

1950

$S_2O_3^{--}$ (V; *Мавк. импекунге*)

Gerding H., Eriks K.

Rec.trav.chim., 1950, 69, 659-665
(in English).

The structure of the thiosulfate ion
in aqueous solution.

C.A., 1950, 44, 10463b



~~SSO-37~~ II-1303

SSO₃ (СИЛОВЫЕ ПОСТ., расчет) 1963

Nagarajan G.

Potential constants of some XY_3Z
type ions. "J. Scient. and
Industr. Res.", 1962, B21, N 1, 42-43.
(АНГЛ.)

PX., 1963, 1, B23

40

1854-11

$f_{SO} (SO_2, SO_3, SO_3^{2-}, SO_4^{2-}, \underline{S_2O_3^{2-}})^{1964}$

(силовая пост.)

Порай-Кошиц М.А., Ионов С.П.

Ж. структ. химии, 1964, 5, № 3, 474-
481

Природа связи в кислородных соединениях

РФ., 1964, 11D63

S₂O₃²⁻ (u. u. ?)

XII 775 1964

By Sperling R., Trainor H.,
J. Phys. Chem., 1964, 68, N4,
897-903

Charge-transfer-to-solvent spec-
tra of polyvalent anions II

The electronic spectrum of S₂O₃²⁻

Px 66, Camp. Cell. Appl.
CCP3

10

1945

 $(S_2O_3)^{2-}$

12 Д102. Молекулярные орбиты тиосульфат-иона.
Ионов С. П., Порай-Кошиц М. А. «Ж. неорганической химии», 1965, 10, № 8, 1771—1776

(D_{3h})

Получен вид самосогласованных МО тиосульфат-иона и их энергии. Найден потенциал ионизации (5,63 эв). Обсуждается природа связи O—S S—S на основе анализа заселенностей по Малликену. На центральном атоме S найден положительный эффективный заряд ($q_s = +0,30$), а на концевом атоме S ($q_s = -0,1 \approx 0$). Дана оценка общей энергии связи O—S (—17,93 эв) и связи S—S —16,43 эв.

ф. 1965

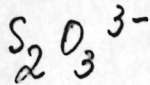
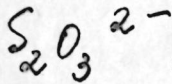
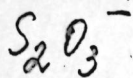
1270

1985

1 Б5. Молекулярные орбиты тиосульфат-иона. Ио-
нов С. П., Порай-Кошиц М. А. «Ж. неорганиче-
ской химии», 1965, 10, № 8, 1771—1776

По методу МО с самосогласованием (упрощенная ме-
тодика Рутана) рассчитаны МО тиосульфат-иона с
 $R_{SO}=1,45$, $R_{SS_1}=2,00$ А. В качестве исходного базисного
ряда брались атомные функции слейтеровского типа с
параметрами $\zeta_{3s, 3p}=2,05$, $\zeta_{3d}=1,05$, $\zeta_{2p}=2,275$. Обсужда-
ется природа связи кислород-сера на основе анализа за-
селенностей по Малликену. На центральном атоме серы
найден положительный эффективный заряд $g_s=+0,30$,
на концевом атоме серы $q_{s_1}=-0,1$. Общая энергия свя-
зи S—O оценена в $-17,93$ эв, связи S—S — в $-16,43$ эв.
Потенциал ионизации равен $5,63$ эв. Реферат авторов

x. 1966. 1



(2i)

Bishop A. M., 1966
Randić M., Morton J. R.

J. Chem. Phys., 1966, 45, no 6,
1880.

Электронная структура
сульфата, тио-
сульфата и родст-
венных ионов. I. Рас-

четыре энергетических
уровней молекуляр-
ных орбиталей.

(см. SO_4^{2-}) III.

$S_2O_3Na_2$

1966

10 Д244. ИК-спектр и структура иона дитионита в дитионите натрия ($S_2O_3Na_2$). Duval Clément, Lecomte Jean. Le spectre infrarouge et la structure de l'ion dithionite dans le dithionite de sodium ($S_2O_3Na_2$). «C. r. Acad. sci.», 1966, АВ262, № 15, В1000—В1003 (франц.)

Исследованы ИК-спектры поглощения $S_2O_3Na_2$ (I) в порошкообразном состоянии в области $200—1200\text{ см}^{-1}$. Показано, что спектр I соответствует симметрии, близкой к C_{2v} , что находится в согласии с результатами рентгено-структурного анализа. М. Дедюлина

ф. 1966. 102

SO₄

XII - 649

1966

41992f Mean amplitudes of vibration of SO₄, S₂O₃, S₂O₄, and S₂O₆ ions. S. Mariam and V. Malathy Devi (Univ. Kerala). *Indian J. Pure. Appl. Phys.* 4(9), 344-6(1966)(Eng). The mean amplitudes of vibration of the title ions have been evaluated at 0 and 300°K., by use of the Cyvin secular equation method and by using the values of the frequencies available in the literature. The differences in the mean amplitudes at 0 and 300°K. are considerable in the case of S-S bonds and all the nonbonded amplitudes. It is significant in the case of S-O bonds. The elements of the Σ matrix are obtained by solving the secular equation $|\Sigma G^{-1} - E\lambda| = 0$, where G^{-1} is the inverse kinetic energy matrix and Δ is related to the normal frequency ν as $\Delta = (h/8\pi^2\nu) \coth(h\nu/2kT)$, where h is Planck's const. and k is the Boltzmann const. The values obtained for matrix elements,

cp. amplitudes
referred

+ 3

C.A. 1967.66.10

the mol. parameters, and frequencies used are given. The S-O and S-S stretching mean amplitudes have the same value in SO_4 , S_2O_3 , and S_2O_4 ions. The S-O stretching mean amplitude in S_2O_6 ion is found to be lower than that of the other ions. This may be expected as the S-O stretching frequency in this case is higher. The mean amplitudes of vibration for ions are very high compared to those for the corresponding mols., indicating that the bond strengths in ions are much less than in mols.

H. Sadek:

S_2O_3

1966

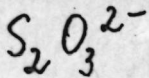
1) 5 Д110. Средние амплитуды колебаний ионов SO_4 , S_2O_3 , S_2O_4 и S_2O_6 . Mariam S., Devi V. Malathy, Miss. Mean amplitudes of vibration of SO_4 , S_2O_3 , S_2O_4 and S_2O_6 ions. «Indian J. Pure and Appl. Phys.», 1966, 4, № 9, 344—346 (англ.)

649-118

Методом Сювина вычислены средние амплитуды колебаний ионов SO_4 , S_2O_3 , S_2O_4 и S_2O_6 для т-р 0 и 300° К. В расчете использованы литературные данные по частотам колебаний этих ионов. Различия средних амплитуд при 0 и 300° К значительны в случае S—S-связей и для всех колебаний валентно несвязанных атомов. Различия малы для колебаний S—O-связей. Значения средних амплитуд колебаний ионов намного выше значений амплитуд колебаний для соответствующих молекул. Это обстоятельство указывает на то, что силы связей в ионах меньше, чем в молекулах. И. Яковлев

4. 1964. 5Д

12

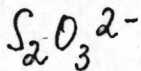


1987

23 Б36. По поводу существования тиосульфат-иона в газовой фазе. Ионов С. П., Ионова Г. В., По-рай-Кошиц М. А. «Ж. неорганич. химии», 1967, 12, № 7, 1995—1996

Рассматривается вопрос о существовании многозарядных анионов типа $MX_n^{n\pm}$ в свободном состоянии. На примере $S_2O_3^{2-}$ показана несправедливость утверждения нек-рых авторов (РЖХим, 1966, 15Б90) об отрицательном вертикальном потенциале ионизации этого аниона. Автореферат

x. 1987. 23



Manne R.

1967

J. Chem. Phys., 46, №12, 4645.

Молекулярные орбитали
и химический сдвиг для
внутренних электронных
оболочек оксиданов
серы и хлора (см. SO_4^{2-})

un. noem. (SPO_3^- ; HPO_3^{2-} ; FPO_3^{2-} ; $(\text{OH})\text{PO}_3^{2-}$;
 I_2SO_3^- ; H_2SO_3^- ; F_2SO_3^- ; Cl_2SO_3^- ; $(\text{OH})_2\text{SO}_3^-$; $(\text{OH})\text{SeO}_3^-$;
 I_2ReO_3^- ; F_2CrO_3^- ; $\text{Cl}_2\text{CrO}_3^-$; NO_3O_3^- ; FClO_3 ;
 $(\text{OH})\text{ClO}_3$) Müller A., Nagarajan G.,
Z. anorgan. und allgem. Chem., 1964,
399, N1-2, 87-91

Mittlere Schwingungsamplituden
in verschiedenen Ionen und Molekülen
vom Typ ZXY_3 mit C_{2v} -Symmetrie

PX 1964
185175

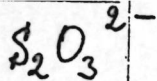
20

VII 3949

SO_3Cl^- , SO_3F^- , SO_3S^{2-} (cum. no. 7) 12 1967
xii 776

Steger E., Ciurea T C., Tadini A.,
Z. Anorg. Allg. Chem., 1967, 350(5-6),
225-30.

Infrared spectrum of sodium chloro-
sulfate and force constants for
the ions $[\text{SO}_3\text{Cl}]^-$, $[\text{SO}_3\text{F}]^-$ and
 $[\text{SO}_3\text{S}]^{2-}$. 10 7. CA, 1967, 66, 126, 120302j



Bishop D.

1968

J. Chem. Phys., 48, N4, 1878

Исправления к статье
"Электронная структура
серебра, тиосеребра и
родственных ионов. Т. Расчет
энергетических уровней
молекулярных орбиталей.
(см. SO_4)²⁻

XII-871

1968

 $S_2O_3^{2-}$

(V. 1)

См. текст

12 Д467. Нормальные колебания тиосульфат-иона $S_2O_3^{2-}$. Харитонов Ю. Я., Князева Н. А., Гоева Л. В. «Оптика и спектроскопия», 1968, 24, № 4, 639—641

На основании 6 экспериментально известных колебательных частот проведен анализ нормальных колебаний тиосульфат-иона $S_2O_3^{2-}$. В соответствии с данными рентгеноструктурного анализа предполагается, что ион обладает симметрией C_{3v} . Вариационным методом получены значения 16 силовых постоянных. Определен характер смещений в нормальных колебаниях. Малое значение силовой постоянной связи S—S (2,68 мдин/А) привлечено для объяснения легкости разложения тиосульфат-иона с выделением элементарной серы.

С. А. Пермогоров

ф. 1968. 12Д

$S_2O_3^{2-}$

X11-84

1968

(V. Ch. 46)

38872y Normal vibrations of the thiosulfate ion $S_2O_3^{2-}$.
Kharitonov, Yu. Ya.; Knyazeva, N. A.; Goeva, L. V. (USSR).
Opt. Spektrosk. 1968, 24(4), 639-41 (Russ). Math. The anal.
of normal vibrations of the $S_2O_3^{2-}$ ion was performed on the basis
of 6 basic vibration frequencies at 1002, 672, 451, 1125, 541,
and 339 cm^{-1} . Force consts. and the derivs. of frequencies with
respect to force consts. are tabulated. Matrix elements of the
potential energy were detd. by method of the variation of force
consts. The vibrations with the frequencies 541 and 339 cm^{-1}
are practically pure bending vibrations. The low value of the
force const. K_{SS} ($4.18 \times 10^{-6} cm^{-2}$) corresponds to the known
fact that the SS bond can be easily broken. V. Sychra

C.A. 1968 69.10

1969

$S_2O_3^{2-}$

Venkateswarlu K.,
Devi V. M.

Алгебра,
Курс,
Сопровождение

Curr. Sci., 38(1), 10.

(curr. SO_4^{2-}) III.

$S_2O_3^{2-}$

см. на об.

среднев.

аппар.

колеб.

Варан 8н. 4

1970

Z. Naturforsch. A, 1970,

25, (8/9), 1292.

(Ser. P-O-Hal) III

ZXY_3	$T^{\circ}K$	$u(XY)$	$u(XZ)$	$u(Y...Y)$	$u(Y...Z)$
SO_3^{2-}	298,2	a 0,0390	0,0467	0,059	0,069
		b 0,0389	—	0,056	—
		c 0,0386	0,0541	—	0,073
		o 0,0387	0,0429	0,056	0,059
		b 0,0386	—	0,053	—
		c 0,0384	0,0482	—	0,062

$S_2O_3^{2-}$

$S_2O_5^{2-}$

Chem. Notes

1976

85: 101397v Sulfur-sulfur force constants in sulfur oxyanions. Vibrational analysis of thiosulfate and pyrosulfite anions. Previtali, Carlos M.; Baggio, Sergio (Dep. Quim. Fis., Univ. Nac. Rio Cuarto, Rio Cuarto, Argent.). *Rev. Latinoam. Quim.* 1976, 7(2), 54-8 (Eng). The vibrational anal. for $S_2O_3^{2-}$ and $S_2O_5^{2-}$ ions was carried out by using a modified valence force field. For $S_2O_3^{2-}$, 4 diagonal and 2 interaction consts. were adjusted to fit 6 frequencies. The S-S force const. varies between 4.0 and 5.0 mdyne/Å depending on the choice of the interaction consts. For $S_2O_5^{2-}$, 9 force consts. were adjusted to fit 11 exptl. frequencies. The S-S force const. is 2.59 mdyne/Å. The different values for the S-S force const. in these ions reflect the change in bond character also shown by the different bond lengths.

C.A. 1976 85 N14

S203

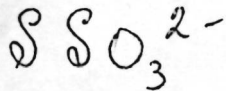
ommucka 6043 1974

Gabelica Z., #

geomorphic,
Di

Bull. Soc. Chim. Belg.,

1974, 86 (ii), 851-855



1977

Klaeboe Peter.

"Acta chem scand."

член
и.к. н.с.

1977, A 31, n1, 56-62
(all)

● (all Se SO_3^{2-} ; III)

$SO_3 S^{2-}$

10M 22242!

1984

Chopra F.R., Pandey A.N.,

curr. noem,
pacrem.

Indian J. Phys., 1984,

B58, N4-5, 376-383.



1985

103: 202969d Vibrational spectra and normal coordinate analysis of two isotopomers of the thiosulfate ion. Alvarez, Santiago; Tabacik, Vlado; Casabo, Jaime (Fac. Quim., Univ. Barcelona, Spain). *J. Mol. Struct.* 1985, 130(3-4), 235-43 (Eng). The Raman spectra of ^{18}O -thiosulfate ion ($S_2O_3^{2-}$) in $H_2^{18}O$ soln. and the IR spectrum of ^{18}O -sodium thiosulfate in the solid were obtained. Normal Coordinate calcns. fitting all the fundamental wavenumbers of both ^{16}O and ^{18}O isotopomers were carried out transferring the General Valence Force Field of the SO_4^{2-} ion as the starting point and by using a symmetry force field for the least-squares adjustment procedure. A comparison of the results was made with the known force fields for several S compds.

Calc. NCM.



c. A. 1985, 103, n24

S₂O₃⁻²

милек, нсв.

Vi, см. пост.

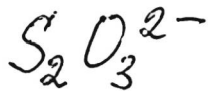
ф. 1986, 18, 42

1985

2 Л208. Колебательные спектры и анализ нормальных колебаний двух изотопических модификаций тиосульфатного иона. Vibrational spectra and normal coordinate analysis of two isotopomers of the thiosulfate ion. Alvarez Santiago, Tabacik Vlado, Casabo Jaime. «J. Mol. Struct.», 1985, 130, № 3—4, 235—243 (англ.)

Получены ИК-спектры в области 4000—250 см⁻¹ тиосульфата натрия, содержащего изотопы ¹⁸O в твердом состоянии, а также спектры КР водного раствора тиосульфата натрия при возбуждении лазерной линией $\lambda = 632,8$ нм. Проведен анализ норм. колебаний тиосульфатного иона в составе солей с изотопами ¹⁶O и ¹⁸O. Рассчитаны частоты норм. колебаний и силовые постоянные связей в ионе тиосульфата. Библ. 29.

К. Э. М.



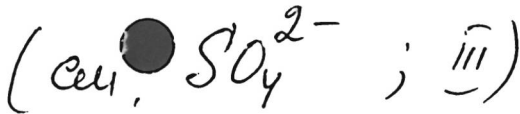
1989

Tyson T. A., Roe A. L.,
et al.

Phys. Rev. B: 1989. 39,

et. n.

N 10 A, C. 6305-6315.



S_2O_3

Om. 37338

1993

Mc Kee M. L.,

расчет
констант.
таблица
и кинети-
ческих,
констант,
структур
on SO_4

J. Amer. Chem. Soc., 1993,
115, 9136-9142.

Computational Studies
and S_2O_3 .

S_2O_3 .

1996

McKee M.L.,

J. Phys. Chem. 1996,
100 (9), 3473-81.

теор.
расчёт
структ.,

у

(сильн. SO_2 ; III)

1996

F: S2O3

P: 3

10Б146. Теоретическое изучение моно- и дианионов SO[2], SO[3], SO[4], S[2]O[3], S[2]O[4], S[2]O[6] и S[2]O[8]. Computational study of the mono- and dianions of SO[2], SO[3], SO[4], S[2]O[3], S[2]O[4], S[2]O[6], and S[2]O[8] / McKee M. L. // J. Phys. Chem. - 1996. - 100, N 40. - С. 16444. - Англ.

Место хранения ГПНТБ Дано исправление к стр. 3480 этого тома журнала.

РКХ 1997