

B - As

1958

Bap - V 5033

BA8 (T_{tr})

Perri I.A., La Placa S., Post B.

Acta. crystallogr., 1958, 11, N 4, 310

New group III-group V compounds: B Pand
BA8.

PJX., 1958, N 2066620
Be.

F

V 6732

1960

B₂O₃, BAsO₄ (Tr); MnF₂, BeF₂, SiO₂,
PbO, Sb₂O₃ (Tr)

Dachille F., Roy R.,

Nature, 1960, 183, N4718, 34, 71

T

3425V - BP

1963
BAS

InSb, AlSb, GaSb, InAs, InP, GaAs, AlAs, AlP, GaP, ~~BP~~, ~~BN~~

BP, BN (OD)

Steigmeier E.F.,

Appl. Phys. Letters, 1963, 3(1), 6-8

Debye temperatures of III-V compounds.

Be—Al

est orig. CA, 1963, №5, 4597d

V 5027

1964

BPO_4 , BaSO_4 , BVO_4 (Tm, e)

Beckenkamp P.

Verres et refract., 1964, 18, N 1, 3-9

Structure de verres du type $\text{M}^{\text{III}}\text{M}^{\text{V}}\text{O}_4$

PJX., 1964, 23B383

F

Be.

B₆ As

1964

4 Б480. Рентгенографическое исследование системы бор — мышьяк. Елисеев А. А., Бабицына А. А., Медведева З. С. «Ж. неорг. химии», 1964, 9, № 5, 1158—1162

На основании рентгенографич. данных построена диаграмма состояния системы В—As в твердом состоянии до 1100°. Подтверждено существование в системе двух хим. соединений: ВAs и низшего арсенида бора. Данные хим. анализа и пикнометрич. плотность позволяют приписать низшему арсениду бора ф-лу B₆As. Прецизионное определение периодов решетки ВAs и межплоскостных расстояний B₆As в исследуемых образцах показало отсутствие заметной растворимости компонентов в данных соединениях.

Реферат авторов.

x. 1965. 4

BAs

1965

8 B17. Исследование арсенидов бора. Cueilleron Jean, Thevenot Francois. Contribution à l'étude des arséniures de bore. «Bull. Soc. chim. France», 1965, № 10, 2739—2742 (франц.)

Пропускание пара BCl_3 (I) или смеси I с H_2 над As при $720-900^\circ$ не приводит к образованию арсенида бора. При р-ции пара I с Zn_3As_2 образуются ZnCl_2 и BAs (II) или субарсенид бора (III); при 600° образуется в основном II; выше 610° II частично разлагается на B и As; при 1000° образуется гл. обр. III. III может быть выделен из смеси продуктов р-ции кипячением их с HNO_3 (d 1,33). III, высушенный при 120° в течение 70 час., загорается или разлагается со взрывом при растирании металлич. острым. II разлагается кипячением с 65%-ной HClO_4 , 98%-ной H_2SO_4 , смесью H_2SO_4 и

исслед.

РЖХ, 1966,

HNO_3 , HNO_3 (d 1,33), р-ром $\text{Ce}(4+)$ в H_2SO_4 , 64%-ной H_2O_2 , р-ром NaOH ; он медленно разлагается холодным р-ром NaOCl , не реагирует с HCl . II разлагается хлором при 540° . Расплавленные Sn и Zn медленно разрушают II при 540° , образуя В и арсениды. При нагревании II на воздухе протекают р-ции при 470 , 610 и 1300° . III стоек к действию конц. HNO_3 , царской водки, HCl и NaOH ; III окисляется на воздухе при 480° , разлагается в вакууме при 840° .

И. Рысс

BA's

Grayson P. & Buford J.T.
Arlington, A.F. 1965

Electrochem. Technol., 3,
N 11-12, 338.

Синтез фосфида бора и
арсенида под давлени-
ем.

(См. ВР) I

~~AKS~~
BAs

Cueilleron J., Therevot F. | 1966

Bull. Soc. Chim. France, n° 9, 2763.

Изучение соединений бора
с элементарным VB в под-
группе.

● (См. ВР)

ВАС

1966

4 В61. Взаимодействие бора и мышьяка при высоких давлениях и высокой температуре. Огуси Дзиро, Симидзу Киёси, Танака Йосиюка. «Нихон кагаку дзасси, Nippon kagaku zasshi, J. Chem. Soc. Japan Pure Chem. Sec.», 1966, 87, № 5, 401—405, А24 (японск.; рез. англ.)

Исследовано влияние давл., т-ры, продолжительности р-ции и кол-в В и As в смеси на взаимодействие В и As при 1150—1400° и давл. 2—33 кбар. При взаимодействии образуются фазы: ВAs с куб. решеткой типа цинковой обманки (a 4,78 Å) и $V_{13}As_2$ с ромбоэдрич. решеткой (a 5,319 Å, α 70°32'). При отношении В:As=1:1 и времени взаимодействия 60 мин. В расходуется полностью с образованием в основном ВAs и частично $V_{13}As_2$. Выход ВAs увеличивается по мере роста давл. до 6 кбар и т-ры до 1200—1300°. При давл. >8 кбар и т-ре 1200°

X.1967-4

образования VAs и V_{13}As_2 не происходит. Для случая $\text{V}:\text{As}=13:2$ (время р-ции 60 мин.) полностью расходуется As , причем при 1250° и давл. <6 кбар и >12 кбар образуется только VAs . Кол-во образующегося V_{13}As_2 увеличивается по мере роста давл. от 6 до 9 кбар и сокращается при повышении давл. до 12 кбар; при т-ре 1300° выход V_{13}As_2 увеличивается при росте давл. до 7 кбар, затем уменьшается при росте давл. до 10 кбар и устанавливается на уровне 55% при давл. >10 кбар. Выход VAs при 1300° резко сокращается при росте давл. до 7 кбар, затем увеличивается и достигает 45% при давл. >10 кбар. При давл. 4 кбар время р-ции не влияет на выход продуктов р-ции, при давл. 8 и 11 кбар через 15 мин. выход V_{13}As_2 увеличивается при одновременном сокращении выхода VAs ; продолжительность р-ции сказывается на выходе V_{13}As_2 при 1300° и практически не влияет при 1325° и 1350° . Рост т-ры с 1150 до 1200° увеличивает выход VAs для случая $\text{V}:\text{As}=13:2$ (время р-ции 60 мин.), после чего выход VAs резко снижается при одновременном росте выхода V_{13}As_2 . Резюме авторов

BAs

1966

14 В13. Получение и химические свойства кубического арсенида бора BAs. Osugi Jiro, Shimizu Ki-yoshi, Tanaka Yoshiyuki, Kadono Kosaku.
Preparation and chemical properties of cubic boron arsenide, BAs. «Rev. Phys. Chem. Japan», 1966, 36, № 1, 54—57 (англ.)

Высокочистые В и As смешивали в ат. отношении $1:2=2,5$. BAs (I) синтезирован из этой смеси при 1200° в течение 3 час. под давл. в виде коричневого порошка. В этих условиях образования $B_{13}As_2$ не происходит. Непрореагировавший As и As_2O_3 , образующийся при окислении As на воздухе, отделяли 4,5 н. HNO_3 при $\sim 85^{\circ}$ в течение 75 сек. Небольшую примесь графита (из камес-

х. 1967. 14

ры высокого давл.) удаляли флотацией в смеси $\text{SnBr}_4 + \text{CCl}_4$. I охарактеризован рентгенографически. I р-рим в конц. HNO_3 , что используют для его хим. анализа. Относит. р-ционная способность изученных в-в в HNO_3 имеет след. вид: $\text{As}(\text{As}_2\text{O}_3) > \text{BAs} > \text{B} \gg \text{B}_{13}\text{As}_2$. I взаимодействует с H_2O и 30%-ной H_2O_2 . С конц. гор. H_2SO_4 I реагирует медленно, а с HCl , HClO_4 (60%-ной), NaOH и 28%-ным водн. NH_3 не взаимодействует. Я. Гринберг

ВР; ВАз, АЕР; АЕАз, ГаР, СиF, СиJ (I°)
ВР V-5253 1966

Шарифов К. А.,

Ж. Физ. химии, 1966, 40, №1, 218-220

О расчете энтропии твердых веществ.

РЖХ, 1966

Б

Ф

1968

BAs_x

2 Б725. О равновесиях реакций совместного восстановления хлоридов бора, мышьяка, кремния и сурьмы водородом. Крещев В. А., Евдокимов В. И.
«Ж. неорганич. химии», 1968, 13, № 5, 1279—1282

Проведены расчеты равновесий р-ций совместного восстановления хлоридов элементов водородом для случаев: 1) получения соединений BAs и B₆As, 2) легирования кремния сурьмой. Предложены приемы, позволяющие упростить расчеты подобного рода систем. Показано, что несмотря на ряд упрощений, допускаемых при расчете р-ций совместного восстановления хлоридов элементов водородом, расчетные данные удовлетворительно согласуются с экспериментальными. Резюме

х. 1969. 2

5(NH₄)₂O.

·B₂O₃·4As₂O₃·

·n H₂O

термоста-
бильность,
ИК-спектр

X. 1969.24

24 В19. Синтез и свойства некоторых новых борарсенидов. Singh Narayani Prasad. The synthesis and the properties of some new boroarsenites. «Bull. Chem. Soc. Japan», 1969, 42, № 5, 1431—1432 (англ.)

Взаимодействием борной к-ты и As₂O₃ в р-ре NH₄OH получен 5MO·B₂O₃·4As₂O₃n·H₂O. [M=(NH₄)₂, n=25 (I)], из к-рого после добавления р-ров AgNO₃, Pb(CH₃COO)₂, Zn(CH₃COO)₂, Cd(CH₃COO)₂ и FeSO₄ выделены аналогичные соотв-щие соединения [M=Ag₂, n=21, M=Pb, n=22; M=Zn, n=10 (II); M=Cd, Fe, n=6]. На кривой ДТА I обнаружено два минимума при 140° и 294°, соотв-щие дегидратации I и свидетельствующие о наличии двух типов молекул связанной H₂O. В ИК-спектрах I и II обнаружены полосы 3231 см⁻¹ и 3403 см⁻¹, приписанные вал. кол. ОН молекул H₂O. Полоса 1634 см⁻¹ в спектре I обусловлена деф. кол. группы NH. Полосы 1198 и 793 см⁻¹ для I и 1191 и 802 см⁻¹ для II вызваны колебаниями групп ВО. Полосы 1044 и 1052 см⁻¹ соотв. в спектрах I и II приписаны вал. кол. As—O.

Г. В. Панова

1969

ВАС

Марина Л. И. и др 1989

Тим. связь крист.,
1969, 232-8.

Ср

С

и Нат.

изд-во и Наука
и хим., Минск

● (см. ВП) I

Bas

Do

So

Sp

Марина Л. И.
Панкеевский Л. Э.

1969

Ac. obs. Мелен, 43(7), 1723.

(coll. BN) I

B-As

XV-106

1970

BAs

B₁₃As₂

(134519s) Calorimetric measurement of the variations of molar enthalpy of BAs, B₁₃As₂, BP. David, Jean C.; Mathurin, Daniel; Thevenot, Francois (Lab. Physicochim. Miner., Fac. Sci. Lyon, Villeurbanne, Fr.). *Bull. Soc. Chim. Fr.* 1970, (7), 2510-12 (Fr). The variations in molar enthalpy (in cal/g) at

const. pressure are: BAs, $T = 298-431^{\circ}\text{K}$, $H_T - H_{298} = 36.553 - 37.61 \times 10^{-2}T + 85.02 \times 10^{-5}T^2$, $T = 431-459^{\circ}\text{K}$, $H_T - H_{298} = -370.45 + 93.45 \times 10^{-2}T$, $T = 459-539^{\circ}\text{K}$, $H_T - H_{298} = 130.95 - 14.21 \times 10^{-4}T^2 + 23.48 \times 10^{-7}T^3$; B₁₃As₂, $T = 298-627^{\circ}\text{K}$, $H_T - H_{298} = 46.042 - 52.29 \times 10^{-2}T + 14.70 \times 10^{-4}T^2 - 78.44 \times 10^{-8}T^3$; BP, $T = 298-627^{\circ}\text{K}$, $H_T - H_{298} = -31.845 + 41.76 \times 10^{-5}T^2 - 19.92 \times 10^{-8}T^3$.

DWJF

+1

C.A. 1970. 73.26

ВAs

XV-106

1970

$B_{13}As_2$

$H_T - H_{298}$

2) 3 Б787. Калориметрическое измерение изменений молярной энтальпии ВAs, $B_{13}As_2$, ВР. David Jean-Claude, Mathurin Daniel, Thevenot Francois. Mesure calorimétrique des variations d'enthalpie molaire de ВAs, $B_{13}As_2$, ВР. «Bull. Soc. chim. France», 1970, № 7, 2510—2512, XIII (франц.; рез. англ.)

Определены изменения мол. энтальпии $H_T - H_{298}$ (кал/г) при постоянном давл. для ВAs: $36,553 - 37,61 \cdot 10^{-2}T + 85,02 \cdot 10^{-5}T$ (298—431° K); $-370,45 + 93,45 \cdot 10^{-2}T$ (431—459° K); $130,95 - 14,21 \cdot 10^{-4}T^2 + 23,48 \cdot 10^{-7}T^3$; для

$B_{13}As_2$: $46,042 - 52,29 \cdot 10^{-2}T + 14,70 \cdot 10^{-4}T^2 - 78,44 \cdot 10^{-8}T^3$; для ВР $-31,845 + 41,76 \cdot 10^{-5}T^2 - 19,92 \cdot 10^{-8}T^3$. Из резюме

(+1)

X. 1971. 3



B. f. s.

1972

15 Б806. Исследование систем Cd_3As_2 — 2CdTe и Cd_3P_2 — 2CdSe . Олексюк И. Д., Головей М. И., Риган М. Ю., Ворошилов Ю. В., Гурзан М. И. «Изв. АН СССР. Неорган. материалы», 1972, 8, № 4, 696—700

Методами физ.-хим. анализа исследованы системы $(\text{Cd}_3\text{As}_2)_{1-x}-(2\text{CdTe})_x$ и $(\text{Cd}_3\text{P}_2)_{1-x}-(2\text{CdSe})_x$. Фазовая диаграмма системы $(\text{Cd}_3\text{As}_2)_{1-x}-(2\text{CdTe})_x$ отвечает IV типу по Розебому. Области существования тв. р-ров находятся в интервалах 0—7 мол.% 2CdTe и 97—100 мол.% 2CdTe . В системе Cd_3P_2 — 2CdSe тв. р-ры обнаружены в интервалах 90—100 мол.% 2CdSe и 0—0,005 мол.% 2CdSe . Полученные тв. р-ры являются новыми полупроводниковыми материалами. Автореферат

(Kp)

X. 1972.

15

BAs

1974

B₆As

85824h Thermodynamics of simultaneous reduction of chlorides by hydrogen. Krenev, V. A.; Evdokimov, V. I. (USSR). *Nauchn. Tr., Gos. Nauchno-Issled. Proektn. Inst. Redkomet. Prom-sti.* 1974, 58, 140-4 (Russ). Equil. calens. are presented for thermodyn. evaluation of the simultaneous hydrogenation of $\text{BCl}_3\text{-AsCl}_3$ and $\text{SiCl}_4\text{-SbCl}_3$ in epitaxial film growth. The formation of BAs and B₆As compds. was found. The method for simplification these calens. is presented. Exptl. results are in a good agreement with calcd. values. V. Pekarek

(Kp)

C.A. 1975, 83 N10

1974

ВЛсх

Синтез
св-ва

8 Б878. Синтез и некоторые свойства субарсенида бора. Радченко А. Ф., Медведева З. С. В сб. «Бор. Получение, структура и свойства». М., «Наука», 1974, 225—228.

Исследованы условия синтеза порошка субарсенида бора на основе изучения кинетики взаимодействия аморфного бора с парами мышьяка. Изучены структурные и электрофиз. характеристики полученного субарсенида бора.

Резюме

х. 1975. №8

BAs
B₆As

1975

4 E476. Исследование равновесия твердая фаза—пар в двухкомпонентной системе В—As. Алиханян А. С., Стеблевский А. В., Радченко А. Ф., Горго-
раки В. И. «Ж. неорган. химии», 1975, 20, № 11,
3090—3092

ΔH_f° 298

Эффузионным методом Кнудсена с масс-спектромет-
рич. анализом продуктов испарения исследована систе-
ма В—As. Показано, что соединения BAs, B₆As испа-
ряются инконгруэнтно, насыщенный пар состоит в ос-
новном из молекул As₂, As₄. Изучение температурных
зависимостей ионных токов As₂⁺, As₄⁺ позволило найти
теплоты некоторых газовых и гетерогенных реакций.
Найдены теплоты образования BAs и B₆As из простых
тел. $\Delta H^\circ_{298(\text{BAs})} = -8,5 \pm 2,0$ ккал/моль, $\Delta H^\circ_{298(\text{B}_6\text{As})} =$
 $= -16,6 \pm 2,0$ ккал/моль.

Резюме

Ф 1976 N 4

BAs

1975

B₆As

(ΔH_f)

1984: 50452d Solid phase-vapor equilibrium in the boron-arsenic two-component system. Alikhanyan, A. S.; Steblevskii, A. V.; Radchenko, A. F.; Gorgoraki, V. I. (Inst. Obshch. Neorg. Khim. im. Kurnakova, Moscow, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1975, 20(11), 3090-2 (Russ). The B-As system was studied by the Knudsen effusion method using mass spectral anal. of vapor species. BAs and B₆As vaporize incongruently and the satd. vapor consists mostly of As₂ and As₄. Heats of reaction were detd. from temp. dependence of As₂⁺ and As₄⁺ peaks. Heats of formation of BAs and B₆As at 900°K are -8.5 ± 2.0 and -16.6 ± 2.0 kcal/mole, resp.

C.A. 1976 84 N 8

1975

BAs

 B_6As (ΔH_f)

8 Б805. Исследование равновесия твердая фаза — пар в двухкомпонентной системе В—As. Алиханян А. С., Стеблевский А. В., Радченко А. Ф., Горгораки В. И. «Ж. неорганич. химии», 1975, 20, № 1, 3090—3092

Эффузионным методом Кнудсена с масс-спектрометрич. анализом продуктов испарения исследована система В—As. Показано, что соединения BAs , B_6As испаряются инконгруэнтно, насыщ. пар состоит в основном из молекул As_2 , As_4 . Изучение т-рых зависимостей ионных токов As_2^+ , As_4^+ позволило найти теплоты нек-рых газовых и гетерог. р-ций. Найдены теплоты образования арсенида бора BAs и субарсенида бора B_6As из простых тел. $\Delta H_{298}^0(BAs) = -8,5 \pm 2,0$ ккал/моль, $\Delta H_{298}^0(B_6As) = -16,6 \pm 2,0$ ккал/моль.

Резюме

X 1976 N8

B + As (gases) (benzene)

1975

B + Y (gases)

(Cp, Ds)

85: 100121p Thermal properties of boron phases. Bilir, N.; Phillips, W. A.; Geballe, T. H. (W. W. Hansen Lab. Phys., Stanford Univ., Stanford, Calif.). *Proc. Int. Conf. Low Temp. Phys., 14th* 1975, 3, 9-12 (Eng). Edited by Krusius, Matti; Vuorio, Matti. North-Holland: Amsterdam, Neth. The heat capacity was detd. of B phases contg. As and Y at low temps. The Debye temp. was calcd. for these phases. Below 3°K the heat capacity of all samples varies as $c_1T + c_3T^3$. The Debye temp. values agree with the literature data.

(+1) [X]

C.A. 1976 85 N14

ВАС

вытиски 5973

1975

Торбов С.У.

т. д. св. ва

(Итоги науки и тех.
ники т.и. АН СССР) М
1975, 150 с, ил, 92к



(ан ВР. I)

ВAs

ВФ-3093-XV 1975.

В₆As

(C_p)

5 E344. Теплоемкости и термодинамические функции ВAs и В₆As. Демиденко А. Ф., Кощенко В. И., Медведева З. С., Радченко А. Ф. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1975, 11, № 12, 2117—2119

Приведены результаты измерений теплоемкости ВAs и В₆As в интервале т-р 55—310° К. Измерения проведены с помощью вакуумного адиабатич. калориметра КУ-300. Ход теплоемкости $C_p(T)$ аппроксимирован комбинацией ф-ций Дебая и Эйнштейна. По значениям характеристич. т-р θ_D и θ_E получены усредненные значения частот акустич. и оптич. колебаний. Определены термодинамич. функции. Автореферат

Ф 1976 N 5

BA3

Bp - 3093 - XV

1975

B₆As

(C_p , C_v
 S , H_T - H_0
 f)

84: 127419h Heat capacities and thermodynamic functions of BA_s and B₆As. Demidenko, A. F.; Koshchenko, V. I.; Medvedeva, Z. S.; Radchenko, A. F. (Novomoskovsk. Filial Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst. im. Mendeleeva, Novomoskovsk, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1975, 11(12), 2117-19 (Russ). The heat capacities of BA_s [12005-69-5] and B₆As [12005-70-8] were measured at 55-310°K. Both BA_s and B₆As have high values of the Debye temp. At 200-310°K the heat capacity values of BA_s and GaN practically coincide. Entropy, enthalpy, and the Gibbs energy function for the boron arsenides were calcd. at 0-55°K with an accuracy of 10% and at 55-310°K with an accuracy of <1%. S. A. Mersol.

C.A. 1975 84 N18

BAS

B₆As

B9p-3093-XV

1975

10 B868. Теплоемкости и термодинамические функции BA_s и B₆As. Демиденко А. Ф., Кощенко В. И., Медведева З. С., Радченко А. Ф. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1975, 11, № 12, 2117—2119

В интервале t -р 55—310 К определены теплоемкости крист. BA_s (I) и B₆As (II). Т-рные зависимости величин C_p I аппроксимированы комбинацией функций Дебая и Эйнштейна с погрешностью $< 3\%$ в виде $C_p = D(395/T) + D(1000/T)$. Зависимость от t -ры C_p II близка к линейной и представлена уравнением C_p дж/град·моль $= 2,853 \cdot 10^{-3} T$. Максим. отклонение от эксперим. данных в этом случае 5%. Табулированы величины C_p , $H_T^\circ - H_0^\circ$, S_T° и $(G_T^\circ - H_0^\circ)/T$ для I и II при сглаженных t -рах с шагом 10°. Погрешность определения термодинамич. функций $\sim 1\%$. Величины C_p , S_T° дж/град·моль и $(H_T^\circ - H_0^\circ)$ дж/моль составили при 298,15 К соотв.: I 34,91; 31,51; 5357; II 87,42; 61,04; 10870. Полученное значение S_{298}° (крист. I) значительно отличается от расчетных лит. данных.

Ж. Василенко

м. г. св-ва

X 1976 N 10

BAs(16) + AsI₃(2)

summary 5368

1977

(ΔG , K_p)

87: 45006u Study of chemical transport equilibriums of Group III arsenides with iodine. II. Thermodynamic study. Hillel, R.; Bouix, J. (Lab. Phys.-Chim. Miner., Univ. Claude Bernard, Villeurbanne, Fr.). *J. Cryst. Growth* 1977, 38(1), 67-72 (Fr). In a continuation of previous work (B. and H., 1977), the std. Gibbs free energy changes and equil. consts. were calcd. as functions of the temp. for (a) $\text{BAs(s)} + \text{AsI}_3(\text{g}) \leftrightarrow \text{BI}_3(\text{g}) + (1/2)\text{As}_4(\text{g})$, (b) $\text{BAs(s)} + (3/2)\text{I}_2(\text{g}) \leftrightarrow \text{BI}_3(\text{g}) + (1/4)\text{As}_4(\text{g})$, and (c) $2\text{MAs(s)} + \text{MI}_3(\text{g}) \leftrightarrow 3\text{MI(g)} + (1/2)\text{As}_4(\text{g})$ [for M = B, Al, Ga, or In]. These results showed that the chem.-transport mechanism in single-crystal growth is by equil. (a) and (b) for BAs, and by equil. (c) for AlAs, GaAs, and InAs. The optimum temps. calcd. for chem. transport by these mechanisms agreed satisfactorily with the available exptl. observations.

C.A. 1977. 87 w 6

$B_8H_8As_2$ 5

1980

8 В7. Синтез гетероатомных боранов, содержащих два атома мышьяка. Barriola Antonio M., Napusa Timothy P., Todd Lee J. Synthesis of heteroatom boranes containing two arsenic atoms. «Inorg. Chem.», 1980, 19, № 9, 2801—2802 (англ.)

Добавлением As_2O_3 в водн. р-ре КОН к р-ру $KB_9H_{12}S$ и выдерживанием смеси при комн. т-ре с последующей экстракцией гексаном получен белый крист. $B_8H_8As_2S$ (I) с выходом 7%. I устойчив при 375° . Р-цией $B_{10}H_{14}$ с Na_2SeO_3 в H_2O получены $B_{10}H_{11}Se^-$ (выделен в виде соли Me_4N^+) с выходом 37% и $B_9H_9Se_2$ (~1%). Р-цией р-ра, содержащего $B_{10}H_{11}Se^-$, с As_2O_3 в водн. р-ре КОН и экстракцией гексаном получено желтое тв. в-во, из к-рого возгонкой ($90-100^\circ/0,01$ мм) получен $B_8H_8As_2Se$ (II) (выход 1%). Р-ция I с КОН в MeOH при комн. т-ре дает оранжевый р-р, упариванием к-рого и р-рением остатка в Thf получен р-р, в к-рый введены Et_3N , циклопентадиен и $CoCl_2$. Отгонкой летучих компонентов из полученной смеси и экстракцией остатка CH_2Cl_2 с последующим разделением продуктов методом ГЖХ получены белый тв. $Et_3N \cdot BH_3$ и красный $B_7H_7As_2SCo$.

синтез

X. 1981 N 8

(C_5H_5) (III), выход III очень низкий. Нагреванием смеси, полученной добавлением к р-ру $B_7C_2H_{13}$ в Thf триэтиламина и р-ра AsJ_3 в Thf, отгонкой летучих компонентов и экстракцией гексаном получен $B_7C_2H_9As_2$ (IV) (выход 33%). УФ-облучением р-ра IV в Thf с добавлением к нему $(C_5H_5)Co(CO)_2$ синтезирован $B_7C_2H_9As_2Co(C_5H_5)$ (V) с низким выходом. Т. пл. I, II, IV, V, соотв., 386—90 (разл.), 427—30, 335—40 (разл.), 264—5°; т. возг. IV 90°/0,01 мм. Сняты спектры ЯМР ^{11}B I—V, ПМР III—V, ИК-спектр IV, масс-спектры II—IV, подтверждающие строение соединений И. В. Никитин

И.
тнот

BAsO₄

1980

Korten K. et al

Z. Kristallogr., 1980, 152,

N 1-2, 119-33

T_m

T_{tr}

Chem. BPO₄ i I

B_6As

(C_p)

1981

11 Б815 Деп. Температурная зависимость теплоемкости B_6As в интервале 5—300 К. Кощенко В. И., Радченко А. Ф., Пашинкин А. С., Демиденко А. Ф., Лепков А. А. Моск. хим.-технол. ин-т им. Д. И. Менделеева. М., 1981. 6 с., библиогр. 8 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ № 26 февр. 1981 г., № 909—81 Деп.)

С помощью вакуумного адиабатич. калориметра измерена изобарная теплоемкость B_6As в интервале т-р 5—300 К. В качестве хладоагентов применялись жидкие азот и гелий. Погрешность в определении теплоемкости составила 0,7 и 0,3% для т-рных интервалов 5—30 К и 30—300 К соотв. По значениям C_p определены изохорная теплоемкость и характеристич. т-ра Дебая. При $T=293,15$ значение изобарной теплоемкости равно 87,4 Дж/моль·К. Автореферат

х.1981.N11

ВAs

1981

20 Б791 Деп. Изобарная теплоемкость моноарсенида бора в интервале 5—300 К. Кощенко В. И., Пашинкин А. С., Лепков А. А., Ячменев В. Е. Моск. хим.-технол. ин-т. М., 1981. 7 с., библиогр. 6 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 24 июня 1981 г., № 3071-81 Деп.)

(C_p)

С использованием вакуумного адиабатич. калориметра измерена изобарная теплоемкость ВAs в интервале т-р 5—300 К. В кач-ве хладоагентов применяли жидк. азот и гелий. Относительная ошибка в определении теплоемкости составляла 0,7 и 0,3% для т-рных интервалов 5—30 и 30—300 К соответственно. Приведены эксперим. и сглаженные значения изобарной теплоемкости ВAs. По значениям C_p определены изохорная теплоемкость и характеристич. т-ра Дебая. При $T = 298,15$ К значение изобарной теплоемкости равно 34,9 Дж/моль·К. Автореферат

X-20.1981

BAs

1981

12005-69-5 Isobaric heat capacity of boron arsenide (BAs) between 5 and 300 K. Koshchenko, V. I.; Pashinkin, A. S.; Lopykov, A. A.; Yachmenev, V. E. (Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst., Moscow, USSR). *Deposited Doc.* 1981, VINITI 3071-S1, 8 pp. (russ). Avail. VINITI. The heat capacity of BAs [12005-69-5] was measured calorimetrically at 4.83-301.43 K. Isobaric and isochoric heat capacity and Debye temp. values are tabulated at even temp. intervals.

C_p^0 , Θ_D

C.A. 1982, 97, w6

B₆As

1981

96: 169774y Temperature dependence of the heat capacity of boron arsenide (B₆As) at 5-300 K. Koshchenko, V. I.; Radchenko, A. F.; Pashinkin, A. S.; Demidenko, A. F.; Yachmenev, V. E.; Lepkov, A. A. (Mosk, Khim.-Tekhnol. Inst., Moscow, USSR). *Deposited Doc.* 1981, VINITI 909-81, 7 pp. (Russ). Avail. VINITI. The heat capacity of B₆As [12005-70-8] was measured at 4.72-301.72 K. Both C_p and C_v are tabulated and the Debye temps. were calcd.

C_p, C_v

C. A. 1982, 96, N20

В.А.С

1981

В.А.С

Козенко В.И. и др.

Изв. АН СССР. Меорган.
материалы, 1981, 17,
N 11, 1965-1968.

Ср;

Оттиск едѣ
у Бермана



ссл. ВР; I)

ВАЗ

Хоценко В. И.,

1983

В6А3

Музыкально-пературная темо-
еиксенть некоторых полупро-
водниковых соединений со струк-
турой алмаза и типа А IV В V.

Ср;

Диссертация на соискание
ученой степени кандидата
Х. Н., Новосибирск, 1983.

В Аз (К)

1983

В₂ Аз (К)

Косыренко В. И.,

Автореферат диссертации —

первог. 90-411
Ученая степень кандидата
степени К. И. Н.,
Москва, 1983.

Вс Аз

1984

Константино В. И., Рагрен.

ко А. Ф., и др.

термод.

ф-ции.

8 Междунар. симп. по
бору, боригам, карби-
дам, нитридам и род-

ственным соедин., Тбилиси,
8-12 окт. 1984. Тез. докл.

Тбилиси, 1984, 60. (см. ВР; I)

B₆As

1985

6 E292. Термодинамические функции B₆As (5—600 K), β-SiC (5—2500 K) и Si₃N₄ (5—4000 K). Кошечко В. И., Гринберг Я. Х., Кошечко Р. В. «Изв. АН СССР. Неорг. материалы», 1985, 21, № 2, 244—248

Sp;

(+2) ☒

sp. 1985, 18, N. 6.

B₆As

OM-20810

1985

12 БЗ019. Термодинамические функции B₆As (5—600 K), β-SiC (5—2500 K) и Si₃N₄ (5—4000 K). Кошечко В. И., Гринберг Я. Х., Кошечко Р. В. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1985, 21, № 2, 244—248

С использованием результатов измерений теплоемкости B₆As, β-SiC, Si₃N₄ в интервале 5—300 K и лит. данных калориметрич. исследований этих соединений при высоких т-рах определены т-рные изменения термодинамич. функций B₆As (5—600 K) β-SiC (5—2500 K) и Si₃N₄ (5—4000 K).

Автореферат

термоф.
ф-ции

X. 1985, 19, N 12

B₆As

Om. 20810

1985

102: 155844b Thermodynamic functions of boron arsenide (B₆As) (5-600 K), β -silicon carbide (5-2500 K), and silicon nitride (Si₃N₄) (5-4000 K). Koshchenko, V. I.; Grinberg, Ya. Kh.; Koshchenko, R. V. (Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst., Novomoskovsk, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1985, 21(2), 244-8 (Russ). The heat capacities of B₆As [12005-70-8], SiC [409-21-2], and Si₃N₄ [12033-89-5] were measured earlier at 5-300 K. Thermodyn. functions are tabulated at even temp. intervals.

Ср, термодинам.
ф-ции

(72)



SiC,



Si₃N₄

C. A. 1985, 102, N18

B₁₂ As₂

1986

Morosin · B., Mullendore
A. W., et al.

кренс. Boron-Rich Solids. Int.
снрхон. Conf., Albuquerque, New
Mex., July 29-July 31,
1985. New York, 1986, 70
- 86. (сч. d-B; I)

1987

BA

Wentzovitch Renata M.,
Cohen Marvin L., et al.

теорет.

изучение

при высо-

ких давле-

ниях

Phys. Rev. B: Condens.

Matter, 1987, 36, N 11,

6058-6068.

(сер. BN; ~~47~~) I

B-As-oman. 6-6a

1989

(16)

112: 64174y Preferential solvation of tetraphenylarsonium tetraphenylborate and tetraphenylstibonium tetraphenylborate in mixed DMSO/DMF solvents. Gomaa, Esam A. (Teach. Train. Coll., Salalah, Oman). *Bull. Soc. Chim. Fr.* 1989, (Sept.-Oct.), 623-6 (Eng). The transfer free energies of the single ions, tetraphenylarsonium, tetraphenylborate, and tetraphenylantimony are estd. from soly. data in mixed DMSO/DMF solvents at 25°. The electrostatic parts of std. free energies of transfer, which account for interactions between the charges of ions and multipoles of solvent mols. are calcd. by Buckingham theory, whereas the nonelectrostatic parts are replaced by the exptl. values of $\Delta_s^f G_t^0(\text{Ph}_4\text{C})$ and $\Delta_s^f G_t^0(\text{Ph}_4\text{Ge})$ in case of $\text{Ph}_4\text{AsBPh}_4$. The theor. energy contributions are then compared with the corresponding exptl. values of $\Delta_s^f G_t^0$ for $\text{Ph}_4\text{AsBPh}_4$ in mixed DMSO/DMF solvents and good agreements between them are obsd.

C.A. 1990, 112, N8