запахомъ. Она въ водѣ нерастворима, но растворяется легко въ спиртѣ и эфирѣ. Анализъ высушеннаго надъ H_2SO_4 соединенія далъ:

0,2230 гр. кислоты дали при разложеніи азотною кислотою и $AgNO_3$ въ запаянной трубкѣ 0,3066 гр. AgBr. 0,555 гр кислоты дали при сожиганіи съ хромовокислымъ свинцомъ въ струѣ кислорода 0,5432 гр. CO_2 и 0,158 гр. H_2O.

		Теорія.	Опытъ.
C_6	72	26,28	26,68
H_{10}	10	3,65	3,1
Br_2	160	58,39	58,4
O_2	32	11,68	—
	274	100,00	

Въ виду безуспѣшности попытокъ отдѣленія образующихся при реакціи CO_2 на натріевое соединеніе кислотъ между собою и принимая во вниманіе продолжительность нашихъ работъ, тянувшихся уже болѣе года, рѣшаемся сдѣлать это предварительное сообщеніе добытыхъ нами до сихъ поръ фактовъ, чтобы такимъ образомъ на нѣкоторое время оставить за собою право дальнѣйшей разработки этого интереснаго вопроса.

Харьковъ, 24 февраля 1879 г.

Опредѣленіе теплоты гидратаціи безводной окиси натрія и объ отношеніяхъ натрія къ ѣдкому натру и водорода къ безводной окиси натрія.

Н. Бекетова [1]).

(Предварительное сообщеніе).

(Получено 27 февраля).

Теплота дѣйствія металлическаго натрія на воду, какъ извѣстно, опредѣлена Томсеномъ, а съ помощью теплоты растворенія моногидрата (NaHO) въ водѣ, можно вывести теплоту образованія моногидрата изъ элементовъ, а слѣдовательно и теплоту реакціи.

$$Na_2 + O + H_2O = 2\ NaHO$$

Но изъ всѣхъ этихъ чиселъ однако нельзя вывести теплоту соединенія натрія съ кислородомъ для образованія безводной окиси Na_2O, — для этого недостаетъ опредѣленія теплоты соединенія

[1]) Изъ письма къ редактору.

Na_2O+H_2O. Для моихъ работъ необходимо было знать эту теплоту и потому я попробовалъ опредѣлить калориметрически теплоту соединенія безводной окиси натрія съ избыткомъ воды, изъ которой уже можно вычислить теплоту соединенія Na_2O съ первою частицею воды. Желая приготовить Na_2O дѣйствіемъ металлическаго натрія на моногидратъ, я былъ удивленъ, что натрій не дѣйствуетъ на моногидратъ при температурѣ краснаго каленія (въ серебряномъ тиглѣ), т. е. что реакція $NaOH+Na=Na_2O+H$ не происходитъ. Далѣе мы увидимъ объясненіе этому. Тогда я приготовилъ Na_2O сожиганіемъ натрія въ мѣдномъ цилиндрѣ, въ струѣ смѣси воздуха съ кислородомъ и подъ конецъ долго прокаливалъ окись съ небольшимъ избыткомъ натрія для удаленія перекиси. Безводная окись, содержавшая не много металлической мѣди, дѣйствуетъ на воду съ необыкновенной энергіей, но газа не отдѣляетъ. Опредѣленіе теплоты гидратаціи дало мнѣ числа отъ 55 до 56 большихъ калорій на частицу, т. е. для реакціи Na_2O+H_2O+aq. Зная теплоту соединенія NaHO съ избыткомъ воды, которая (по Бертело)=19,5 (для 2 частицъ), и вычитая получимъ для теплоты соединенія $Na_2O+H_2O=55,0-19,5=35,5$; а зная теплоту соединенія Na_2+O+aq, которая по Томсену=155,2, и вычитая изъ нея 55 получимъ 100,2 для теплоты соединенія Na_2+O, или на каждый атомъ натрія 50,1 калорій; это число тепл. окисленія натрія и теплота первой гидратаціи (35,5) или для частицы гидрата $\left(\frac{Na_2O+H_2O}{2}\right)=17,75$. Можно вычислить, что реакція NaHO+Na должна быть не экзотермической, а эндотермической, т. е. сопровождаться поглощеніемъ теплоты: а именно $NaOH+Na=Na_2O+H$ выражается термохимически слѣ. циф. $+50,1-\left(\begin{matrix}34,5+17,75\\H+O^1/_2\end{matrix}\right)$ или

$$\begin{array}{r} +\ 50,10 \\ -\ 52,25 \\ \hline -\ 2,15 \end{array}$$

. Слѣдовательно поглощается около 2000 малыхъ калорій и слѣдовательно обратная реакція, т. е. $Na_2O+H=NaHO+Na$, будетъ отдѣлять столько же калорій, иначе говоря, эта реакція экзотермическая и слѣдовательно должна быть болѣе или менѣе легко осуществима. Я и попробовалъ эту реакцію; вчера и сегодня опытъ удался блистательно. Въ изогнутую стеклянную трубку былъ помѣщенъ кусочекъ безводной окиси натрія на платиновой подставкѣ и послѣ пропусканія сухаго водорода трубка запаива-

лась съ одного конца, а другой конецъ опускался въ ртуть. Я ожидалъ высокой температуры и потому стеклянную трубку очень тугоплавкую, обмазалъ глиной; но реакція началась при сравнительно не высокой температурѣ (вѣроятно около 400°, можетъ быть и ниже) и ртуть стала быстро подниматься и дошла до окиси, однако я ее спасъ, она потемнѣла и пристала къ платинѣ. Она была подведена подъ ртуть, а потомъ прибавлена вода—поглощенный водородъ опять выдѣлился. Сегодня я сдѣлалъ опытъ въ стеклянной трубкѣ безъ обмазки и платиновой подставки и въ болѣе длинной трубкѣ въ присутствіи другихъ нашихъ химиковъ; окись натрія при нагрѣваніи въ водородѣ стала темнѣть и покрылась капельками металлическаго натрія; окись вынули и бросили въ воду, частичка натрія горѣла и можно было изъ массы (облитой водой) достать нѣсколько шариковъ металлическаго натрія.—Этотъ опытъ подтверждаетъ мое опредѣленіе теплоты гидратаціи безводной окиси—я впрочемъ намѣренъ сдѣлать еще нѣсколько опредѣленій.

О нѣкоторыхъ производныхъ лѣваго терпена изъ французскаго скипидара.

(Предварительное сообщеніе).

Ф. Флавицкаго.

(Получено 1-го марта).

Найденная Рибаномъ для теребентена величина $[\alpha]D=-40,3^0$ не представляетъ предѣльнаго вращенія, такъ какъ мнѣ удалось выдѣлить терпенъ изъ продажнаго французскаго скипидара съ $[\alpha]D=-43,4^0$. При насыщеніи этого терпена HCl непосредственно а также въ сѣроуглеродномъ растворѣ, происходитъ почти полное превращеніе въ твердый $C_{10}H_{16}HCl$. При насыщеніи же HCl растворовъ этого терпена въ кристаллической уксусной кислотѣ, безводномъ эфирѣ и спиртѣ, получаются жидкости тяжелѣе воды, кристаллизующіяся при 0°, причемъ продукты, выдѣляемые изъ уксусной кислоты и эфира, даютъ твердый $C_{10}H_{16}HCl$, продуктъ же изъ спиртоваго раствора выдѣляетъ при 0° кристаллы $C_{10}H_{16}2HCl$. Слѣдовательно, тогда какъ насыщеніе терпена прямо и въ рас-