

BOF₂

V4186

1964

BOF_2 , AlO , MgS , BS_2 , BO_2 , BCl (мол. постоянные)

Innes K.K.

NASA Accession No, N64-27141

Rept, No AD442208, Avail ots (Eng) 1964, 6 pp

Interpretation of near and vacuum ultraviolet
band spectra.

CA, 1965, 62, N 6 , 6023

J

F

1964

Interpretation of near and vacuum ultraviolet band spectra.
 K. Keith Innes (Vanderbilt Univ., Nashville, Tenn.). 6 pp.
 (1964), NASA Accession No. N64-27141, Rept. No. AD 442208.
 Avail. OTS(Eng). The spectra of a BF_3 vapor discharge were
 studied, 5600-6000 Å. The emitting mol. contains only 1 atom
 each of B and O and 2 atoms of F. Therefore, the BOF_2 mol.
 must be the emitter. The spectrum of the B-Cl mol. was studied
 at high resolution in the vacuum uv region. Spectroscopic in-
 vestigations of AlO , MgS , BS_2 , and BO_2 are reported. From
Sci. Tech. Aerospace Rept. 2(19), 2620(1964). TCSL

BOF_2 ,
 AlO
 MgS
 BS_2
 BO_2

+ Turf.

C.A. 1965. 62. 6

6023 ab

AT

BOF₂

1965

6 Б102. Спектр испускания молекулы BOF₂ Matthews C. Weldon, Innes K. K. The emission spectrum of the BOF₂ molecule. «J. Molec. Spectrosc.», 1965, 15, № 2, 199—210 (англ.)

С целью идентификации в-ва, ответственного за испускание, изучен спектр в области 5800А разряда в BF₃. Изотопные эффекты указывают, что эмиттер содержит не более одного атома изотопов В и О. Изучение интенсивностей полос как функции отношения конц-ий В и F показало, что за испускание отвечает молекула BOF₂ или мол. ион. Сравнение с 31-электронной молекулой NO₃ позволяет сделать выбор в пользу молекулы, а не иона. Вращательная и колебательная структура и изотопные эффекты указывают на то, что в каждом из электронных состояний молекула имеет плоское строение с симметрией C_{2v}.

Б. Локшин

BФ-5499-V

X. 1967. 6.

BOF₂

эмисс.
спектр

ф. 1966. 12

1 Д252. Эмиссионный спектр молекулы BOF₂. Mat-
hews C. Weldon, Innes K. K. The emission spect-
rum of the BOF₂ molecule. «J. Molec. Spectrosc.», 1965,
15, № 2, 199—210 (англ.)

Изучена принадлежность молекулярных полос, излу-
чаемых в ВЧ-разряде в парах BF₃ в области 5800 Å.
Спектры возбуждались стандартным генератором с ча-
стотой 2450 Мгц мощностью 100 вт в разрядных труб-
ках 11 см диаметром и 30 см длиной из кварца или
тефлона и фотографировались дифракционным спектро-
графом (1 Å/мм). Величина изотопич. сдвига для кис-
лорода и бора в колебательной структуре указывает на
то, что излучающая молекула содержит по одному ато-
му О и В. Изучение интенсивности полос как ф-ции
отношения содержаний В/Ф в разряде показало, что
излучателем является молекула BOF₂. Анализ колеба-
тельной и вращательной структуры полос, а также не-

1965
66/25-1-68

большая величина вращательного изотопич. эффекта согласуется с плоской моделью молекулы группы симметрии C_2 . Наиболее интенсивными являются переходы, относящиеся к трем полносимметричным колебаниям молекулы; их вращательная структура соответствует парал. полосам почти симметричного волчка. Электронный переход предположительно идентифицирован как ${}^2A_2 \rightarrow {}^2B_2$.

Б. Львов

BOF₂

BP-V-5499

1965

The emission spectrum of the BOF₂ molecule. C. Weldon Mathews and K. K. Innes (Vanderbilt Univ., Nashville, Tenn.). *J. Mol. Spectry.* 15(2), 199-210(1965)(Eng). The 5800-A. bands of the BF₃ discharge were studied with the goal of pos. identification of the emitter. The B and O vibrational isotope effects showed that the emitting mol. contains only 1 each of these atoms. A study of the intensity of the bands as a function of the ratio of B to F indicated that the emitter is the BOF₂ mol. or mol. ion. By analogy with the known spectrum of the 31-electron mol. NO₃, the assignment is made to the BOF₂ mol. Both vibrational and rotational structure, including very small isotope effects in the former, are consistent with a planar model of point group C_{2v} in each electronic state. The rotational contours are those of parallel-type bands of a nearly sym. top. If the 3 bond angles are all near 120°, the top is nearly oblate, and the electronic transition moment is perpendicular to the plane of the mol.

RCKP

C.A. 1965.62.4

2263 bc

BOF_2
chemp.

Mathews C.W., Jones K.K., 1965

J. Mol. Spectry, 1965, 15, 199-210

(The Emission Spectrum of the
 BOF_2 Molecule.

Waves 5800 Å. (Puzgog b BF_3)

Waves in gas. • Диполь, бинарный
излуч. спектр согласуется с теорией
Симметричной симметрии C_{2v} в одной серии

BOF-5498-168

$^{11}\text{B}^{16}\text{O}_2$	1369	→	856.0	875	491.0	480.6
$^{10}\text{B}^{16}\text{O}_2$	1413	—	855.9	—	492.8	481.7
$^{11}\text{B}^{18}\text{O}_2$	—	—	—	—	485.1	—
	ν_1''	ν_1'	ν_2''	ν_2'	ν_3''	ν_3'

$$\underline{\text{B-F} \approx 1.5 \text{ \AA}}$$

BOF_2

У.ф.спектр.
(м.и.)

12 Д316. Излучение молекулой BOF_2 спектральной полосы с $\lambda=4465 \text{ \AA}$. Mathews C. Weldon. The 4465- $\text{\AA}$ emission spectrum of the BOF_2 molecule. «J. Molecular Spectrosc.», 1966, 19, № 2, 203—223 (англ.)

Показано, что излучение полосы с $\lambda=4465 \text{ \AA}$, наблюдаемое при электрич. разряде через газы BF_3 и O_2 , обусловлено электронным переходом плоской молекулы BOF_2 или молекулярного иона. Путем изучения изотопич. сдвигов и разрешения nR_K и pP_K ветвей полос установлено, что в каждом электронном состоянии атома бора расположен близко к центру массы и все валентные углы $\sim 120^\circ$ как и в молекуле BF_3 . Анализ контуров полос для $^{11}\text{B}^{16}\text{OF}_2$, $^{10}\text{B}^{16}\text{OF}_2$ и $^{10}\text{B}^{18}\text{OF}_2$ подтвердил, что момент перехода лежит в плоскости и перпендикулярен связи $\text{B}-\text{O}$.

В. Булыков.

1966

1-4654-68

р. 1966. 128

BOF₂

ВФ - 4594-V

1966

м.и.

6 Б97. Эмиссионный спектр молекулы BOF₂ в области 4465 Å. Mathews C. Weldon. The 4465-Å emission spectrum of the BOF₂ molecule. «J. Molec. Spectrosc.», 1966, 19, № 2, 203—223 (англ.)

структура

Исследован эмиссионный спектр электрич. разряда в газ. BF₃ в области 4465 Å. Путем обогащения образца изотопами B¹¹, B¹⁰ и O¹⁸ показано, что эта полоса принадлежит либо плоской молекуле BOF₂, либо молек. иону BOF⁺₂. Проведен частичный вращательный анализ этой полосы, и показано, что геометрия молекулы при электронном возбуждении изменяется незначительно. Вращательный анализ позволил также исключить возможности присутствия в образце молекул BOF и BOF₃.

ж. 1967. 6

Вычислены контуры неразрешенных колебательных полос данного электронного перехода и найдены направления моментов переходов, соотв-щих различным колебательным полосам. На основе изотопного эффекта на линиях ветвей ${}^R P_K$ и ${}^R R_K$ показано, что атом бора в BOF_2 расположен вблизи центра масс молекулы и все углы, так же как и в BF_3 , равны ~ 120 .

М. Алиев

BOF₂

BP-4594-V

1966

зміщено.
чекіп

The 4465-A. emission spectrum of the BOF₂ molecule. C. Weldon Mathews (Vanderbilt Univ., Nashville, Tenn.). *J. Mol. Spectry.* 19(2), 203-23(1966)(Eng). The emitter of the 4465-A. bands of the BF₃ discharge is the planar BOF₂ mol. or mol.-ion. Isotope effects and resolved ^RR_K and ^PP_K branches prove that in each electronic state the B atom is near the center of mass and that all angles are near 120°, as in the BF₃ mol. Band contour analyses of the origin bands for ¹¹B¹⁶OF₂, ¹⁰B¹⁶OF₂, and ¹⁰B¹⁸OF₂ substantiate that the electronic transition moment is in plane, and further fix it as perpendicular to the B—O bond.

RCKP

C.A. 1966. 64. 10
13567 e

1967

V-5981

BOF₂
спектр. исп.

7 Д285. Спектр излучения некоторых многоатомных свободных радикалов, получаемых в электрических разрядах в BF_3 . Krishnamachari S. L. N. G., Nagarasimham N. A., Singh Mahavir. Emission spectra of certain polyatomic free radicals obtained in electrical discharges through BF_3 . «Proc. Internat. Conf. Spectrosc., Bombay, 1967. Vol. 1». S. l., s. a., 181—184 (англ.)

Получены и исследованы спектры излучения радикалов BO_2 и BOF_2 в различных разрядах с добавлением и без добавления газов подобных кислороду. Для BO_2 обнаружено 2 системы полос (зеленая и фиолетовая);

42

99. 1968. 78

X

Ш⁷

фиолетовую систему полос в случае VO_2 , которая включает основное и второе возбужденное состояние $B^2\Sigma_u$, можно получить при излучении Вч-разряда в BF_3 и кислороде. Абсорбционные измерения показали, что VO_2 обладает тремя электронными состояниями. Определены соответствующие основные частоты колебаний (ν_1 , ν_2 и ν_3). Для BF_3 получена группа полос в области 2200—2800 Å.

И. Р.

BOF₂

(very large)

23380n Emission spectra of certain polyatomic free radicals obtained in electrical discharges through boron trifluoride. Krishnamachari, S. L. N. G.; Narasimham, N. A.; Singh, Mahavir (Bhabha At. Res. Centre, Trombay, Bombay). *Proc. Int. Conf. Spectrosc., 1st, Bombay 1967*, 1, 181-4 (Eng). The B-system of BO₂ lying in the region 4050-4100 Å. was obtained in emission in a microwave oscillator (2450 MHz.) discharge through BF₃ and O. The isotope shifts detd. are: ¹⁰BO₂ - ¹¹BO₂, 3.6 cm.⁻¹; B¹⁶O¹⁸O - B¹⁶O¹⁶O, 1.7 cm.⁻¹. The observed or computed (in brackets) frequencies of the BO₂ radical are (state, ν₁, ν₂, ν₃ in cm.⁻¹ given): X²Π_g, 1070, 464, 1322; A²Π_u, 994, 484, 2357; and B²Σ_u⁺, [1140], 505, [1440]. In a transformer discharge through BF₃, a long progression of bands extending 2200-2800 Å. was obtained. With the help of the spectra obtained with natural and ¹⁰B-enriched BF₃ samples and from the partially resolved rotational structure of the bands, it has been possible to identify the emitter as the BF₂ radical. The occurrence of a long progression is in conformity with the predicted change in the angle from the initial to the final electronic state of this radical. JDJN

+2uf

C.A. 1968. 69. 6

1967

1865-1

X

BOF_2

Brown J. M.

1969

925

"J. Mol. Spectrosc."

(chemp)

1969, 31, N1, 118-127.

. Larger molec. fine structure..

BOF_2^-

Farber, Milton, 1971.
Srivastava, R.D.; Uy, O.M.

$\bar{A}_e$

"From Govt. Rep. Announce,
1971, 71, N23. 68.

(see. $\text{BO}^-, \bar{I}$)

BOF₂

Zahradnik R.,
Čížský P.

1972.

(ссылка, м.н.с.) "Theor chim. acta", 1972,
27, №2, 121-134.

гос. ф. 260 в. 100

распредел. по, распредел.
по "V" из 2-го ф. 260

(ссылка NH₂ III).

BOF₂

[nummer 10625] 1980.

Yug K., et al.

(3)

Theor. chim. acta,

Wb. lex.
faeret

1980, 54, 131-144.

BF_2O
(F_2BO)

com. 30490

1988

Jacox M.E.,

Ti, Vi; J. Phys. and Chem. Ref.
Data, 1988, 17, n2, 398.