

H+

I-317

1954

A.P. ($\text{OH}^\cdot$, $\text{H}_2\text{O}^\cdot$, $\text{H}^\cdot$)

Tsuchiya T.

J. Chem. Phys. 1954, 22, 11 10, 1784-1785

()

Mass spectrometric detection of free OH radical in the thermal decomposition products of H_2O vapor.

PA, 1955, 45259

u (10)

Ec 76 p. 12

I-316

$F_2(I)$	$HF(I)$	$Cl^-(A.P.)$	I959
$F^+(A.P.)$	$H^+(A.P.)$	$HCl(I)$	
$F^-(A.P.)$	$Cl^-(I)$		
	$Cl^{2+}(A.P.)$		

Thorburn R.

Proc. Phys. Soc., I959, 73, N I, I22-I26.

(англ.)

Ионизация и диссоциация электронным ударом фтора, фтористого водорода, хлора и хлористого водорода.

РЖХ, I959, № I5,
52354.

10

H⁺

1960.

Cottin M.

A.P

1025-335

p-1025-335

I-312

A.P. (H_2^+ , H^+ , H_2^+ , H^+ , CO^+ , C^+ , O^+)

1960

Gustafsson E., Lindholm E.

Arkiv Fys., 1960, 18, N 3, 219-239

(англ.)

Ионизация и диссоциация H_2 , N_2 ,
и CO при перезарядке с положительными
ионами.

РЖХим., 1961, 20Б78

М



✓ 8

H^+

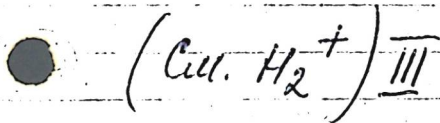
Stevenson D.P.

1960

J. Amer. Chem. Soc., 82, N23,
5961

мин
энергия

Кристин. Франка - Кей-
дона и молекулярная и
диссоциация водорада
электронным ударом



X506

1965

H_2^+ ; H_2 ; Li_2 ; (Do, ~~от~~ см. нод.)

Росаихин В.В., Морозов В.П.

Ж.структурн.химии, 1965, 6, № 3,
443-446

О применении электростатического....

Ж.

РФ, 1965, 12583

H⁺, H₂⁺, O⁺, OH⁺ (A.P.) ^{→ H₂O} XI 1039 1967
C⁺, O⁺, CO⁺ (A.P.) ^{→ CO₂}
H⁺, CH⁺, CH₂⁺, CH₃⁺, C₂H₂⁺, C₂H₃⁺ (A.P.) ^{→ C₂H₆}

Ehrhardt H., Kresling A.,
Z. Naturforsch., 1967, A 22(12), 2036-43.

$\Delta H_f (D_3O^+)$; $A(H_2O)$ ~~2225~~ 1972

Chong S.-L., Meyers R. A. Jr., 2811

Franklin J. L.,

J. Chem. Phys., 1972, 56, N5, 2427 -

- 2430 (amu.)

Proton affinity of water.

See Xu, 1972, 17 5120

7

10, 4

Q

40508.6061

Ch, Ph, TE

H+

40892

02

1974

2111

Krenos J.R., Preston R.K., Wolfgang R.,
Tully J.C., Molecular beam and trajectory
studies of reactions of H^+ with H_2 .

"J.Chem.Phys.", 1974, 60, N4, 1634-1659

(англ.)

0105 588

086

087

008

ВИНИТИ

издана позитрония (м.п., №) 1/4296 1977

Page A.P., Fraser P.A.,

J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.,
1974, 7, N13, 4389-4392 (англ.)

The ground state of positro-
nium hydride.

Виз. Физ., 1975, 3924. Изд-во. Изд. оригинал.
10 (Ф)

41112.7903
Ph, TC, MGU

42529
H+

02 1974
2768

Pradel P., Roussel F., Schlachter A.S.,
Spiess G., Valance A.

Formation of $H(n=2)$ atoms by the nearly
resonant process H^+ in Cs. Multiple collision
processes.

"Phys. Rev. A: Gen. Phys.", 1974, 10,
N 3, 797-812 (англ.)

0231-1111

215 217 - 2 23

ВИНИТИ

51209.6777

TC, Ph, Ch

96200

H⁺

1975

X5-10833

Eland J.H.D. The predissociations
of water ions. "Chem. Phys.", 1975,
11, N 1, 41-47

(англ.)

0520 БИК

481 485 Г 5 7

ВИНИТИ

1975

H⁺

Ford A. Lewis, Dolken
Kate Kirby.

J. Chem. Phys. " 1975

"62. N12 4955-4957

(пренес.
по списку)

(au H₂⁺) III

H^+

1974

Maerk T.D., et al.

(A.P)

J. Chem. Phys., 1974,
67 (6), 2629-35

(see PH_2^+ , III)

61203.3731

Ch, Ph, Gph, TC,
MGU $H^+(H_2O)$ 8892
промогический.

1976

4771

Beyer R.A., Vanderhoff J.A.

Cross section measurements for photodetachment or photodissociation of ions produced in gaseous mixtures of O_2 , CO_2 , and H_2O .

"J.Chem. Phys.", 1976, 65, N 6, 2313-2321

(англ.)

0757 ПМК

714 724 4 9

ВИНИТИ

Ладер. Дженерал.

1977

некорр. новы астрофиз.

H^+

(AH^+, Y)

1775 5441

87: 31733s Laboratory studies of bimolecular reactions of positive ions in interstellar clouds, in comets, and in planetary atmospheres of reducing composition. Huntress, Wesley T., Jr. (Jet Propul. Lab., Pasadena, Calif.). *Astrophys. J., Suppl. Ser.* 1977, 33(4), 495-514 (Eng). Lab. results are presented for over 200 bimol. ion-mol. reactions of importance in the chem. of interstellar clouds, comets, and planetary atms. with reducing compns. The product distributions and rate consts. measured for these reactions at 300 K using ion cyclotron resonance methods are given in 23 tables covering the reactions of H^+ , He^+ , Ne^+ , Ar^+ , C^+ , N^+ , S^+ , H_2^+ , CH^+ , OH^+ , NH^+ , HS^+ , H_3^+ , H_2O^+ , NH_2^+ , H_2S^+ , NH_3^+ , CH_2^+ , CH_3^+ , CH_4^+ , $C_2H_2^+$, $C_2H_3^+$, $C_2H_4^+$, $C_2H_5^+$, $C_2H_6^+$, and several other ions with many stable neutral mols. including H_2 , O_2 , N_2 , CO , NO , CO_2 , N_2O , HCN , H_2O , NH_3 , H_2S , H_2CO , CH_4 , C_2H_2 , C_2H_4 , and C_2H_6 . A special compilation is given for the reactions of the above ions with H_2 , which also includes the reactions of O^+ , HeH^+ , CO^+ , CN^+ , HCN^+ , HCO^+ , H_2CO^+ , C_2^+ , N_2^+ , O_2^+ , C_2H^+ , O_2H^+ , and $C_2H_2^+$ ions with H_2 as well as the exchange reactions of several ions

C. D. 1977. 87 N 4

with isotopic hydrogen mols. In addn. to the exptl. data, some prescriptions are given for predicting the most probable product channels for reactions for which there are no exptl. data yet available. These prescriptions are based on the compilation of obsd. preferred product channels for reactions involving a particular ion. These lab. data and prescriptions are used in a few cases to illustrate applications to recent work modeling the chem. of interstellar clouds, comets, and the atms. of the Jovian planets and their satellites. The areas of astrophys. chem. in which further lab. work is required are also briefly examd.

H⁺

Maerk T. D. et al 1974

J. Chem. Phys., 1974, 62(8),
3795-802

J. A. P.

(cm. NH₃⁺) III

H^+ Suzuki T.H., Maeda K. 1977

Int. J. Mass. Spectrom.
and Ion Phys., 1977,
24, n2, 147 - 160.

A.P.



(cur. C_2H^+) III

1978

H^+

H_2^+

HD^+ 19

(A.P)

(+1) B

2. 1978, 120

20 Б114. Потенциалы появления атомарных и молекулярных ионов водорода из малоатомных углеводородов. Suzuki Isao H., Maeda Kogoro. Appearance Potentials of Atomic and Molecular Hydrogen Ions from Small Hydrocarbons. «Сицурё бунсэки, Mass Spectrosc.», 1978, 26, № 1, 53—60 (англ.)

Измерены кривые эффективности ионизации (КЭИ) с образованием атомарных и молек. ионов водорода молекул C_2H_2 (I), C_2D_2 (II), C_2H_4 (III), C_2H_6 (IV) и CH_3CD_3 (V) при электронном ударе с монохроматичностью пучка электронов 0,2 эв (ширина распределения) в области энергий электронов 0—40 эв. Из КЭИ методом начального подъема определены Пт появления (ПП) H^+ , из I, III и IV соотв.: $20,6 \pm 0,4$; $21,2 \pm 0,6$ и $23,5 \pm 0,5$ эв; D^+ из II: $21,0 \pm 0,4$ эв, H_2^+ из III и IV соотв. $22,2 \pm 0,6$; $35,0 \pm 0,5$ и HD^+ из V: $35,2 \pm 0,8$ эв. Эти значения ПП подтверждены также методом выпрямления посредством сглаживания, но в ряде случаев отличаются от полученных ранее методом исчезающего тока. Оценены высоты энергетич. барьеров образования перечисленных ионов.

Е. Николаев

1978

 H^{2-} He^{-}

7 Д12. Расчеты сродства электрона к атому. Bunge Carlos F., Bunge Annik Vivier. Calculations of atomic electron affinities. «Int. J. Quantum Chem.», 1978, Quantum Biol. Symp. № 12, 345—355 (англ.)

Дается краткий критич. обзор современного состояния теоретич. определения электронного сродства ста- бильных и метастабильных состояний. В основном рас- сматриваются различные варианты метода наложения конфигураций с использованием хартри-фоковских ра- диальных волн. ф-ций. Показано, что в рассматривае- мых приближениях не удастся получить долгоживущих состояний H^{2-} и He^{-} . Для атомов переходных металлов оказывается очень важным вклад релятив. эффектов.

З. Б. Рудзикис

 (Ar) ① ∇

РЖФХ., 1979, № 4

H²⁻ - [commence 10944] 1980.

Odom R. M., Anbar M.

J. Chem. Phys., 1980, 73 (9)

4709 - 4711

[K. J. J. 011. 4901] Comment on "Existence of H²⁻, a relatively long -lived doubly charged negative atomic hydrogen ion

H^+

1981

12 Д238. Образование протонов при диссоциативной автоионизации CH_4 , вызванной электронами. Electron-induced proton production by dissociative autoionisation in CH_4 . Mathur D. «Chem. Phys. Lett.», 1981, 81, № 1, 115—118 (англ.)

Моноэнергетический пучок электронов (разброс по энергии ≤ 50 мэВ), образованный системой двух полусферич. электростатич. анализаторов, пересекал под прямым углом молекулярный пучок. Образовавшиеся ионы детектировались квадрупольным масс-спектрометром. Регистрация ионов производилась в режиме счета отдельных частиц. Шкала энергии электронов калибровалась по потенциалам ионизации He и Xe. Дрейф шкалы не превышал 20 мэВ за 20 ч работы. В области энергии электронов 16—26 эВ обнаружены следующие потенциалы появления ионов H^+ из CH_4 : $19,43 \pm 0,06$; $20,56 \pm 0,08$; $21,20 \pm 0,06$ и $21,71 \pm 0,06$ эВ. Предполагается, что ионы H^+ образуются при диссоциативной

потенциал
появления,
А.Р.

Ф. 1981, 18, N12.

автоионизации ридберговских состояний CH_4 , энергии которых, по данным других авторов, имеют следующие величины: 19,5; 20,7 и 21,3 эВ, т. е. близки к измеренным в данной работе потенциалам появления ионов H^+ .
Г. А. Лейко



H⁺

1981

4 Б175. Диссоциативная ионизация H₂ и D₂ моноэнергетическими электронами в пороговой области. Mathur D. Dissociative ionisation of H₂ and D₂ by monoenergetic electron impact in the threshold region. «Int. J. Mass. Spectrom. and Ion Phys.», 1981, 40, № 2, 235—239 (англ.)

порог
образов.

A

H

X. 1982,
19, 44

С использованием монохроматизированного электронного пучка, имеющего распределение по энергии с полушириной на полувисоте $\Delta E = 50$ мэВ, измерены спектры образования ионов X⁺ (X=H, D) в результате диссоциативной ионизации молекул X₂. Энергия электронного пучка варьировалась в диапазоне от 17,0 до 18,5 эВ. Обнаружено, что порог образования X⁺ равен $17,34 \pm 0,02$ и $17,44 \pm 0,02$ эВ для X=H и X=D соотв. и обусловлен р-цией: $e + X_2 \rightarrow X^+ + X^- + e$ (I). В измеренных спектрах найдены особенности при $18,07 \pm 0,02$ и $18,18 \pm 0,02$ эВ для X=H и D, соотв-щие прямой диссоциативной ионизации основных состояний X₂: $e + X_2 \rightarrow X_2^+ (^2\Sigma_g^+) + 2e \rightarrow X^+ + X + 2e$. Полученные данные сопоставлены с лит. эксперим. и теор. данными. Обсуждены возможные механизмы реакции I.

О. А. Басченко

на пороге

H⁺

1984

100: 94031u Absolute oscillator strengths for the partial photoionization, ionic fragmentation and photoabsorption of hydrogen chloride. Daviel, S.; Iida, Y.; Carnovale, F.; Brion, C. E. (Dep. Chem., Univ. British Columbia, Vancouver, BC Can. V6T 1Y6). *Chem. Phys.* 1984, 83(3), 391-406 (Eng). Abs. dipole oscillator strengths (cross sections) for the partial photoionization of HCl to the $X^2\Pi$, $A^2\Sigma^+$ and $B^2\Sigma^+$ states of HCl^+ were measured in the photon energy range up to 40 eV using dipole (e,2e) spectroscopy. Results are in reasonable agreement with recent calcns. by K. Faegri and H. P. Kelly (1981) for the ground and 1st excited ionic state. Binding energy spectra show that ionization from the 4σ orbital is split into a manifold of final ion states in accord with predictions of recent many-body calcns. and also with measurements using binary (e,2e) spectroscopy. Dipole oscillator strengths for mol. and dissociative photoionization were also measured up to 40 eV using (e,e + ion) spectroscopy. The abs. oscillator strength for photoabsorption of HCl is reported up to 60 eV. The previously unreported appearance potential of H^+ from HCl is 18 ± 1 eV. The results from the dipole (e,2e) and e,e + ion) measurements were combined to provide a quant. est. of the dipole breakdown pattern of HCl in the energy range up to 40 eV.

(A.P. by Hcl)

C.A. 1984, 100, N12

H⁺

[Dm. 40456]

2000

Mejias J.A., Lago L.,
J. Chem. Phys., 2000,
113, 117, 7306 - 7315

Calculation of the absolute
hydration enthalpy and

free energy of H^+ and OH^-