

Mc H

IC

1963

 $\text{Xe}(\text{OH})_4$

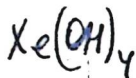
21 В9. Гидроокись ксенона. Опасность при опытах. Bartlett N., Rao P. R. Xenon hydroxide: an experimental hazard. «Science», 1963, 139, № 3554, 506 (англ.)

Образец XeF_4 ($\sim 0,39$ г) в эвакуированном кварцевом сосуде растворяли в 1,5 мл дистил. воды. В результате бурной р-ции выделялись пары HF . После выпаривания прозрачного р-ра осталось белое твердое в-во, состав которого соответствовал ф-ле $\text{Xe}(\text{OH})_4$ или $\text{XeO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Это в-во детонирует при нагревании до $30-40^\circ$ в вакууме с полным разрушением закрытого сосуда.

А. Н.

к. 1963. 21

1963



Xenon hydroxide: an experimental hazard. N. Bartlett and P. R. Rao (Univ. British Columbia, Vancouver, Can.). *Science* 139, 506(1963). XeF_4 was vigorously hydrolyzed *in vacuo* to HF and either $\text{Xe}(\text{OH})_4$ or $\text{XeO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (I). Solid I detonated when warmed under vacuum above $30-40^\circ$. R. J. Bertolacini

C.A. 1963.58.9

8624 cd

Хе -
- инициатор

1964

21 В28. Реакции ксеноновой кислоты с вицинальными диолами. Jaselskis Bruno, Vas Stanislaus. Xenic acid reactions with vic-diols. «J. Amer. Chem. Soc.», 1964, 86, № 10, 2078—2079 (англ.)

Качественно исследовано окисление ряда вицинальных диолов и некоторых других органич. соединений ксеноновой к-той (I). Установлено, что I легко реагирует с диолами и спиртами в нейтр. и щел. р-рах, но не реагирует в кислых р-рах. Отмечена аналогия в этом отношении между I и HJO_4 (II). Однако при окислении диолов действием I образуются Хе и карбоновые к-ты или CO_2 , тогда как II дает альдегиды при восстановлении перйодата до йодата. Авторы объясняют это различие отсутствием устойчивых промежуточных соединений Хе со степенью окисления ниже шести. Отмечено, что I может быть использована не только как аналитич. реагент на вицинальные диолы, но и как препаративный агент для получения некоторых органич. кислот. А. Н.

Х.1964.21

1970

 $\text{XeO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ΔH_f°

71410f Thermochemistry of aqueous xenon trioxide. O'Hare, Patrick A. G.; Johnson, Gerald K.; Appelman, Evan H. (Chem. Eng. Div., Argonne Nat. Lab., Argonne, Ill.). *Inorg. Chem.* 1970, 9(2), 332-4 (Eng). Soln. calorimetric measurements of the enthalpies of the reactions of $\text{XeO}_3(\text{aq})$ with $\text{HI}(\text{aq})$ and of $\text{I}_2(\text{crystals})$ with $\text{HI}(\text{aq})$ have been used to det. a value of $99.94 \pm 0.24 \text{ kcal/mole}$ for $\Delta H_f^\circ(\text{XeO}_3 \cdot 96.15\text{H}_2\text{O})$ at 298.15°K . The electrode potentials of the $\text{Xe}-\text{XeO}_3$ couple in acidic soln. and of the $\text{Xe}-\text{HXeO}_4^-$ couple in basic solution were deduced to be 2.10 ± 0.01 and $1.24 \pm 0.01 \text{ V}$, resp. RCHH

C.A. 1970. 72. 14

DeHt Lommu 7251 1978

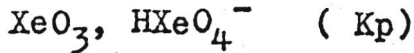
Ernst N; et al.

Ast. Hf

A.P

(mad. N1)

Ber. Bunsenges. Phys. Chem.
1978, 82, 756-66.



1964

Appelman E.H., Malm J.G.

J. Amer. Chem. Soc., 1964, 86, N 11,
2141-2148

Hydrolysis of xenon ...

PX., 1964, 24B19

Ja

F

Xe · 6H₂O

от 25 905

1986

11 Б3054. ЯМР ксенона-129 и термодинамические параметры гидрата ксенона. Xenon-129 NMR and the thermodynamic parameters of xenon hydrate. Davidson D. W., Handa Y. P., Ripmeester J. A. «J. Phys. Chem.», 1986, 90, № 24, 6549—6552 (англ.)

Изучены спектры ЯМР ¹²⁹Xe при кросс-поляризации для гидрата ксенона и на основании данных калориметрии системы гидрат — лед — ксенон вычислены термодинамич. параметры равновесного состояния этой системы. Определена заселенность ксеноном двух типов гидратных позиций в условиях термодинамич. равновесия. При 0°С равновесному гидрату Xe соответствует $6,286 \pm 0,030$ мол. H₂O. С использованием теорет. модели идеального тв. р-ра стабильного клатрата вычислен хим. Пот молекул воды в гидратной решетке, значение к-рого при 0°С и 1 бар для гидрата простейшей структуры на 1297 ± 110 Дж/моль больше, чем для льда. В спектрах ЯМР ¹²⁹Xe дейтерогидрата ксенона при 275 К хорошо разрешаются 3 линии, две из к-рых соответствуют ксенону в разных типах клатратных ячеек, различающихся размерами, а 3-я линия обусловлена ксеноном в газовой фазе.

А. А. Вашман

Х. 1987, 19, № 11

Xe · 5,90 H₂O

1986

3 Б3032. Калориметрические определения составов, энтальпий диссоциации и теплоемкостей клатратов гидратов ксенона и криптона в интервале 85—270 К. Calorimetric determinations of the compositions, enthalpies of dissociation, and heat capacities in the range 85 to 270 K for clathrate hydrates of xenon and krypton. H a n d a Y. P. «J. Chem. Thermodyn.», 1986, 18, № 9, 891—902 (англ.)

Описан калориметрич. метод, основанный на применении модифиц. калориметра Тиана—Кальве и позволяющий с использованием единственного образца определять состав, энтальпию диссоциации и теплоемкость газ. гидратов. Этим методом в интервале т-р 85—270 К определены молярные теплоемкости (в Дж/(К·моль)) Xe·5,90 H₂O: $C_p = 2,12 \pm 1,3516 T - 3,232 \cdot 10^{-3} T^2 + 5,622 \cdot 10^{-6} T^3$ и Kr·6,10 H₂O: $C_p = -4,76 + 1,4345 T - 3,398 \cdot 10^{-3} T^2 + 5,391 \cdot 10^{-6} T^3$. Найдено, что

Ср;

(4) 14

X. 1987, 19, № 3.

Kr · 6,10 H₂O

молярные вклады ксенона и криптона в теплоемкости гидратов составляют менее $3R$ каждый. Станд. энтальпии диссоциации для процесса гидрат=лед+газ при 273,15 К и 101,325 кПа равны $26,5 \pm 0,17$ кДж/моль для $\text{Xe} \cdot 5,90 \text{ H}_2\text{O}$ и $19,54 \pm 0,24$ кДж/моль для $\text{Kr} \cdot 6,10 \text{ H}_2\text{O}$.

В. Ф. Байбуз

Xe · 5, 90 H₂O

1986

105: 198064b Calorimetric determinations of the compositions, enthalpies of dissociation, and heat capacities in the range 85 to 270 K for clathrate hydrates of xenon and krypton. Nagda, Y. P. (Div. Chem., Natl. Res. Council, Canada, Ottawa, ON Can. K1A 0R9). *J. Chem. Thermodyn.* 1986, 18(9), 891-902 (Eng). A calorimetric technique is described which gives in a single sample-loading the compn., heat of dissoln., and heat capacities of a gas hydrate. Heat capacities in the range 85 to 270 K and heats of dissocn. were obtained for Xe.5.90H₂O and Kr.6.10H₂O clathrate hydrates. Molar heat-capacity contributions from Xe and Kr to their hydrates are less than 3R each. The std. heat of dissocn. for the process (hydrate = ice + gas) at 273.15 K and 101.325 kPa is 26.50 ± 0.17 and 19.54 ± 0.24 kJ/mol for Xe.5.90H₂O and Kr.6.10H₂O, resp.

(SH qucc.)

(H) ☒

Kr · 6, 10 H₂O

C.A. 1986, 105, N 22

Хе · 6,29 H₂O

(от 25 292) 1986

7 Б3020. Зависимость термодинамических свойств гидрата ксенона от состава. Composition dependence of thermodynamic properties of xenon hydrate. H a n d a Y. P a u l. «J. Phys. Chem.», 1986, 90, № 22, 5497—5498 (англ.)

В калориметре теплового потока Тиана-Кальве для клатратного гидрата ксенона состава Хе · 6,29 H₂O при т-рах 150—230 К измерена теплоемкость, C_p , а при т-ре 273,15 К и давл. 1 бар — энтальпия диссоциации гидрата на лед и газ. Найдены C_p (Дж/моль · К = 36,0 + +0,77505 T, и $\Delta_{dis}H^0 = (25,43 \pm 0,17)$ кДж/моль. На основе этих результатов и ранее полученных данных для Хе · 5,90 H₂O обсуждена зависимость термодинамич. св-в гидратов ксенона от состава. Обсуждены также причины расхождений между эксперим. данными и значениями, полученными на основе теории идеальных тв. растворов. В. Ф. Байбуз

C_p

Х. 1987, 19, № 7

Хе. 6,29 H₂O
Хе. 5,90 H₂O

1987

15 Б3034. Некоторые физические и теплофизические свойства клатратных гидратов. Some physical and thermophysical properties of clathrate hydrates. Davidson D. W., Desando M. A., Gough S. R., Handa Y. P., Ratcliffe C. I., Ripmeester J. A., Tse J. S. «J. Incl. Phenom.», 1987, 5, № 2, 219—223 (англ.). Место хранения ГПНТБ СССР

Определены нек-рые термохим. и теплофиз. св-ва ряда клатратных гидратов (КГ). Для ΔH диссоциации КГ на лед и газ при 0°С и давл. 1 бар получены след. значения: Хе·6,29 H₂O $25,43 \pm 0,17$ кДж/моль, Хе·5,90 H₂O $26,50 \pm 0,17$, Кг·6,10 H₂O $19,54 \pm 0,24$, СН₄·6,00 H₂O $18,13 \pm 0,27$, С₂H₆·7,67 H₂O $25,70 \pm 0,37$, С₃H₈·17,0 H₂O $27,00 \pm 0,33$, изо-С₄H₁₀·17,0 H₂O $31,07 \pm 0,20$. Коэф. линейного расширения $d\ln\alpha/dT$ ($\cdot 10^6$ К) при 100 и 250 К равны: КГ окиси этилена 40 и 95, КГ ТГФ 36 и 61. Найдено, что КГ окиси углерода имеет давл. диссоциации 128 бар при 0°С. Барьер переориентации СО в полости КГ очень низок, $< 0,5$ кДж/моль. Р. Г. Сагитов

Кр, 1H5,

(45)
X

X. 1987, 19, ~15

Xe · 6H₂O

1987

1 5 E365. Теплопроводность гидрата ксенона. Thermal conductivity of xenon hydrate. H a n d a Y. P a u l, Cook John G. «J. Phys. Chem.», 1987, 91, № 25, 6327—6328 (англ.)

В интервале т-р 235—255 К измерена теплопроводность λ гидрата ксенона. Теплопроводность не зависит от т-ры и среднее значение $\lambda = 0,36 \pm 0,01$ Вт·м⁻¹·К⁻¹.

теплопро-
водность

ф. 1988, 18, N 5

K_2CO_3

(DM-29113)

1988

Дражее С.И.

S^o
298

Ис. риз. химии, 1988,

62, N 4, 947 - 951.

H_4XeO_6
 $H_3XeO_6^-$
и др.

$K_c, \Delta F, \Delta H$

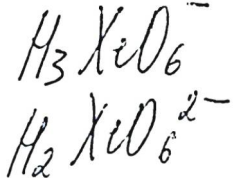
х. 1989, №5

1988

5 БЗ264. Протолитические свойства перксеновой кислоты. Protolytic properties of perxenic acid / Kläning U. K., Appelman E. H. // Inorg. Chem.— 1988.— 27, № 21.— С. 3760—3762.— Англ.

Спектрофотометрическим методом (остановленной струи) при t -рах 15—30° С определены константы ионизации (K_a) H_4XeO_6 (I), $H_3XeO_6^-$ (II), $H_2XeO_6^{2-}$ (III) и $HXeO_6^{3-}$ (IV) в водн. р-рах с рН от —0,2 до 13. Мол. коэф. экстинкции ионных форм IV (при 239 нм), III (при 219 нм) и XeO_3 (при 200 нм) составляют соотв. 5620, 4920 и 3350 дм³/моль·см. Значения pK_a при t -ре 25° С для I—IV составляют соотв. от —3 до 0; 4,29; 10,81; >14. Значения свободной энергии образования (ΔG , кДж/моль) для I—IV и XeO_4^{4-} равны соотв. 260; 250; 275; 335 и >420. Энтальпии диссоциации (при 25° С) II и III составляют соотв. 0 ± 5 и $3 \pm \pm 2$ кДж/моль.

Д. А. Федосеев



1988

(*Δ H guccis*)

109; 198450g. Protolytic properties of perxenic acid. Klaening, Ulrik K.; Appelman, E. H. (Dep. Chem., Aarhus Univ., Aarhus, DK-8000 Den.). *Inorg. Chem.* 1988, 27(21), 3760-2. (Eng). Spectra and protolytic properties of aq. perxenic acid in the pH range -0.2 to 13 were studied by conventional and stopped-flow spectrophotometry. The following pK values and limits were found (25.0°): $pK_{\text{H}_4\text{XeO}_6} < 0$; $pK_{\text{H}_3\text{XeO}_6^-} = 4.29 \pm 0.03$; $pK_{\text{H}_2\text{XeO}_6^{2-}} = 10.81 \pm 0.04$. The enthalpy of dissoen. (25.0°) of H_3XeO_6^- is 0 ± 5 kJ/mol; that of $\text{H}_2\text{XeO}_6^{2-}$ is 3 ± 2 kJ/mol.

C: A-1988, 109, ~222

Xe₂H

1990

Kraas M., Guertler P.
(Chem. Phys. Lett.

Received. 1990, 174 (5), 396-400.
NOTED.

( Ar₂H; III)

$\text{Xe}_2 \text{H}^+$

1992

dundell Jar,
Keerttu Henrik.

o.n.

J. Phys. Chem. 1992.
96, N 24, C. 9774-9781.

(see $\text{Kr}_2 \text{H}^+$; III)

HXeH

1996

1 2 Б4325. Фотохимическое получение новых соединений инертных газов: HXeY ($Y=H, Cl, Br, I$) и HKrCl в твердых Xe и Kr. Photoproduction of novel rare-gas compounds: HXeY, ($Y=H, Cl, Br, I$) and HKrCl in solid Xe and Kr / Pettersson M., Lundell J., Räsänen M. // 16th IUPAC Symp. Photochemistry, Helsinki, July 21—26, 1996: Abstr. — Tampere, 1996. — С. 39. — Англ.

(+4) □.

HXeCl, HXeBr, HXeI,
HKrCl

X. 1997, №2