

Nd₂

Ce₂, Pr₂, Nd₂, Sm₂, Eu₂, ¹⁹⁶⁹
Tb₂, Dy₂, Ho₂, Er₂, Tm₂ (Do) ^{VIII} 912
5 8

Gingerlich K.A.

~~Journal of Chemical Physics~~

J. Chem. Soc., 1969, D, N1, 9-10

^{VII} 912

Mass-spectrometric determination of the
dissociation energy of the molecule Ce₂
and predicted stability of diatomic
rare earth metals

17

PCH Lum., 1969

205717



M, 10 (p)

Nd₂

Мартыненко Г.М. 1970

ацетика
Do

нефх,
44, N2, 325

(См. Fe₂) III

$Ti_2, V_2; Fe_2; Zr_2, Nd_2; Mo_2, Te_2, Ru_2$
 $Rh_2; Pd_2, Hf_2, Ta_2, W_2, Re_2, Os_2,$
 Ir_2, Pt (в НД) VII 6206

Говбеков Т. У.,

Общ. хим. ж.л., 1970,
№2, 133-139

мерлодичам. особенност
коммерциализи атомов
САТ

Ю СР

NdO_2

NdO

Nd_2

ΔH

$\Delta H_{атомиз}$

+5

X. 1971. 18

оттиски 4617

1971

18 Б687. Масс-спектрометрическое определение теплот атомизации NdO_2 , $NdBO$ и $NdBO_2$ и верхнего предела энергии диссоциаций $NdAg$ и Nd_2 . Pupp C., Gingerich K. A. Mass spectrometric determination of the heats of atomization of NdO_2 , $NdBO$, and $NdBO_2$ and upper values for the dissociation energies of $NdAg$ and Nd_2 . «J. Chem. Phys.», 1971, 54, № 8, 3380—3384 (англ.)

В интервале т-р 1700—2400° К с помощью масс-спектрометра изучалось испарение смеси Nd и Ag из ячейки Кнудсена, изготовленной из BN. В газовой фазе не обнаружены молекулы Nd_2 и $NdAg$ и на основе чувствительности использованной методики сделан вывод, что



$+2$ I

$+2$ II

м-оттиски
вср-4470-м



максим. энергия связи для Nd_2 39 и для NdAg 50 ккал/моль. Обнаружены ранее не известные молекулы NdO_2 , NdBO и NdBO_2 , образование к-рых связано, по-видимому, с присутствием кислорода в коммерч. нитриде бора. По 3-му закону рассчитаны энтальпии (ккал/моль) р-ций $\text{NdO}_2(\text{газ.}) + \text{Nd}(\text{газ.}) = 2 \text{ NdO}(\text{газ.})$: $\Delta H_0^\circ = -10,5 \pm 1,2$; $\text{NdBO}(\text{газ.}) = \text{Nd}(\text{газ.}) + \text{BO}(\text{газ.})$: $\Delta H_0^\circ = 77,4 \pm 1,9$; $\text{Nd}(\text{газ.}) + \text{NdBO}_2(\text{газ.}) = \text{NdBO}(\text{газ.}) + \text{NdO}(\text{газ.})$: $\Delta H_0^\circ = 10,5 \pm 4,0$. Из этих данных вычислены теплоты атомизации газ. NdO_2 , NdBO и NdBO_2 , равные (ккал/моль) $323,5 \pm 12,5$; $268,7 \pm 10$ и $446,2 \pm 13$, соответственно. Л. Гузей

ΔH
 D_0

+5

Nd₂

ommu 467K

P971

20

(131265r) Mass spectrometric determination of the heats of atomization of NdO₂, NdBO, and NdBO₂ and upper values for the dissociation energies of NdAg and Nd₂. Pupp, Christian; Gingerich, Karl A. (Dep. Chem., Texas A and M Univ., College Station, Tex.). *J. Chem. Phys.* 1971, 54(8), 3380-4 (Eng). During evapn. of Nd and Ag from a B nitride Knudsen cell, the new mols. NdO₂(g), NdBO(g), and NdBO₂(g) were detected by mass spectrometric anal. The enthalpies of the following reactions were detd. by a 3rd-law method: NdO₂(g) + Nd(g) → 2NdO(g), $\Delta H_0^\circ = -10.5 \pm 1.2$ kcal mole⁻¹, (1) NdBO(g) → Nd(g) + BO(g), $\Delta H_0^\circ = 77.4 \pm 1.9$ kcal mole⁻¹, (2) Nd(g) + NdBO₂(g) → NdBO(g) + NdO(g), $\Delta H_0^\circ = 10.5 \pm 4$ kcal mole⁻¹ (3).

104-104-104
Bop-44-70-104

(+1) III

(+2) I



C.A. 1971. 44. 24

From these reaction enthalpies the heats of atomization of NdO_2 , NdBO , and NdBO_2 were calcd.: $\text{NdO}_2(\text{g}): \Delta H_0^\circ \text{atom} = 323.5 \pm 12.5 \text{ kcal mole}^{-1}$; $\text{NdBO}(\text{g}): \Delta H_0^\circ \text{atom} = \underline{268.7} \pm 10 \text{ kcal mole}^{-1}$; $\text{NdBO}_2(\text{g}): \Delta H_0^\circ \text{atom} = \underline{446.2} \pm 13 \text{ kcal mole}^{-1}$. A discussion of the possible geometric arrangement of these mols. on the basis of thermochem. data is given. Upper limits for the bond energies of $\text{Nd}_2(\text{g})$ and $\text{NdAg}(\text{g})$ are given as 39 and 50 kcal mole⁻¹, resp.

RCJQ

Nd₂

BΦ-5631-VIII

1972

Kant A, Lin S.S.

Monatsh Chem, 1972,

103, N3, 757-63

(Do)



(see p33; I)

Nda

1 Oct. 19228

1984

(We, оценка) Goodfriend P. L.,
Spectrochim. acta,
1984, A40, N3, 283-
285. ●

$Nd_2O_2(O_2)$

1994

21 Б1206. Исследование спектров КР и ИК-поглощения надокиси неодима. Raman and infrared study of neodymium oxide peroxide, $Nd_2O_2(O_2)$ / Heyns Anton M., Range Klaus-Jürgen // J. Raman Spectrosc. — 1994. — 25, № 11. — С. 855—859. — Англ. *и. и.*

Исследованы ИК-спектры поглощения и спектры КР тв. надокиси неодима $Nd_2O_2(O_2)$ (I) и интерпретированы в сравнении со спектрами ~~оксида~~ неодима Nd_2O_3 (II) и $NdO(OH)$ (III) по аналогии со спектрами CaF_2 , имеющего аналогичную структуру I. Идентифицированы полосы примесей II и III в спектре I. Получено удовлетворит. согласие между числом предсказываемых (в рамках выбранной модели) и наблюдаемых экспериментальных линий

Г. М. Курамшина

X. 1995, № 21

2000

F: Nd2

P: 3

133:288170 Absorption, excitation, and resonance
Raman spectra of Ce2, Pr2, and Nd2. Shen, Xiaole;
Fang, Li; Chen, Xiaoyu; Lombardi, John R. Department
of Chemistry and Center for Analysis of Structures and
Interfaces (CASI), The City College of New York NY
10031, USA J. Chem. Phys., 113(6), 2233-2237
(English) 2000. The authors report the
absorption, resonance Raman, and excitation spectra of

mass selected Ce, Pr, and Nd dimers in Ar matrixes. Absorption bands were found for each sample. The excitation profiles give more sensitive detail and resemble absorption spectra. Resonance Raman spectra give single progressions for which Ce₂: $\omega_e = 245.4 \pm 4.2 \text{ cm}^{-1}$, Pr₂: $\omega_e = 244.9 \pm 1.2 \text{ cm}^{-1}$, and Nd₂: $\omega_e = 148.0 \pm 1.9 \text{ cm}^{-1}$, $\omega_{exe} = 0.7 \pm 0.4 \text{ cm}^{-1}$. Comparison among lanthanide dimers is discussed.