

А. И. РАЗУМОВ и О. А. МУХАЧЕВА

ПРОСТЕЙШИЕ ЭФИРЫ ДИЭТИЛФОСФИНОВОЙ КИСЛОТЫ

(Представлено академиком А. Е. Арбузовым 28 IV 1953)

В работе (1) мы сообщили о получении некоторых эфиров диалкилфосфиновых кислот $[(C_2H_5)_2POOC_2H_5; (iC_4H_9)_2POOC_4H_9i]$, синтезированных нами изомеризацией соответствующих эфиров алкилфосфинистых кислот.

Эфиры диалкилфосфиновых кислот неизвестны. В литературе описаны лишь эфиры диарилфосфиновых и арил-алкилфосфиновых кислот (2-7).

Таблица 1

Эфир	Т-ра в °	Давление в мм	d_0^{20}	n_D^{20}	MRD		Выход в % от теории	Р в %	
					найд.	выч.		выч.	найд.
$(C_2H_5)_2POCH_3$ \parallel O	86	12	1,0261	1,4392	34,87	34,51	65	22,79	22,87—22,54
$(C_2H_5)_2POC_2H_5$ * \parallel O	91—92	14	0,9964	1,4337	39,18	39,13	65	20,66	20,58—20,72
$(C_2H_5)_2POC_3H_7n$ \parallel O	103—104	13	0,9916	1,4356	43,20	43,75	50	18,90	18,65—18,59
$(C_2H_5)_2POC_3H_7i$ \parallel O	93,5	14	0,9666	1,4337	44,16	43,75	50	18,90	18,40—18,34
$(C_2H_5)_2POC_4H_9n$ \parallel O	115	12	0,9596	1,4375	48,78	48,37	63	17,41	17,36—17,39
$(C_2H_5)_2POC_4H_9i$ \parallel O	112	13	0,9530	1,4355	48,81	48,37	79	17,41	17,45—17,33
$(C_2H_5)_2POC_6H_{13}n$ \parallel O	141—142,5	13	0,9431	1,4420	57,79	57,60	49	15,07	15,03—15,09
$(C_2H_5)_2POC_7H_{15}n$ \parallel O	129—130	4	0,9364	1,4440	62,40	62,22	68	13,96	14,27—14,37
$(C_2H_5)_2POC_8H_{17}n$ \parallel O	125—126	1,25	0,9306	1,4458	67,03	66,84	76	13,24	13,45—13,55

* Этиловый эфир получен нами изомеризацией этилового эфира этилфосфинистой кислоты.

Представляют интерес в первую очередь разнообразные эфиры диэтилфосфиновой кислоты. Получить их путем изомеризации эфиров алкилфосфинистых кислот весьма трудно, а в некоторых случаях невозможно. Поэтому для синтеза эфиров и других производных диэтилфосфиновой кислоты нами был получен хлорангидрид диэтилфосфиновой кислоты $[(C_2H_5)_2POCl]$, взаимодействием которого с алкоголями спиртов или со спиртами в присутствии оснований были получены эфиры диэтилфосфиновой кислоты.

В табл. 1 приводятся состав и константы простейших алкильных эфиров диэтилфосфиновой кислоты.

Полученные эфиры — бесцветные легкоподвижные жидкости. Растворимы в воде, спирте, эфире. Низшие гомологи обладают небольшим приятным характерным запахом, который с увеличением алкоксильного остатка ослабевает.

Казанский химико-технологический институт
им. С. М. Кирова

Поступило
22 IV 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. И. Разумов, О. А. Мухачева, Сим-До-Хен, Изв. АН СССР, ОХН, № 5, 894 (1952). ² J. Ville, C. R., 107, 659 (1888). ³ S. Litthauer, Ber., 22, 2144 (1889). ⁴ C. Marie, C. R., 133, 818 (1901). ⁵ А. Е. Арбузов, ЖРФХО, 42, 395 (1910). ⁶ А. Е. Арбузов, А. И. Разумов, Изв. АН СССР, ОХН, 167 (1945). ⁷ Г. Х. Камай, ДАН, 55, 219 (1947). ⁸ C. S. Gibson, J. D. Johnson, J. Chem. Soc., 92 (1928).