

Z Katedry Chemii Nieorganicznej Wydziału Mat. Fiz. Chem. UMCS
Kierownik: prof. dr Włodzimierz Hubicki

Wanda BRZYSKA, Włodzimierz HUBICKI

O rozpuszczalności walerianianów lantanowców lekkich i itru

О растворимости валерьянатов легких лантанидов и иттрия

On the Solubility of some Lanthanone Salts of Valeric Acid

Na temat walerianianów lantanowców brak było dotychczas danych w piśmiennictwie. Niedawno ukazała się praca o izowalerianianach La i Ce [1] oraz praca o termicznym rozkładzie walerianianów Ce i Pr [2].

CZEŚĆ DOŚWIADCZALNA

Walerianiany lantanowców są solami dość słabo rozpuszczalnymi w wodzie. Toteż sole te otrzymawno przez rozpuszczanie w roztworze kwasu walerianowego świeżo strąconych wodorotlenków lub węglanów. Stosowano bardzo niewielki nadmiar kwasu walerianowego celem cofnięcia hydrolizy. Otrzymane w ten sposób sole są drobnokrystalicznymi, lekkimi, pyłącymi się osadami, tłustymi w dotyku, o barwie charakterystycznej dla jonów lantanowców. Otrzymany osad suszono na powietrzu, a następnie badano jego skład, wyznaczając współczynnik a_d określający stosunek masy soli do masy otrzymanego tlenku i sprawdzano ze współczynnikiem wyliczonym teoretycznie a_t . Otrzymane w ten sposób wyniki przedstawiono w tab. 1.

Walerianiany lantanowców ogrzewane topią się już w temp. 100°C, następnie zwęglają i przechodzą w tlenki.

Aby wyznaczyć rozpuszczalność otrzymanych soli wsypywano je do kolb napełnionych wodą redestylowaną i mieszano w ciągu 24 godz. w temperaturze pokojowej. Nasycony roztwór pozostawiano z osadem na dobę, następnie osad odsączano, pobierano z roztworu próbki po 25 ml,

Tabela 1

Sól	a_t	a_d
La $(C_4H_9COO)_3 \cdot H_2O$	2,862	2,818
Ce $(C_4H_9COO)_3 \cdot 0,5H_2O$	2,612	2,629
Pr $(C_4H_9COO)_3$	2,617	2,610
Nd $(C_4H_9COO)_3 \cdot 1,5H_2O$	2,813	2,820
Sm $(C_4H_9COO)_3$	2,802	2,809
Y $(C_4H_9COO)_3 \cdot 2H_2O$	3,755	3,794

sstrącano szczawiany i prażono je do tlenków. Tlenki ważono i na podstawie kilku pomiarów wyliczano rozpuszczalność walerianianów w wodzie. Skład pozostałych po mieszaniu soli nie uległ zmianie. Dane dotyczące rozpuszczalności podano w tab. 2.

Tabela 2

Walerianian	$t^\circ C$	Rozpuszczalność soli	
		w g/l	w m/l
La	22	5,481	$1,19 \cdot 10^{-2}$
Ce	22	5,049	$1,13 \cdot 10^{-2}$
Pr	21	5,248	$1,19 \cdot 10^{-2}$
Nd	21	6,542	$1,37 \cdot 10^{-2}$
Sm	21	4,404	$90,0 \cdot 10^{-3}$
Y	21	3,248	$7,58 \cdot 10^{-3}$

PIŚMIENNICTWO

1. Paul R., Banis M., Ghotra J.: Indian J. Chem. 7, 514 (1969).
2. Лазарева Л. С., Амброжий М. Н., Дворникова Л. Н.: Ж. неорг. химии 15 (2), 354 (1970).

РЕЗЮМЕ

Исследовали условия образования валерьянатов La, Ce, Pr, Nd, Sm, Y и их растворимость в воде при комнатной температуре. Труднорастворимой солью является валерьянат иттрия.

SUMMARY

The formation conditions of the valerates of La, Ce, Pr, Nd, Sm and Y were investigated and their solubility in water, at room temperature, was determined. The solubility of yttrium valerate was found to be the smallest.