

Kk - uspeve

K₂ ++ (I)

~~I 3616~~

1930

Acharya D. P.

Indian J. Physics 1930, 5, 385-405

"The second spark spectrum of
Krypton."

2

10

C.A., 1931, 157

Kr⁺

Bruce T. L.
et al.

1933

Bar. St. J. Res.

1933, Nov, 409-40

(J)

BGP-1465-T

1935

Kx I

Boyer J. C.

"Phys. Rev"

1935, 47, 712-20.

Chick

I-2895-400

K₂⁺⁺

1935

Humphreys C. F.

"Phys. Rev"

1935, 47, 712-17

(y)

I-4941-CPA

K_2^+
 K_2^{++}

1951

(J)

Bp-3365-I

Marrison J. D.

"J. Chem. Phys."

1951, 19, v10, 1305-8

Se^+ , Zn^+ , B^+ , Cu^+ , $\text{H}_2\text{S}^+(I)$

Kr^{++} , Ne^+ , F^+ , Sb^{++} , A^+ , N^+ , Kr^+ , O^+ , Cl^+ , Br^+ , C^+ ,
 P^+ , S^+

Lindholm E.

Proc. Phys. Soc. (London), 1953, 66A, 1068-70.

Ionization and fragmentation of molecules by bombardment with atomic ions.

Ch. A., 1954, 6236d

Бр - 1497-V

1961

Kr, Xe, Hg
(Y)

-март

23Б61. Потенциалы ионизации многократно заряженных криптона, ксенона и ртути. Derman F. H., Morrison J. D. Ionization potentials of multiply charged krypton, xenon, and mercury. «J. Chem. Phys.», 1961, 34, № 4, 1407—1410 (англ.).—На масс-спектрометре измерена зависимость степени многократной ионизации вблизи порога ионизации от энергии ионизующих электронов для Kr, Xe и Hg. На основе полученных результатов и результатов ранее опубликованных работ (РЖФиз, 1960, № 8, 20747; 1961, 2Ж59) делается вывод о том, что в припороговой области вероятность многократной ионизации электронным ударом пропорциональна $(E - E_c)^n$, где E_c — пороговое значение энергии электрона для n -кратной ионизации. Для определения пороговых значений энергии электронов применялся метод экстраполяции графика зависимости $p_n = K(E - E_c)^n$, где p_n — вероятность, до пересечения с энергетич. осью, что дало возможность определить пороговые значения энергии с большей точностью, чем в случае экстраполяции графика зависимости $p(E)$, как это делалось раньше. Получен-

24

х. 1962. 23

см. м/об.

ные этим методом величины пороговых энергий многократной ионизации для Ag, Kr, Xe и Hg значительно ниже опубликованных ранее значений (Bleakney W. «Phys. Rev.». 1930, 35, 139), полученных из прямых токовых измерений, но хорошо совпадают с имеющимися спектроскопич. данными. В. Беляев

I-1466

1961

Ne^{+n} , Ar^{+n} , Kr^{+n} , Xe^{+n} (атомные константы)

Fawcett B.C., Jones B.B., Wilson R.
Proc. Phys. Soc., 1961, 78, N 6, Part I,
1223-1226 (англ.)

Vacuum ultra-violet spectra of multiply ionized inert gases.

РХ, 1962,
1863

Эцз спиз.

K₂⁺

K₂⁺⁺

B92-5551-1

Blanc C.

1962

Blanc D. et al.

J. Phys. Radium

1962, 23, 219-22

K₂²⁺

K₂³⁺

K₂⁴⁺

A.P;

y.

Bop-5641-I

1962.

Hasted F.B.

Chong A.Y. F

"Proc. Phys"

1962, 80 441-9.

1962

 Kr^+ , Kr^{2+} ,

Kiser R. W.

 Kr^{4+} , Xe^+ ,J. Chem. Phys., 1962, 36, 2964 Xe^{2+} , Xe^{3+} , Xe^{4+} , Xe^{5+}

Studies of the shapes of ionization-efficiency curves of multiply charged monoatomic ions. I. Instrumentation and relative electronic-transition probabilities for krypton and xenon ions



1963

Ученые
Крунгель

Formation of secondary ions in Kr. F. J. Comes (Univ. Bonn, Ger.). *Z. Naturforsch.* 18a, 539-44(1963). Electron collision investigations were made at max. pressures of 10^{-2} mm. in the ion source of a mass spectrometer. Measurements of the pressure dependence of the Kr_2^+ mol. ion formation and dependence of this process on the energy of the colliding electrons indicate several excited states leading to the formation of Kr_2^+ . The excited states are generated directly by electron impact or by transfer of the excitation energy from collisions of 2 other Kr atoms, 1 of which is excited. The dependence of the Kr_2^+ ion current (I_{Kr_2}) on the Kr pressure (p_{Kr}) is given by $I_{Kr_2} + (p_{Kr})^v = Ap_{Kr}^2 [1/(\alpha + p_{Kr})] + Bp_{Kr}^2 + Cp_{Kr}^2$, where v = electron energy, and A , α , B , and C are consts. The charge exchange reaction $Kr^{2+} + Kr \rightarrow Kr^+ + Kr^+$ occurs at electron energies above the ionization potential of Kr^{2+} . Comparative measurements on Ar indicate analogous processes. F. Schossberger

C.A. 1963.59.9

94249

I-3239

Kr +4 (A)

1963

Hosted J.S., Chong A.Y.C.

Electron capture processes for
multiply charged ions.

"Proc. Phys. Soc.", 1962, 80, 112, 441-
449 (Amu.)

Ref. 1963, 3 534

10

✓ φ

1964

XI-1679

Ar XI, XII, Kr IX, Kr V (ϵ_i)

Fawcett B.C., Gabriel A.H.,
Proc. Phys. Soc., 1964, 84, N 6, 1038-1040

10

3293-УІ

А.Р. (Hg^- , Xe^- , Kr^- , Ar^- , Ne^- и т.д.) 1964

Куприянов С.Е., Латынов З.З.

Ж.экспер.и теор.физ. 1964, 47, № I, 52-60

Обнаружение долгоживших возбужденных ионов
благородных газов и ртути.

РЖФ, 1964, I2Д26

Ю.

1964

Kr
Xe
(Y)

Recently discovered auto-ionizing states of Kr and Xe in the λ 380-600-A. region. R. P. Madden and K. Codling (Natl. Bur. of Stds., Washington, D.C.). *J. Opt. Soc. Am.* 54(2), 268-9(1964). The 1st ionization limits are 885.6 A. for Kr and 1022.1 A. for Xe; hence, the photons which are absorbed in the present expt. are 8-10 e.v. above the 1st ionization limit. A specially designed 3-m. grazing-incidence vacuum spectrograph was utilized for these absorption measurements. The spectra were photographed with a resolution of approx. 0.06 A. and a dispersion of 1.45 A./mm. at 500 A. The sample gas was admitted directly into the spectrographs at a gas pressure of the order of 5×10^{-2} mm.

G. Saerens

(Lued)

CA/1964. 60 N10 115076.

12

Kr, Xe
спектр

1964

1 Д98. Новые данные по наблюдению автоионизационных состояний криптона и ксенона в области длин волн 380—600 Å. Madden R. P., Codling K. Recently discovered auto-ionizing states of krypton and xenon in the λ 380—600 Å region. «J. Opt. Soc. America», 1964, 54, № 2, 268—269 (англ.)

ф. 1965. 170

Kr IX, X

Fawcett B.C.

1964

Gabriel A.H.

merit

Proc. Phys. Soc. (Lond.),
84(6), 1038..

Resonance lines of Ar XI and
XII and Kr IX and X.

^{cu.}
(Ar)

1965

Kz (uonh)

чек

Spectra of multiply ionized Kr atoms. E. Ya. Kononov and S. L. Mandel'shtam. *Optika i Spektroskopiya* 19(1), 145-6 (1965)(Russ). An app. is described for the plasma production of multiply ionized Kr atoms, whereby higher potentials were obtainable than by more conventional (e.g., spark) methods. A photograph of the Kr spectrum in the 65-110-A. region is given; a Rb spectrum obtained by Edlen (CA 42, 2174h) is reproduced for comparison. The Kr spectrum contains sharply expressed groups of lines similar to those in Rb, Sr, and Y spectra which belong to $3d^n - 3d^{n-1} 4p$ transitions, with Kr x-Kr XIII ions indicated. J. Beller

C.A. 1965 63.13
173366

Kr X —
Kr XIII

1965

З Д394. Спектры многократно ионизованных атомов криптона. Кононов Э. Я., Мандельштам С. Л. «Оптика и спектроскопия», 1965, 19, № 1, 145—146

Получен спектр Kr в области 65—110 Å. Из сопоставления со спектрами Rb, Sr, Y указаны группы линий, принадлежащие Kr X — Kr XIII. Используемая установка для получения спектров высокоионизованных атомов состоит из кварцевой камеры диаметром 50 мм, разряд в которой возбуждается надетым на нее витком, соединенным с батареей конденсаторов. Ток в витке, имеющий вид затухающих колебаний с периодом 12 мсек., создает в максимуме магн. поле $H=60$ кэ. В камеру вводится водород с примесью ($\approx 10\%$) исследуемого газа под общим давл. $\approx 0,1$ мм рт. ст. Камера присоединена непосредственно к щели спектрографа ДФС-6. Скоростная съемка процесса показывает, что в первый полупериод изменения магн. поля происходит ионизация газа, а в несколько последующих — ударное сжатие плазмы, сопровождающееся интенсивным свечением.

ф. 1966. 37

Kr

1967

13 Б79. Многократная ионизация криптона, рубидия и стронция под действием электронного удара с энергией до 500 эв. Ziesel Jean Pierre. Ionisation multiple du krypton, du rubidium et du strontium par impact électronique jusqu'à 500 eV. «J. chim. phys. et phys.-chim. biol.», 1967, 64, № 4, 695—701 (франц.; рез. англ.)

+2

X. 1968. 13

120

Kr (II)

спектр

предел
ионизации

99, 1970. 5A

BФ-XI-355 1969

5 Д301. Уточненный и расширенный анализ спектра, однократно ионизованного криптона, Kr II. Minnha-gen L., Strihed H., Petersson B. Revised and extended analysis of singly ionized krypton, Kr II. «Arkiv fys.», 1969, 39, № 5, 471—493 (англ.)

С помощью 3-м вакуумного спектрографа норм. падения изучен спектр KrII, возбуждаемый в безэлектродном разряде. В области 500—2500 Å отождествлено и измерено 300 новых переходов. Построена уточненная система уровней KrII. Несмотря на промежуточный характер связи, конфигурации $4p^4np$ и $4p^4nd$ могут быть описаны в приближении LS -связи; для конфигураций $4p^4ns$ и $4p^4nf$ справедлива J_cI -связь. Указано на сильное взаимодействие уровней $4s4p^6\ ^2S_{1/2}$ и $4p^4(^1D)4d\ ^2S_{1/2}$. Получено точное значение предела ионизации KrII. $4p^4(^3P_2)$, равное 196.475,4 см⁻¹. Заново измерены длины волн 90 переходов KrIII. Библ. 15. К. Н. Кошелев.

Kr (II)

B9 - XI - 355

1969

37286k Revised and extended analysis of singly ionized krypton. Minnhagen, Lennart; Strihed, H.; Petersson, B. (Dep. Phys., Lund Inst. Technol., Lund, Swed.). *Ark. Fys.* 1969, 39(34), 471-93 (Eng). The Kr II spectrum has been observed and measured at 550 to 2450 Å. The investigation of the 1300 to 2080 Å range, which has not been observed before, has resulted in the identification of 200 new lines. In the reobserved ranges ~100 new Kr II lines have been measured and identified. On the basis of the present observations and previous observations towards 10,700 Å, the anal. has been revised and extended particularly in regard to $(^3P)nf$ configurations. The ionization limits have been accurately detd., the $4p^4^3P_2$ limit being 196,475.4 cm^{-1} above the ground state, $4p^5^2P_{3/2}$. The remaining $4p^4$ limits have been calcd. in relation to $(^3P_2)$ on the basis of new measurements of Kr III lines. RCTT

C.A. 1970. 72.8

1969

Kr⁺

A.P.

1 Б91. Масс-спектр и молекулярная энергетика дифторида криптона. Sessa P. A., McGee H. A., Jr. Mass spectrum and molecular energetics of krypton difluoride. «J. Phys. Chem.», 1969, 73, № 6, 2078—2080 (англ.)

С помощью электроразрядного устройства, охлаждаемого жидк. азотом и соединенного криогенной системой напуска с времяпролетным масс-спектрометром типа Bendix 14-107 синтезирован и подвергнут масс-спектральному и энергетич. анализу дифторид криптона. Оптимальные условия р-ции при -196° , обеспечивающие макс. выход KrF₂, составляли: давл. 4—20 мм, ток 20—30 ма. В масс-спектре, полученном при -80° , обнаружен, помимо наблюдавшихся ранее Kr^+ и KrF^+ , также ион F^+ . Измерены при -75 и -50° потенциалы появления Kr^+ ($13,21 \pm 0,2$ эв) и KrF^+ ($13,71 \pm 0,20$ эв). Для Kr^+ эксперим. значение находится в хорошем соответствии с расчетным (13,4 эв).

М. Туркина

X. 1970. 1

+1

X

1969

 Kr^+ KrF^+

A.P.

54759p Mass spectrum and molecular energetics of krypton difluoride. Sessa, P. A.; McGee, H. A., Jr. (Georgia Inst. of Technol., Atlanta, Ga.). *J. Phys. Chem.* 1969, 73(6), 2078-80 (Eng). KrF_2 was prepd. by using a cryo-quenched elec. discharge app., and the product was subjected to mass spectral and energetic analyses. The pos. ion mass spectrum of KrF_2 appeared at -80° and yielded Kr^+ , KrF^+ , and F^+ ions. The absence of F_2^+ in the spectrum suggests that if KrF_2 is thermally decompd. at -80° , the mechanism would involve the formation of a nonvolatile compd. with some reactor material. The appearance potentials of Kr^+ and KrF^+ were measured from -75 to -50° . Possible mechanisms for the formation of the ions are discussed.

CCJN

C.A. 1969. H. 12



40118.8710

TE, Pn, Ch

KZ +

96201

1973

6702 : 2004, 100, 1000

4-3042

Cooks R.G., Kim K.C., Beynon J.H.

Ion-molecule reactions studied at
non-zero scattering angles in a mass
spectrometer.

"Chem. Phys. Lett.", 1973, 23, N 2, 190-193

(англ.)

0025 инк

007 003

010

ВИНИТИ

Kr⁻

Атомные составные состоя- 1974
ния в ионных газах:
энергии связанных состояний.

Foglia C.

"Phys. Lett." 1974, A47, N3, 249-250
(англ.)

(англ.; III)

Ф. 1974. №9

1975

Кч (I)

5 Д329. Спектр электронных состояний KrI , измеренный с помощью электронного спектрометра. Delage A., Carotte J. - D. Le spectre des états électroniques de KrI mesuré par spectrométrie électronique. «Can. J. Phys.», 1975, 53, № 19, 2079—2084 (франц.; рез. англ.)

Методом неупругого рассеяния монокинетич. электронов с помощью электронного спектрометра высокого разрешения $\Delta E/E = 0,02$ исследован энергетич. спектр KrI ; энергия электронов в пучке варьировалась в пределах 15—400 эв. С помощью измеренных спектров энергетич. потерь измерено и отождествлено большое число энергетич. уровней KrI . Измерена зависимость интенсивностей линий в максимуме от энергии падающих электронов и угла рассеяния. Приведена таблица измеренных энергетич. уровней KrI , идентифицированных в схеме jI -связи (вплоть до уровней с главным квантовым числом $n=10$) с указанием энергии уровней. Библ. 10.
В. П. Шевелько

спектр
и. свет.

Ф. 1976. №5.

1975

Кч (II)

12 Д215. Определение атомных постоянных Кг II. Самойлов В. П., Смирнов Ю. М., Старикова Г. С. «Ж. прикл. спектроскопии», 1975, 23, № 2, 321—324

атомн.
пост.

Измерены сечения возбуждения 22 линий Кг II электронным ударом. С использованием результатов ранее выполненных измерений сечений возбуждения линий Кг II, а также литературных данных о радиационных временах жизни рассчитаны сечения возбуждения с одновременной ионизацией для 5 уровней Кг II. Для 14 уровней учтен вклад каскадного заселения. Для бейтлеровских состояний каскадное заселение играет меньшую роль, чем для небейтлеровских, как это было ранее установлено для Кг III и Аг II. Определены вероятности переходов для 53 линий Кг II. Автореферат

ф. 1975 № 12

1975

Kr (I)

6 Д282. Атомная структура Kr в области 22—34 эв.
Valin M., Marguet P. Atomic structures in Kr between
22 and 32 eV. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1975,
8, № 18, 2953—2967 (англ.)

По электроионизационному спектру Kr I с большим
отношением сигнал/шум исследована энергетич. структу-
ра криптона в области 22—34 эв. Измеренные уровни
интерпретируются как состояния Kr I, принадлежащие
термам $4s4p^6nl$, $4s4p^4nln'l'$ и термам отриц. иона крип-
тона. Идентифицированы нижние термы ридберговской
серии Kr I типа $4s4p^65s(^1S)$, $4s^24p^4(^3P_2)5s^2$ и т. д. При-
ведены таблицы энергий электронов, при которых на-
блюдались максимумы в ионизационном спектре Kr I.
Исследована структура дважды возбужденных состоя-
ний $4s^24p^45s^2$, $5snl$ в Kr I и Kr⁻. Все уровни иденти-
фицированы в схеме LS-связи. Библ. 28. В. П. Шевелько

Электроионизационный
спектр.

ф 1976 № 6

Kr (VI - VIII)

1976

11 Д303. Изучение криптона в области 400—800 Å методом пучково-пленочной спектроскопии. Druetta M., Buchet J. P. Beam-foil study of krypton between 400 and 800 Å. «J. Opt. Soc. Amer.», 1976, 66, № 5, 433—436 (англ.)

Методом пучково-пленочной спектроскопии измерены уровни энергии и силы осцилляторов некоторых переходов в Kr VI—VIII, в области 400—800 Å. Энер-

ϵ_i, f_{mn}

$\oplus$ Br f_{mn}
 $\oplus f_{mn}$ Kr. $\boxtimes$

Ф. 1976 N 11



гия пучка налетающих ионов Kr^+ составила 1,4—2 Мэв, ток 0,1 мка, толщина графитовой фольги 15 мг/см², диаметр 6 мм. Приведена таблица измеренных длин волн переходов между компонентами тонкой структуры (в схеме *LS*-связи) ионов Kr VI—VIII; утверждается, что некоторые переходы зарегистрированы впервые. Измерены времена жизни τ (нсек) ионов криптона в возбужденных состояниях: $\tau(4p^{22}P_{3/2}^0 \text{ } Kr \text{ VIII}) = 0,33 \pm 0,3$, $\tau(4p^{22}P_{1/2}^0 \text{ } Kr \text{ VIII}) = 0,41 \pm 0,4$, $\tau(4s4p^2P_1^c \text{ } Kr \text{ VII}) = 0,19 \pm 0,02$. По значениям сил осцилляторов f переходов $4s^{21}S-4s4p^1P^0$ и $4s^2S-4pP^0$ ионов изоэлектронных последовательностей CuI и ZnI определены интерполяционные значения f для ионов брома; $f(^1S-^1P^0, BrVI) = 0,88$, $f(^2S-^2P^0, BrVII) = 0,73$. Библ. 14.

В. П. Шевелько

K₂(IX - X)

1976

(Ei)

Engleman R. Jr.
(Los Alamos Sci Lab. Los
Alamos, N. Mex.) Report 1976,
La-6275-MS, 7pp. (eng)

(see A₂; III)

60913.7532

30063

1976

Ph, TC, MGU

Kr (IV-VII)

x 48-14752

Livingston A.E. New identifica-
tions in the spectra of Kr IV-Kr VII.

"J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.", 1976,
9, N 9, L215-L218 (англ.)

0700 ЛМК

667 669

ВИНИТИ

Кч II

X4-17379

1976

7 Д41. Конфигурационное взаимодействие в спектре Кг II. Sherbini Tharwat M., El, Farrag Azz-a A. Configuration interaction in the spectrum of Кг II. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1976, 9, № 16, 2797—2803 (англ.)

Полуэмпирическим образом исследуется взаимодействие конфигураций $4s^2 4p^4 4d + 4s^2 4p^4 5s + 4s 4p^6$ в ионе Кг II. С помощью итерационного подхода находятся величины интегралов Слэтера, параметров спин-орбитального взаимодействия, а также параметров конфигурационного взаимодействия, описывающие систему эксперим. термов с наименьшей среднеквадратичной ошибкой. Рассчитанные значения термов и относит. вклады конфигураций табулированы. Указывается, что уровень $4s^2 4p^4 ({}^1D) 4d^2 S_{1/2}$ сильно взаимодействует с $4s 4p^6 {}^2S_{1/2}$ уровнем и в меньшей степени с $4s^2 4p^4 ({}^1S) - 5s^2 S_{1/2}$ уровнем. Отмечено, что полученные значения параметров согласуются с величинами вычисленными с использованием модельного центрального потенциала.

Библ. 20. А. Ф. Шестаков

оп. 1977. № 7

70812.25

Ph, TC, MGU

K₂- / 30063

1977

№ мех.рек. арт 5319

Read Frank H. A modified Ryd-
berg formula. "J. Phys. B: Atom. and Mol.
Phys.", 1977, 10, N 3, 449-458
(англ.)

0940 пик

854 859

0 3 1

ВИНИТИ

1978

Кч (I)

12 Д348. Поляризационная спектроскопия высокого разрешения перехода 557 нм в KrI. Gerhard H., Huhle T., Neukammer J., West P. J. High resolution polarization spectroscopy of the 557 nm transition of KrI. «Opt. Commun.», 1978, 26, № 1, 58—61 (англ.)

спектр
поглощ.

Использование метода поляризационной спектроскопии позволило получить с высоким разрешением спектры поглощения на переходах $1s_5-2p_3$ четных изотопов криптона. Метод основан на поляризационной зависимости нелинейного взаимодействия в исследуемой среде двух лазерных пучков, насыщающего и зондирующего. Метастабильные уровни $1s_5$ возбуждались радиочастотным разрядом в помещенной между двумя поляризаторами кювете с Кг под давл. 0,2 мм рт. ст. Для поляризационных измерений использовалось излучение перестраиваемого лазера на красителе. Спектр поглощения записывался при сканировании частоты лазера с шагом 250 кГц. Обработка полученных данных методом наименьших квадратов показала хорошее согласие эксперимента с теорией.

С. Ч.

ф. 1978,
N12

Ku^+

1979

West John B, et al.

J. Chem. Phys. 1979, 70(7),
3457-61

смерть
полюс



с.м. $de_2^+ - III$

1980

Kr (IV) (V)
Xe (V)

2 Д414. Классификация спектральных линий Kr IV, V и Xe V. Classification of krypton IV, V, and xenon VI spectral lines. Fawcett B. C., Bromage G. E. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1980, 13, № 14, 2711—2716 (англ.)

(Zi)

(+1) 18

оп. 1981. №2

С помощью спектрографа норм. падения излучения, имеющего обратную линейную дисперсию 2,78 Å/мм, изучены спектры Kr и Xe, возбуждаемые в плазме тора Зита. С ошибкой $\pm 0,03$ Å измерено и классифицировано ~70 линий в спектрах Kr IV, V и Xe VI в области 450—900 Å. Идентифицированные линии принадлежат переходам $4s^2 4p^2 \rightarrow 4s^2 4p 4d$, $4s 4p^3$ (Kr V), $4s^2 4p^3 \rightarrow 4s^2 4p^2 4d$, $4s 4p^4$ и $4s^2 4p^2 5s$ (Kr IV) и $5s^2 5p \rightarrow 5s^2 5d$, $5s 5p^2$ (Xe VI). Классификация выполнена сравнением со значениями сил осцилляторов и длин волн, полученными расчетами с учетом взаимодействия конфигураций и масштабированием хартри-фоковских параметров теми же множителями, которые были получены при исследовании аналогичных конфигураций, но с главным квантовым числом $n=3$ в Fe XII и Fe XIII. Библ. 16.

me —

А. Н. Рябцев

Kr (II)

1981

196: 151916m Radiative lifetimes of excited krypton II states. Blagoev, K. (Inst. Solid State Phys., Bulg. Acad. Sci., 1184 Sofia, Bulg.). *J. Phys. B* 1981, 14(24), 4743-6 (Eng). The radiative lifetimes of $6s^4P$, $6s^2P$, $5d^4D$, $5d^4F$, and some $5p$ Kr II states were obtained using a conventional delay coincidence method and a pulsed electron beam. The lifetimes of $6s^2P_{1/2}$, $5d^4D_{1/2}$, and $5d^4D_{3/2}$ were measured for the first time. The lifetimes of the upper levels of the transitions used in the He-Kr laser are shorter by factors of 1.3-3.4 than those of the lower levels.

2;

C.A. 1982, 96, N18.

K α (xxv)

сейсмск 11709

1981

Curtis L. J., Ramanujam
p. 5.

расчёй
только
структу-
ры,

(J).

Phys. Ser., 1981, 23,
1043-1046.

Kz

1981

Olszewski S.,

Acta phys. Akad. sci.
hung., 1981, 50, N1,
125-129.

(cer. Az ; III)

y

Kr I

Kr II

Li, вероятн.
переход.

(4) 

ср. 1983, 18, N 1

Ом. 14598

1982

1 Д449. Абсолютные вероятности переходов для KrI и KrII. Absolute KrI and KrII transition probabilities. Brandt T., Helbig V., Nick K. - P. «J. Phys. B: Atom and Mol. Phys.», 1982, 15, № 14, 2139—2148, (англ.)

Измерены вероятности переходов для 11 линий KrI и 9 линий KrII в диапазоне между 366,5 и 599,3 нм. Используется излучение каскадной дуги в чистом криптоне при атмосферном давлении с диаметром канала 4 мм. В качестве диагностич. инструмента точного определения электронной плотности применяется лазерная интерферометрия на двух длинах волн, которая в сочетании с цифровой регистрацией спектра позволила проводить обработку с помощью ЭВМ. Указывается, что ошибки измерения вероятностей переходов равны 15 и 25% для нейтральных и ионных линий соответственно. Проводится сравнение с результатами

других экспериментов и отмечается, что имеется довольно сильное отличие как по абс. значению, так и по относит. шкале. Предполагается, что исследованные линии могут быть использованы в качестве реперных линий при последующих исследованиях спектра криптона. Библ. 30.

А. П. Калинин

Kr I

88. 14598

1982

97: 171571u Absolute krypton and krypton(1+) transition probabilities. Brandt, T.; Helbig, V.; Nick, K. P. (Inst. Experimentalphys., Univ. Kiel, D-2300 Kiel, Fed. Rep. Ger.). *J. Phys. B* 1982, 15(14), 2139-48 (Eng). Transition probabilities for 11 Kr I and 9 Kr II lines between 366.5 and 599.3 nm were obtained from measurements with a wall stabilized arc at atm. pressure in pure Kr. The population densities of the excited Kr levels were calcd. under the assumption of local thermodyn. equil. from electron densities measured by laser interferometry.

nm;



Kr II

C. A. 1982, 97, N 20.

Kr (ионы)

1982

1 Г192. Спектроскопия и атомная физика высокоионизованного криптона для плазмы токамака. Spectroscopy and atomic physics of highly ionized krypton for tokamak plasmas. Bhatia A. K., Feldman U. «J. Appl. Phys.», 1982, 53, № 7, 4711—4725 (англ.)

Авторы предполагают, что в плазме TFTR легкие элементы типа Li, B, C, N, O и F будут полностью или почти полностью ионизованы. Поэтому для диагностики плазмы придется использовать более тяжелые элементы, напр. криптон. С этой целью они численно определили атомные параметры и заселенности уровней высокоионизованных ионов криптона. Расчеты были

ξ_i , расч

Ф. 1983, 18, N1

сделаны для ионных энергетич. уровней в $2s^22p^k$, $2s-2p^{k+1}$ и $2p^{k+2}$ электронных конфигурациях изоэлектронных последовательностей LiI, BI, CI, NI, OI, FI. Получен большой объем информации, представленной в виде таблиц. В семи таблицах приведены силы ударного электронного взаимодействия, вероятности переходов, скорости спонтанного радиационного распада. В других семи таблицах представлены заселенности уровней, определенные при трех значениях T -ры (1,7; 2,6; и 4,4 кэВ) и типичной для токамаков плотности плазмы 10^{14} см $^{-3}$.

Г. Е. Смолкин

Kr⁺

[Dmuck 15340]

1982

Block J.H.,

Ar;

Ber. Bunsenges. phys. Chem,
1982, 86, N9, 852-860



Kr III.

1982

11 Д410. Пучково-пленочные времена жизни в криптоне III. Beam-foil level lifetimes in krypton III. Coetzer F. J., Kotzé P. B., Van Der Westhuizen P. «Z. Phys.», 1982, A306, № 1, 19—23 (англ.)

Выполнены измерения времен жизни уровня Kr III по ~40 линиям в области 120—500 нм. Использовался пучково-пленочный метод при вариации энергии ионов от 1 до 5 МэВ. Спектральное разложение осуществлялось монохроматором с обратной линейной дисперсией 1,33 нм/мм. Проведен анализ возможных интерференций, главным образом, со стороны линий Kr II. Полученные времена жизни уровней Kr III в ~2 раза меньше, чем в прежних измерениях, в тех случаях, когда они имелись. Проведено сравнение с расчетами в кулоновском приближении и в одноконфигурационном методе Хартри—Фока.

А. Н. Рябцев

Вероятн.
переходов.

ср. 1982, 18, № 11

Kr⁺

1982

(2)

98: 9558u Measurement of lifetimes and transition probabilities of krypton(1+). Fonseca, Victoria; Campos, Jose (Catedra Fis. At. Nucl., Ciudad Univ., Madrid, Spain 3). *J. Phys. B* 1982, 15(15), 2349-55 (Eng). The lifetimes of 10 levels belonging to the 4p⁴5p configuration of Kr(II) were measured by the delayed coincidence method. Relative transition probabilities for lines arising from the 4p⁴5p configuration are given. Theor. calcns. of the transition probabilities in LS coupling were performed taking the energy level data of L. Minnhagen et al. (1968) into account. The exptl. abs. transition probabilities are given for 7 intense lines.

C.A. 1983, 28, N2.

Kr II

1982

1 Д450. Измерение времен жизни и вероятностей переходов в KrII. Measurement of lifetimes and transition probabilities of KrII. Fonseca Victoria, Campos José. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1982, 15, № 15, 2349—2355 (англ.)

Определены времена жизни τ десяти уровней конфигурации $4p^4 5p$ ионов KrII. Измерения проводились методом задержанных совпадений при возбуждении исследуемых уровней импульсным пучком электронов энергией 20—100 эВ. Полученные значения τ в пределах ошибки измерений ($\sim 10\%$) совпадают с данными других измерений и близки к результатам расчетов в приближениях промежуточной и LS-связи. По относит. интенсивностям соответствующих линий в спектре KrII в области 3500—5500 Å, возбуждаемым электронным пучком и зарегистрированным на 1-м спектрометре с разрешением 1 Å, определены относит. вероятности 35 переходов с уровней $4p^4(^1D)5p$ и 32 пе-

Li, вероятн.
переход.

сп. 1983, 18, №1

переходов с уровней $4p^+(^3P)5\bar{p}$. С использованием полученных результатов определены с относит. точностью $\sim 25\%$ абс. вероятности 7 переходов типа $5p-5s$ и $5p'-5s'$. Абс. и относит. значения вероятностей согласуются с эксперим. и теоретич. данными. Библ. 22.

С. Ч.

Kr

1984

5 Б4335. Затухание испускания света состояниями $1s_2$ и $1s_4$ в криптоне. The decay of $1s_2$ and $1s_4$ radiation in krypton. Onga J., Wieme W. «Phys. Lett.», 1984, A105, № 4—5, 209—211 (англ.)

Методом эмиссионной спектроскопии изучали кинетику спада конечных возбужденных состояний $Kr(1s_2)$ и $Kr(1s_4)$ (испускание резонансного света 116,5 и 123,6 нм соотв. в переходах в основное состояние 1S_0), в послесвечении импульсного разряда в Kr при давл. 0,1—20 и 0,1—50 Торр соотв. Длина пирексовой разрядной трубки 38 см, радиус 1,8 см, сила разрядного тока < 1 мА, длительность прямоугольных разрядных импульсов варьируется, время спада $< 0,2$ мкс, частота следования 0,01—10 кГц. Для суммарных констант скорости ν_D затухания $Kr(1s_2)$ и $Kr(1s_4)$ получены след. выражения соотв.: $\nu_D (c^{-1}) = (1,17 \pm 0,03) \cdot 10^5 + (780 \pm$

(δ_i)

X. 1985, 19, N 5.

$\pm 400) \cdot p$ и $\nu_D(\text{с}^{-1}) = (1,21 \pm 0,03) \cdot 10^5 + (2800 \pm 400) \cdot p +$
 $+ (47 \pm 11) \cdot p^2$, где p выражено в Торрах. Эти выраже-
 ния согласуются с теорией Хольстейна спада резонанс-
 ного излучения с учетом его пленения, в том числе и в
 области низких давл., где нек-рые авторы ранее наблю-
 дали сильные расхождения эксперим. и расчетных дан-
 ных. Отсутствие в выражении для ν_D для $\text{Kr}(1s_2)$ сла-
 гаемого с p^2 , связанного с образованием устойчивых
 молекул в тройных соударениях, объясняется отталки-
 ват. взаимодействием $\text{Kr}(1s_2) + \text{Kr}(^1S_0)$ в отличие от
 $\text{Kr}(1s_4)$.

В. Е. Скурат

K7

1984

Robles Juvenicio, Bartolotti
Liberio J.

Ac, pccrem

Y, 3 eekmpo-
ompeuyam.

J. Amer. Chem. Soc.,
1984, 106, N13, 3723-
-3727.

● (cur. Os; III)

K₇

1984

Veenhuizen Hans P.

Средство-
ство.
высшего
разре-
ше-
ния.

Acta univ. upsal.
Abstrs Uppsala Diss.
Fac. Sci., 1984, N^o 42,
24 pp., ill.

(ser. PH₃ ; III)

Kz

1984

Yoshino K.

спектр,
и.п.

Бунко кэнкю, Бунко
кенкю, 7. Spectroscop.
Soc. Jap., 1984, 33, N3,
157-166.

(см. Ar₂; III)

Kz (II)

1985

Bogdanovich P. O.,
Zukauskas G., et al.

(from)

Liet. Fiz. Rinkirys. 1988,
25(6), 43-53.

(cur.  Az (II) ; III)

Kr VII

(om 21503)

1985

Certis L. F.,

pacem.
Li

J. Opt. Soc. Amer,
1985, 2, N3, 407-410.

Kr⁺

(om. 30351)

1988

Allegri M., Cremoncini A.
et al.,

Nuovo Cim. D. 1988, 10, N6,
721-732. ●

Excitation of the Kr₂ Molecule

by the 406.7 nm and 413.1 nm
Kr⁺ Laser Lines.

Kr⁺

Om. 29015

1988

7 Л114. Классифицированные линии в спектре KrII.
Classified lines in the spectrum of KrII. Bredice F.,
Raineri M., Almandos J. Reyna, Gallardo M. «Spectrosc.
Lett.», 1988, 21, № 1, 11—17 (англ.)

В области 1700—8700 Å исследован спектр однократно ионизованного Кг. С погрешностью от $\pm 0,01$ до $\pm 0,03$ Å измерены 52 линии, из которых 32 линии наблюдались впервые. Все линии являются переходами между известными уровнями. А. Н. Рябцев

(Gi)

Ф. 1988, 18, N 7

Kr (II)

Om. 29015

1988

108: 158323r Classified lines in the spectrum of krypton (Kr II). Bredice, F.; Raineri, M.; Reyna Almandos, J.; Gallardo, M. (Cent. Invest. Opt., 1900 La Plata, Argent.). *Spectrosc. Lctt.* 1988, 21(1), 11-17 (Eng). The spectrum of Kr^+ emitted by a pulsed light source was studied. Fifty-two lines were classified at 1700-8700 Å.

(xi)

C.A. 1988, 108, N18

Kr (II) (OM. 32944) 1989

Schade W., Strijla Z.W.,
et al.,

~ Phys. Scripta, 1989,
29, 246-250.

Kr (I ÷ XXXVI)

1991

116: 28310p Energy levels of krypton, Kr I through Kr XXXVI. Sugar, Jack; Musgrove, Arlene (Phys. Lab., Natl. Inst. Stand. Technol., Gaithersburg, MD 20899 USA). *J. Phys. Chem. Ref. Data* 1991, 20(5), 859-915 (Eng). A review with 3 refs. The energy levels of the krypton atom, in all stages of ionization for which exptl. data are available, were compiled. No data has yet been published for Kr XI through Kr XVII. For H-like krypton very accurate calcd. level values are compiled. Data for 29 spectra are given. Exptl. g-factors are included for Kr I and Kr II. Calcd. percentage comps. of levels are given for 12 ions. A value for the ionization energy of each ion, either exptl. or theor., is included.

(Ei)

0030p

C. A. 1992, 116, N 4