Cl_2O

Cl_2O | 1954

Лафт

Luft. N.W.

J. Phys. Chem., 1954, 58, 928

Термодинамические ф-ции

KOCl и Cl_2O

[Φ^{T}_{298}, потенциал, $H-H_0$, S_{298}, $C_{p\,298}$] (200 – 1500°K)

1955

Cl_2O Evans W., Munson T., Wagman D.

т. д. функц. J. Res NBS, 1955, 55, N3, 147

до 5000°K

Т.-д. функции некоторых газообразных соединений галогенов

ВФ-5506-I

Рассчит. по I прибл.

ω_i = 320, 684, 971

J_i = 23,028; 2,032; 25,060

Ат.в. = 35,457 cl.

Вывод взят из Wagman'а с сотр. (J. Res NBS, 1945, 34, 143)

Кол. пост. выбраны на основании работ

Hedberg J Ch. Ph 19, 509, 1951

Bailey, Cassie Proc Roy Soc (London) [A] 142, 129, 1933

Pohlman, Schumacher Z. Physik 102, 678, 1936

Sutherland, Penney Proc Roy Soc (London) [A] 137, 622, 1932

Вращ. пост. – на основании работы Dunitz и Hedberg JACS 72, 3108, 1950, кто получили молекулярную структуру методом эл. диффракции. Симметрия (гх. I_A) $I_B \cdot I_C$ = $1{,}173 \cdot 10^{-117}$ г³см⁶

T°K	C_p^x
298,16	54,52
400	57,28
600	61,38
800	64,50
1000	67,04
1200	69,19
1400	71,04
1500	71,91

T°K	S
298,16	63,64
400	66,96
600	71,93
800	75,66
1000	78,63
1200	81,10
1400	83,20
1500	84,18

Cl_2O(г) 1.BS III серия

функц взяты из работы Evans'а и др. 1958

T°K	C_p	S
298,16	54,52	63,64
400	57,28	66,96
600	61,38	71,93
800	64,50	75,66
1000	67,04	78,63
1200	69,19	81,10
1400	71,04	83,20
1500	71,91	84,18

1961

Cl_2O

Lewis G., Randall M.,
Pitzer K., Brewer L.

Т.ф.

Thermodynamics, Bd II

Значения $G_T - H_0/T$

для $T = 298,15, 500, 1000, 1500, 2000\ ^\circ K$

$H_{298} - H_0$ ΔH_0

1962

Cl_2O Гурвич Л.В. и др.

газ Москва, 1962

т.ф. Термодинамические св-ва индивидуальных веществ

1963

Cl_2O

Mean amplitudes of vibration and thermodynamic functions of the dichlorides of oxygen and sulfur. G. Nagarajan (Annamalai Univ., Annamalainagar, India). *Bull. Soc. Chim. Belges* 72, 16–24(1963)(in English). Numerical values of (*1*) mean-square amplitude quantities, (*2*) generalized mean-square amplitudes (mean-square parallel amplitudes, mean-square perpendicular amplitudes, and mean cross products), and (*3*) mean amplitudes of vibration for the temps. 0 and 298°K. were computed for Cl_2O and SCl_2. The mol. parameters and fundamental frequency assignments used were: for Cl_2O, C–O = 1.701 ± 0.02 A., ∠Cl–O–Cl = 110°48′, ν_1 = 688 cm.$^{-1}$, ν_2 = 320 cm.$^{-1}$, ν_3 = 969 cm.$^{-1}$; for SCl_2, S–Cl = 2.00 ± 0.02 A., ∠Cl–S–Cl = 103 ± 3°, ν_1 = 514 cm.$^{-1}$, ν_2 = 208 cm.$^{-1}$, ν_3 = 535 cm.$^{-1}$ Also given are the computed numerical values of the generalized mean-square amplitudes for OF_2 and SiF_2. Molar heat functions, free energy functions, entropies, and heat capacities at 50–1600°K. were calcd. for the ideal gas state at 1 atm. At 298.16°K., for Cl_2O, $(H_0 - E_0^\circ)/T$ = 9.114, $(F_0 - E_0^\circ)/T$ = −55.014, S° = 64.128, and C_p° = 10.842 cal./degree-mole. For SCl_2 the same quantities are 9.973, −57.239, 67.212, and 12.168 cal./degree-mole, resp. A rigid-rotator, harmonic-oscillator model was assumed. Nuclear spin and isotopic mixing were

B 92-5015-11

C.A. 1963. 59:4 3331 cde

сем. изоб.

neglected. The calcd. moments of inertia are: for Cl_2O, I_{xx} = 21.0593 × 10^{-40}, I_{yy} = 316.7564 × 10^{-40}, I_{zz} = 295.6971 × 10^{-40}; for SCl_2, I_{xx} = 56.8469 × 10^{-40}, I_{yy} = 345.4328 × 10^{-40}, and I_{zz} = 288.5860 × 10^{-40} g.-cm.^{2} The symmetry no. is 2.

Martin Allen

Cl_2O (143) McBride B. a gp. | 1963

Thermodynamic properties...
NASA SP 3001, Washington, 1963

$M = 86,914$; $\sigma = 2$; $p_M = 1$
Vi (di): 688, 320, 969.
$I_A = 2,022 \cdot 10^{-39}$
$I_B = 23,081 \cdot 10^{-39}$
$I_C = 25,103 \cdot 10^{-39}$

	Cp	H-H	S
298,15	10,8491	2748,2	63,6307
3000	13,8536	39078,7	93,6878
6000	13,8964	80725,0	109,3086

Cl_2O

m. gp.
100-1000°K

Venkateswarlu K., Tahanalakshmi R. 1963

Indian J. Pure Appl. Phys., 1, N 11, 377

Силовое поле Юри-Бредли и термодинамические св-ва: изменение симметрии при молекулах типа XY_2. (см. H_2O) III

1965

Cl_2O

ИК спектр

кв. мех.

(i, см$^{-1}$)

Rochkind M. M., Pimentel G. C.
J. Chem. Phys., 1965, 42, 1361 (N: 4).
ИК спектр и соответствующее вычисление молекулярных констант Cl_2O.
200 - 4000 см$^{-1}$ (газ и матрица).
Т. к. 200 - 1400°K рассчитаны по данным о ИК спектрах ($\nu_1 = 630,7$, $\nu_2 = 296,4$ и $\nu_3 = 670,8$ см$^{-1}$). Вращ. пост. $A = 1,4204$, $B = 0,1228$ и $C = 0,1127$ см$^{-1}$ по Jackson и Klemperer.

298,15 K

T/K	$\frac{H_T - H}{T}$	C_p	Φ	S
273,15	9,23	11,20	53,76	62,99
1400-	12,44	13,75	71,67	84,11

Cl_2O (газ) JANAF 1965

T. ф.
100 - 6000°K

Cl_2O
газ

1965

Wagman D.D. et al
NBS, Tech. Note 270-1, Oct 1965
Washington

Selected Values of Chemical Thermodynamic Properties Part I

$H^\circ_{298} - H^\circ_0 = 2719$ кал/моль

$S^\circ_{298} = 63{,}60$ кал/моль град

$C^\circ_{298} = 10{,}85$ кал/моль град

Cl_2O
(Ideal gas)
100-6000°K
(1965)

JANAF-
II ug.

1971

Cl_2O (2)

1972

m.g.p.

Q20(g)

1973

Barin Y., et al

том I, стр. 223.

m.g.ф.

298-2000

(см Ag F) I

Cl_2O Witt J. D., Hammaker R. M. 1973

c. n. J. Chem. Phys., 1973, 58, N 1,

T. g. ф. 303-313.

● (см Cl_2O_7) III

$Cl_2O(г)$ 1982

Pan Kratz L. B.

Thermodynamic Properties of Elements and Oxides

(298-2000) USA Bur. Mines Bull. 672.

(у Медведева)

1978

Cl_2O (2)

Гурвич Л.В. и др.

Термодинамич. св-ва

т.ср. изд. 6-е, 3е изд. т.1.

стр. 101.

М., Наука, 1978.