was estd. to be -7 cm³/mol from the pressure dependence of the molal dissocn. const. The partial molal vol. of the ion pair at infinite diln., $\bar{V}^\circ(KSO_4^-)$, was 35 cm³/mol, obtained by using the values of ΔV° and the partial molal vols. of free K^+ and SO_4^{2-} ions. The value of $\bar{V}^\circ(KSO_4^-)$ was smaller by 22 cm³/mol than that of the crystal partial molal vol. of the ion pair, which indicated that the KSO_4^- ion pairs were considerably hydrated. K. Aoki

Lgucc

C.A. 1984, 100, N26

$KSO_4(I)$

1985

Базаратъян Н. В., Ни-
китин О. Т. и др.

Д-р Н. А.; Всес. МТУ, Химия.
М., 1985. 18с. Библ. 10.
12 назв. Рус. (Рукопись
ген. в ВУНУТУ, 22.11.85,
N8082-В)

(См. K_2SO_4 ; III)

$K_2S_3O_6$

1985

исследование
распределения
электронной
плотности

19 Б2045. Экспериментальная зарядовая плотность в полиотионатных анионах. 1. Рентгеновское исследование распределения электронной плотности в тритионате калия, $K_2S_3O_6$. Experimental charge density in polythionate anions. I. X-ray study of electron density distribution in potassium trithionate, $K_2S_3O_6$. Christidis P. C., Rentzeperis P. J., Kirfel A., Will G. «Z. Kristallogr.», 1985, 173, № 1—2, 59—74 (англ.)

Проведено исследование распределения электронной плотности в кристалле $K_2S_3O_6$ (I) по рентгеновским дифракц. данным, полученным ранее (Stewart I. M., Szymanski I. T., «Acta crystallogr.», 1979; B35, 1967). Кристаллы I ромбич., a 9,794, b 13,690, c 5,742 Å, Z 4, ф. гр. $Pnam$. Уточнение крист. структуры проведено в рамках различных моделей; наилучшие и статистически значимые результаты получены с помощью мультипольной модели Хиршфельда при одновременном уточ-

Х. 1986, 19, n 19

нении всех структурных и электронных параметров (R 0,028, K_w 0,026, S 0,86). Карты деформационной электронной плотности (ДЭП) показали, что электронное строение 2 групп SO_3 различно; это объяснено влиянием разного окружения катионов. На серединах σ -связей $S-S$ величина ДЭП уменьшается до $0,1 \text{ э} \cdot \text{А}^{-3}$, общий характер ДЭП здесь близок к установленному ранее для этих же связей в FeS_2 и S_8 . Сделан вывод, что статич. мультипольные ДЭП хорошо согласуются с $X-X$ -синтезами.

В. Г. Цирельсон



K_2SO_4

1985

Plewa Julian,

Steindor Józef.

сборник
исправлений

Rudy Met. Niezelaż

1985, 30 (11), 443-5.

(see. Na_2SO_4 ; ~~III~~ ^I)

KSO_4^- (P)

1985

Рудковскій Э. То.,

Автореферат диссертации
на соискание ученой сте-

п. д. н. имени К. Д. М., Москва,
1985.

KSO_4 (2)

(Ом. 24362) 21217) 1985

Рудный Е. Я., Сигоров Л. Н.,
Вовк О. И.,

Д. Н.,
М. И.,
термод.
г-ии

Термодиз. в высших темпе-
ратур, 1985, XXIII, № 2,
291-299.

KSO_4^-

1985

Rudnyi E. B., Sidorov
Y. N., et al.

$\Delta_f H^\circ$

Teplofiz. Vys. Temp.

1985, 23 (2), 291-9.

(corr. SO_3^- ; 1)

KSD_4 ~~aq~~

(в растворе)

[DM. 25237]

1985

Рыженко Б.М., Мамкин
А.И. и др.,

дp

Техника, 1985, №,
534-539.

(расст.)

K_2SO_3

1986

6 Б2065. Структура сульфита калия. The structure of potassium sulfite. Andersen L., Strömberg D. «Acta chem. Scand.», 1986, A40, № 7, 479—480 (англ.)

С целью получения точной структурной модели для энергетич. обсчета в приближении метода МО проведено рентгенографич. уточнение (λ Mo, анизотропный МНК, R 2,8% для 490 отражений) структуры K_2SO_3 . Параметры тригон. решетки: a 5,915, c 6,968 Å, ρ (выч.) 2,49, Z 2, ф. гр. $P\bar{3}m1$. Атомы S располагаются в вершинах тригон пирамид SO_3 (S—O 1,515 Å). атомы К находятся в 6- и 9-кратной координации (K—O 2,583—3,143).

С. В. Соболева

структура

Х. 1987, 19, № 6.

LiKSO_4

1986

6 E845. Фазовый переход в LiKSO_4 . Phase transitions in LiKSO_4 . Filho J. Mendes, Moreira J. E., Melo F. E. A., Germano F. A., Sombra A. S. B. «Solid State Commun.», 1986, 60, № 3, 189—193 (англ.)

Монокристаллы LiKSO_4 , полученные испарением водного раствора стехиометрич. состава, исследовались методами КРС и измерения диэлектрич. проницаемости в интервале т-р 5—300 К. Обнаружены три фазовых перехода при т-рах 240: 160 и 20 К при охлаждении и 30; 192 и 290 К при нагревании. Анализ полученных результатов совместно с литературными данными позволил заключить, что фаза, устойчивая в диапазоне 160—240 К, является несоизмерной, а также высказать соображения о природе и механизме перехода вблизи 20 К.

Б. Г. А.

Π_{tz}

ф. 1987, 18, № 6.

$K_3SO_4^{+ (2)}$

Гусаров А. В.,

1986

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
доктора химич. наук, Москва,
1986.

$Kp,$
 $\Delta_f H;$

Равновесная химизация в парах
неорганич. соединений и
термодин. свойства ионов.

LiKSO_4

1986

10 Б3158. Фазовые превращения в LiKSO_4 . Phase transitions in LiKSO_4 . Mendes Filho J., Moreira J. E., Melo F. E. A., Germano F. A., Somtra A. S. B. «Solid State Commun.», 1986, 60, № 3, 189—193 (англ.)

Методом спектроскопии КР (20—225 К) и путем измерения эл. сопротивления (10—300 К) исследованы фазовые превращения в LiKSO_4 . Зафиксированы 3 превращения с широким гистерезисом, протекающие при т-рах 20, 160 и 240 К при охлаждении и при 30, 192 и 290 К при нагреве. На основе сопоставления полученных данных с результатами более ранних исследований высказаны предположения о структурных особенностях фаз и механизмах перестройки их структур в процессе превращений. Обсуждена возможность формирования в промежут. фазе несоразмерной структуры.

В. Е. Смирнов

Li_2S

Х. 1987, 19, № 10.

$K_2SO_3(K)$

(om. 25049)

1986

O' Hare P. A. G., Jørgensen K. J., et al.

J. Chem. Thermodyn.,
1986, 18, N 8,

765-786.



$\Delta_f H, \Delta_{aq} H,$

$H_T - H_{298,15},$

$C_p, T_{t2},$

$\Delta_{t2} H;$

[Om. 25142]

1986

$KHSO_5(K)$

Price J.S., Tasker J.R.,
Appelman E.H., et al.,

Cp;

J. Chem. Thermodyn.,
1986, 18, N10, 923-930.

КСДЧ (17) Сигоров Л.Н., Борщев - 1986
ский Л.Я.

Исследование структуры и
энергетики молекулы.

Кр, Д₂H; всевузовский сборник
научных трудов Ивановского
химико-технологического инсти-
тута, Иваново, 1986,
98-113. (есть в картотеке)

К₃С₂О₈(П) Сидоров Л. Н., Бор-
щевский Л. Я.,

1986

Исследование структуры и
энергетики молекулы.

Кр, Δ_{CH}; Межвузовский сборник науч-
ных трудов Ивановского хе-
мико-технологич. инстити-
та, Иваново, 1986,
98-113. (есть в картотеке.)

KSO_4^-

1988

, 109: 217077j The second dissociation constant of sulfuric acid at elevated temperatures from potentiometric measurements. Matsushima, Yoshiyuki; Okuwaki, Akitsugu (Fac. Eng., Tohoku Univ., Sendai, Japan 980). *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 1988, 61(9), 3344-6 (Eng). The 2nd dissocn. const. of sulfuric acid in 1 m KCl media was detd. from 25 to 200° by using Debye-Hueckel equation from the data on the emf. of a hydrogen ion-concn. cell. The thermodyn. values for the $\text{HSO}_4^- = \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ reaction and the KSO_4^- ion-pair assocn. const. are also presented.

memo.
напоминание

① HSO_4^-

C.A. 1988, 109, N 24

$K_2O_4(2)$ om. 31555 1989

Rudnyi E.B., Vovk O.M.
et al.,

$\Delta_f H$ J. Chem. Thermodyn.,
1989, 21, 247-258.

$K_2S_2O_7$

1990

(Kp)

114: 130459q Thermodynamic study of formation of complex compounds in the mixture of molten salts: potassium pyrosulfate-vanadium pentoxide. Hatem, G.; Gaune, P. (Lab. Syst. Energ. Transferts Thermo., CNRS, 13397 Marseille, Fr.). *Thermochim. Acta* 1990, 173, 177-84 (Fr). By using the exptl. values of the heat of mixing, the cond. and the d. of binary molten salt $K_2S_2O_7$ - V_2O_5 mixts., it is possible to deduce the thermodyn. parameters assocd. with reactions of formation of complex compds.: equil. consts. and enthalpies. The ideal assocd. soln. model was used to give a thermodyn. description of the soln. The binary melt was assumed to consist of $K_4(VO_2)_2(SO_4)_2S_2O_7$, KVO_3SO_4 , K^+ , $S_2O_7^{2-}$ and V_2O_5 , in equil., giving a quaternary soln. On the basis of the measured conductivities and densities, and under the assumption that free K^+ and $S_2O_7^{2-}$ are carrying all the current, the equiv. conductance of the mixt. can be calcd. If we assume that the quaternary soln. is ideal (as regards conductance) we can calc. the two equil. consts. By using these results together with the exptl. values for the excess molar enthalpy, the heats of formation of the two complex compds. can be obtained by the least-mean-squares method.

C.A. 1991, 114, N14

$K_2S_2O_6$

1994

) 12 Б269. Обратимые фазовые переходы в $K_2S_2O_6$ и $Rb_2S_2O_6$. Reversible phase transitions in $K_2S_2O_6$ and $Rb_2S_2O_6$.
Chrosch J., Haussühl S. // 15th Eur. Crystallogr. Meet. (ECM-15), Dresden, 28 Aug. — 2 Sept., 1994: Book Abstr. — München, 1994. — С. 522. — Англ.

T_{t2}

(4) Δ

X. 1995, N 12

1994

F: K2S2O7

P: 1

5Б2264. Динамика фазовых переходов в оксиде цинка и персульфате калия при высоких давлениях. Dynamics of high pressure phase transitions in zinc oxide and potassium persulphate / Politov A. A., Fursenko B. A., Prosanov I. Yu. // Int. Conf. "Powder Diffr. and Cryst. Chem.", Saint-Petersburg, June 20-23, 1994: Collect. Abstr.-St. Petersburg, 1994. - St. Petersburg, 1994. - С. 71-72. - Англ.

Дифракцией рентгеновских лучей на синхротронном источнике исследована динамика фазовых переходов при высоких давлениях в ZnO и $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (I). Обнаружены отличия фазового перехода из фазы высокого давления (тип NaCl) в обычную фазу типа вюртцита для

X. 1996, N 5

чистого ZnO и нестехиометрического ZnO. В чистом ZnO (концентрация примесей ЭКВИВ'10{16} атомов/см{3}) переход в фазу высокого давления происходит при 80 кбар. Обратный переход начинается при 54 кбар. Гистерезис в 30 кбар приписан медленной кинетике реконструктивного фазового перехода. В легированном металлическим цинком ZnO фаза высокого давления исчезает только при обычном давлении, здесь гистерезис достигает 70 кбар. Для I существует вероятность фазового перехода под давлением в новую модификацию..Ttr.

$KHSO_4$

1994

121: 239444b Thermal study of the phase transitions in potassium hydrogen sulfate $KHSO_4$. Tahoon, K. K.; Abosehly, A. M.; Abdel-Kader, M. M.; El-Sharkawy, A. A.; El-Mansi, F. M. (Fac. Sci., Al-Azhar Univ., Cairo, Egypt). *Acta Phys. Pol., A* 1994, 86(3), 349-55 (Eng). The authors report on some thermal properties (sp. heat capacity C_p , thermal cond. λ , and thermal diffusivity σ) in addn. to the DTA thermogram and thermogravimetric anal. for potassium hydrogen sulfate, $KHSO_4$. The accurate measurements of these parameters as functions of temp. revealed that the compd. undergoes two structural phase transitions around $100^\circ C$ and $175^\circ C$. It seems also likely that the compd. behaves as a poorly conducting material and hence the main mechanism of the heat transfer is due to phonons. The data are correlated to the crystal structure including the two different HSO_4^- ions.

C.A. 1994, 121, N20

$K_2S_2O_7$

1996
Г 21 Б355. Электропроводность, ЯМР, тепловые измерения и фазовая диаграмма системы $K_2S_2O_7$ — $KHSO_4$. Conductivity, NMR, thermal measurements, and phase diagram of the $K_2S_2O_7$ — $KHSO_4$ system / Eriksen K. M., Fehrmann R., Hatem G., Gaune-Escard M., Lapina O. B., Mastikhin V. M. // J. Phys. Chem. — 1996. — 100, № 25. — С. 10771—10778. — Англ. Место хранения ГПНТБ России

$(T_{t2}, \Delta H_{t2})$

С использованием методов термич. анализа, диф. энтальпийного анализа, спектроскопии ЯМР, спектрофотометрии и кондуктометрии исследована фазовая диаграмма системы $K_2S_2O_7$ — $KHSO_4$. Фазовая диаграмма показывает эвтектику при $X_{KHSO_4}=0,94$ с т. пл. 205 °С. Не обнаружено образования соедин. в исследованной системе. При t -ре 318 °С происходит твердофазный α — β -переход в $K_2S_2O_7$ с ΔH , $H=21,8$ кДж/моль, приводящий к заметному изменению наклона кривой ликвидуса при этой t -ре. Эксперим. фазовая диаграмма хорошо согласуется с фазовой диаграммой, рассчитанной на основе предпо-

Х. 1996, № 21

ложения об идеальной жидк. смеси. Спектры ЯМР ^1H , ^{17}O , ^{35}S и ^{39}K расплавленной системы, полученные при t -рах до 540°C , указывают на существование в расплаве при всех конц-ях быстрого ионного обмена. Результаты измерения электропроводности указывают, что увеличение мол. электропроводности бинарной системы вероятно связано с делокализацией ионов, обуславливающих проводимость, по сравнению с расплавленными чистыми компонентами.

В. Ф. Байбуз



$KLiO_3^{-2}$

1997

Mironov V.E et al.,

$(\Delta, \Delta H^+, S^+)$

Zh. Neorg. Khim. 1997,
42(6), 1029-1030.

$(\text{cu} \cdot \text{NaS}_2 \bullet \text{O}_3^{-2}, \text{I})$

F: K-S

P: 1

21B331. Система калий-сера. The K-S (potassium-sulfur) system / Sangster J., Pelton A. D. // J. Phase Equilibria [бывш. Bull. Alloy Phase Diagr.]. - 1997. - 18, 1. - С. 82-88. - Англ.

Обзор. Рассмотрены результаты исследований фазовой диаграммы системы калий-сера при t -рах 0-1000°C, имеющей шесть эвтектик и показывающей две области несмешиваемости жидкость-жидкость. Обсуждены методы приготовления, крист. структуры, теплоты образования, теплоты плавления и термодинамич. св-ва фаз $K[2]S$, $K[2]S[2]$, $K[2]S[3]$, $K[2]S[4]$, $K[2]S[5]$ и $K[2]S[6]$. Библ. 43.

$K_2S_2O_7$

[Om. 39532]

1998

Cp

Katem b., Abdoun F.,
et al;

(300-720K) Thermochim. Acta,
1998, 319, 33-42.