

Соль высушенная при 160° содержит:

Вычислено для $C_6H_8ZnO_8 + 3H_2O$.			
$ZnO = 28,67 - 29,21$		$ZnO = 29,03$	
$C = 26,19$		$C = 25,80$	
$H = 4,99$		$H = 5,05$	

При 200° содержание ZnO было найдено:

Вычислено для $C_6H_8ZnO_8 + 2H_2O$.	
$ZnO = 30,31$	$ZnO = 30,60$.

Свободная не дистиллированная дилактиловая кислота остается видимому безъ измѣненія при нагреваніи ея съ іодоводородной кислотой до 150° въ продолженіи трехъ часовъ, что видно изъ того, что известковая соль, полученная послѣ дѣйствія іодоводорода, осажденная спиртомъ, содержала: $CaO = 27,60\%$.

Электропроводности смѣсей растворовъ нѣкоторыхъ среднихъ солей.

П. Хрущова и В. Пашкова.

Мы изслѣдовали электропроводность ряда смѣсей изъ растворовъ среднихъ солей, выбранныхъ такимъ образомъ, чтобы между ними не могло происходить реакціи двойнаго обмѣна. Главной нашей цѣлью мы ставили разъясненіе вопроса о томъ, существуютъ ли въ водномъ растворѣ двойныя соли.

Есть нѣсколько случаевъ, приводимыхъ и въ руководствахъ химіи, гдѣ констатировано неполное распаденіе двойныхъ солей на свои составляющія части при раствореніи въ водѣ. Но насъ занималъ вопросъ о степени распространенности такого явленія въ растворахъ и о тѣхъ общихъ чертахъ, которыми характеризуется группа двойныхъ солей, способныхъ сохраняться въ растворенномъ видѣ, хотя бы въ неполно-соединенномъ состояніи. Часть результатовъ нашего изслѣдованія мы уже опубликовали въ запискахъ французской Академіи Наукъ (*Comptes Rendus*, 3-го іюня 1889 г.); въ настоящее время мы позволяемъ себѣ сообщить болѣе полную таблицу до сихъ поръ добытыхъ нами данныхъ.

Относительно метода изслѣдованія и приготовленія матеріала для измѣреній мы сошлемся на статью, въ которой одинъ изъ насъ уже далъ достаточно подробныя указанія (Ж. Р. Х. О., т. XXI, в. 3, стр. 96—106). Что касается проводности растворовъ отдѣльныхъ солей, то мы отсылаемъ къ таблицѣ одного изъ насъ, помѣщенной также въ Ж. Р. Х. О. (этотъ выпускъ, слѣдующая статья).

Тѣ же растворы отдѣльныхъ солей въ водѣ (съ однимъ или полъ-эквивалентомъ соли на одинъ литръ раствора), проводность которыхъ была измѣрена раньше, были нами употреблены для составленія смѣсей изъ равныхъ, или неравныхъ объемовъ. Бралось не менѣе ста кубическихъ сантиметровъ каждаго раствора, которые тщательно отмѣрялись въ одной и той же измѣрительной посудѣ (колбѣ) и затѣмъ сливались и перемѣшивались. Ясно, что, взявъ, напр., по сто кубич. сант. каждаго одноэквивалентнаго раствора и смѣшавъ ихъ, мы получимъ 200 кубич. сантиметровъ смѣси, содержащей два эквивалента въ двухъ литрахъ

раствора. Следовательно: крѣпость растворовъ не измѣняется отъ смѣшенія, или каждая соль остается растворенной въ своемъ начальномъ объемѣ воды. Такъ будетъ, понятно, лишь въ томъ случаѣ, если соли не способны соединяться между собой съ образованіемъ, хотя бы и небольшого количества двойной соли. Наоборотъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда часть солей соединится и дастъ двойную соль, нельзя предполагать напередъ, что число частицъ смѣси будетъ равно суммѣ числа частицъ, заключенныхъ въ отдѣльныхъ растворахъ. Образование двойной соли можетъ происходить по двумъ разнымъ схемамъ: если частицы отдѣльныхъ солей представляютъ собой сложныя группы (полимеры), то двойная соль могла бы произойти на счетъ реакціи двойного обмѣна; если же нѣтъ въ растворѣ подобныхъ полимерныхъ группировокъ, то двойныя соли должны образоваться реакціей прямого присоединенія, съ уменьшеніемъ общаго числа частицъ въ растворѣ. Но по какой бы схемѣ ни происходила реакція, присутствіе ея должно обнаружиться измѣненіемъ электропроводности, сравнительно со среднею электропроводностью изъ растворовъ отдѣльныхъ солей. Вспомнимъ, что въ единицу времени переходитъ, чрезъ данный кубъ какого-либо раствора (пусть кубъ имѣетъ, напр., всѣ грани = 10 сантиметрамъ); совершенно определенное количество электромагнитныхъ единицъ количества электричества, если переходъ совершается между двумя противоположащими плоскостями, съ величиной потенциальной стѣни въ одинъ вольтъ. Къ этому сводится измѣнились, то электропроводность даннаго куба раствора должна оставаться безъ переменъ; слѣдов. смѣшеніемъ двухъ равныхъ кубовъ различныхъ растворовъ одной и той же крѣпости мы не должны нарушить способность раствора пропускать токъ. Но если смѣшеніе создаетъ условія образования двойной соли, то нельзя ожидать, чтобы электропроводность одного куба такой смѣси была представляема полусуммой проводностей двухъ такихъ же кубовъ растворовъ двухъ отдѣльныхъ солей (средней проводностью). Значить совпаденіе или несовпаденіе наблюдаемой проводности смѣси солей съ вычисленной «средней» ихъ проводностью, будетъ служить признакомъ отсутствія или присутствія двойной соли въ растворѣ. Возьмемъ примѣры. Смѣсь нормальныхъ растворовъ сѣрнокислаго калия и сѣрнокислаго кадмія даетъ проводность = 0,4449, тогда какъ ихъ средняя проводность = $\frac{0,7123 + 0,2403}{2} = 0,4763$, т. е. наблюдается отступленіе около 6,5% отъ средней проводности. Съ другой стороны, напр., смѣсь нормальныхъ растворовъ сѣрнокислаго кадмія и сѣрнокислаго магнія показала проводность = 0,2677, въ то время, какъ средняя проводность = 0,2662, т. е. отступленіе не составляетъ и одного процента отъ средней проводности. Такія ничтожныя отступленія, около одного процента, относятся къ порядку погрѣшностей наблюденія; растворы складываются своими проводностями, реакціи между солями не обнаруживаются.

Просмотръ представляемой нами таблицы показываетъ, что отступленія отъ средней проводности, если только они наблюдаются, не особенно значительны, такъ что общій характеръ выводовъ изъ нихъ скорѣе качественный, чѣмъ количественный; можно съ увѣренностью сказать, что отступленіе есть, болѣе или менѣе значительное, но, непосред-

ственно на немъ основанный расчетъ о количествѣ образующагося соединения, представляется нѣсколько шаткимъ ¹⁾. Поэтому мы ограничили простымъ сопоставленіемъ наблюденныхъ проводностей и вычисленныхъ среднихъ. Дальше мы укажемъ на правило образованія двойныхъ солей, которое довольно рѣзко сказывается при раздѣленіи изслѣдованныхъ нами смѣсей солей на двѣ типичныя группы.

Таблица электропроводностей смѣсей солей въ растворѣ.

Смѣсь на 1 литръ раствора, въ грамм.	Температура.	Проводность наблюденная.	Средняя.
$\frac{1}{2}[\text{KCl} + \frac{1}{2}\text{ZnCl}_2]$	19° 8	0,7632	0,7824
$\frac{1}{2}[\text{KCl} + \text{CuCl}_2]$	21° 7	0,7605	0,7899
$\frac{1}{2}[\text{KCl} + \frac{1}{2}\text{BaCl}_2]$	21° 5	0,8388	0,8591
$\frac{1}{2}[\text{KCl} + \frac{1}{2}\text{MgCl}_2]$	21° 9	0,8007	0,8127
$\frac{1}{4}[\text{KCl} + \frac{1}{2}\text{HgCl}_2] +$	20° 9	0,4751	0,5013
$\frac{1}{3}[\text{KCl} + \text{KJ}]$	19° 6	1,0235	1,0262
$\frac{1}{2}[\text{KCl} + \text{KBr}]$	18° 4	1,0138	1,0164
$\frac{1}{3}[2\text{KCl} + \text{KBr}]$	18° 1	1,0097	1,0109
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{ZnCl}_2 + \frac{1}{2}\text{BaCl}_2]$	21° 3	0,6395	0,6415
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{ZnCl}_2 + \frac{1}{2}\text{CuCl}_2]$	20° 5	0,5752	0,5724
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{MgCl}_2 + \frac{1}{2}\text{ZnCl}_2]$	26° 5	0,6048	0,6084
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{MgCl}_2 + \frac{1}{2}\text{ZnCl}_2]$	21° 8	0,5925	0,5952
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{MgCl}_2 + \frac{1}{2}\text{BaCl}_2]$	21° 8	0,6542	0,6718
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{BaCl}_2 + \frac{1}{2}\text{CuCl}_2]$	21° 9	0,6225	0,6489
$\frac{1}{2}[\text{KJ} + \text{NaJ}]$	18° 9	0,9414	0,9448
$\frac{1}{2}[\text{KCl} + \frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4]$	21° 9	0,8478	0,8562
$\frac{1}{2}[\text{KNO}_3 + \frac{1}{2}\text{SrN}_2\text{O}_6]$	25° 6	0,6715	0,6881
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{K}_2\text{CrO}_4]$	21° 6	0,7606	0,7568
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{MgSO}_4]$	24° 2	0,4877	0,5065
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{CuSO}_4]$	25° 4	0,4584	0,4865
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{ZnSO}_4]$	20° 5	0,4594	0,4875
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{CdSO}_4]$	20° 3	0,4449	0,4763
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{MgSO}_4 + \frac{1}{2}\text{CuSO}_4]$	25° 8	0,2800	0,2791
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{MgSO}_4 + \frac{1}{2}\text{ZnSO}_4]$	20° 6	0,2797	0,2774
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{CuSO}_4 + \frac{1}{2}\text{ZnSO}_4]$	19° 4	0,2621	0,2616
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{ZnSO}_4 + \frac{1}{2}\text{CdSO}_4]$	19° 5	0,2513	0,2515
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{CdSO}_4 + \frac{1}{2}\text{MgSO}_4]$	19° 5	0,2677	0,2662
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{CdSO}_4 + \frac{1}{2}\text{CuSO}_4]$	19° 6	0,2507	0,2504
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{Na}_2\text{SO}_4] +$	20° 3	0,6126	0,6231
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MgSO}_4] +$	19° 5	0,4005	0,4083
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{Na}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4] +$	23° 6	0,6117	0,6121
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{MgSO}_4 + \frac{1}{2}(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4] +$	23° 6	0,4823	0,5000
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{ZnSO}_4] +$	19° 2	0,4645	0,4960
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{CuSO}_4] +$	19° 3	0,4582	0,4925
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{K}_2\text{CO}_3] +$	21° 1	0,7158	0,7209
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3] +$	20° 4	0,4283	0,4599
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{Na}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3] +$	20° 0	0,3448	0,3584

¹⁾ Буті (Ann. Chim. Phys., 1888, май, стр. 78) пытался произвести такой расчетъ на единственнаго изслѣдованнаго имъ случая смѣси изъ K_2SO_4 и ZnSO_4 ; но пріемъ его основанъ на мало правдоподобныхъ гипотезахъ.

$\frac{1}{4}[\frac{1}{2}\text{K}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3] + \dots$	19°5	0,4718	0,4917
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{Na}_2\text{SO}_4 + \frac{1}{2}\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3] + \dots$	19°4	0,3951	0,4039
$\frac{1}{2}[\text{KAc.} + \text{NaAc.}] \dots$	19°0	0,5345	0,5389
$\frac{1}{2}[\text{NaAc.} + \frac{1}{2}\text{ZnAc}_2] \dots$	19°4	0,2718	0,2907
$\frac{1}{2}[\text{KAc.} + \frac{1}{2}\text{ZnAc}_2] \dots$	19°8	0,3674	0,3995
$\frac{1}{2}[\text{NaAc.} + \frac{1}{2}\text{PbAc}_2] \dots$	20°0	0,2426	0,2491
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{ZnAc}_2 + \frac{1}{2}\text{PbAc}_2] \dots$	19°7	0,1169	0,1098
$\frac{1}{2}[\frac{1}{2}\text{ZnSO}_4 + \frac{1}{2}\text{ZnAc}_2] \dots$	20°1	0,2086	0,2426

Относительно этой таблицы мы должны обратить вниманіе на слѣдующія обстоятельства: числа, помѣченные знаком +, относятся къ отдѣльному ряду измѣреній, и ихъ «среднія» проводности вычислены по таблицѣ проводности отдѣльных солей, на которую мы уже ссылались; всѣ остальные числа вычислены по проводностямъ въ таблицѣ Ж. Р. Х. О. т. XXI, в. 3, стр. 108. Проводность сѣрноокислаго калия была не совсѣмъ вѣрно дана въ прежней таблицѣ; на смыслъ явленія, въ смѣсяхъ съ сѣрно-кислымъ калиемъ, эта погрѣшность не имѣла вліянія, въ чемъ легко убѣдиться сравненіемъ чиселъ для смѣси, напр., $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{ZnSO}_4$, измѣренной въ двухъ рядахъ опредѣленій: отступленія отъ средней одни и тѣже. Слѣдуетъ еще замѣтить, что растворы съ сѣрно-кислымъ алюминіемъ, содержащіе по одному эквиваленту на одинъ литръ раствора, весьма близки отъ насыщенія; растворимость квасцовъ показывается различно разными авторами, но мы не помѣстили только измѣреній съ аммоніевыми квасцами въ таблицѣ, въ виду ихъ малой растворимости, не подлежащей сомнѣнію.

Бути (Ann. Chim. et Phys. 1884, декабрь, стр. 462—466) наблюдаютъ образованіе двойныхъ солей для немногихъ случаевъ, но, къ сожалѣнію, въ растворахъ нѣсколько неопредѣленнаго содержанія; одну двойную соль онъ наблюдалъ (Ann. Chim. et Phys. 1888, май, стр. 78) въ «нормальномъ» растврѣ, а именно: $\text{ZnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4$, и для этого случая наши измѣренія сходятся: онъ нашелъ 0,4552 для наблюденной и 0,4886 для средней проводности, безъ указанія температуры. Для сравнимости температуръ мы всегда старались брать проводности отдѣльных растворовъ при температурахъ возможно близкихъ къ температурѣ измѣренія проводности смѣси; сравненіе таблицъ достаточно ясно показываетъ, что вліяніе различія температуръ устранено въ нашихъ наблюденіяхъ. Напомнимъ, что всѣ наши измѣренія относительныя, т. е. даютъ величину электропроводности растворовъ по сравненію съ электропроводностью раствора хлористаго калия такой-же крѣпости (см. Ж. Р. Х. О., т. 21, в. 3, стр. 104); такой способъ сравненія уже самъ по себѣ устраиваетъ значительную долю вліянія температуры.

Спеціально вѣспросомъ о двойныхъ соляхъ въ растворѣ занимался также Клейнъ (Wied. Ann., 1886). Онъ производитъ измѣренія электропроводности методомъ переменныхъ токовъ (Кольрауна). Въ его работѣ находится также одинъ случай, удобно сравнимый съ нашими результатами: для смѣси $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MgSO}_4$, одноэквивалентныхъ растворовъ, Клейнъ нашелъ отступленіе отъ средней въ 2,7%, тогда какъ мы нашли около 4%, что можно также считать хорошимъ согласіемъ, въ виду различія методовъ и препаратовъ.

Тѣ сравнительно небольшія отступленія отъ средней, которыя могутъ быть обнаружены электролитическимъ методомъ, большею частію исчезаютъ среди погрѣшностей наблюденія иными методами (калориметромъ,

пониженіемъ точки замерзанія и т. п.). Но есть рѣдкіе случаи, гдѣ, напр., калориметромъ удастся доказать существованіе сложной группы въ растворѣ; такъ при смѣшеніи растворовъ хлористаго калия и сулемы (по эквивалентно, и при двухъ эквивалентахъ смѣшанной системы въ шести литрахъ воды) Бертелло нашелъ (Ann. Chim. et Phys. 1883, июнь, стр. 203) весьма замѣтное выдѣленіе тепла ($+0,39$ Кал.). Мы нашли для такой смѣси, что средняя проводность $= 0,5013$, а наблюдаемая $= 0,4751$, т. е. получили отступленіе приблизительно въ пять процентовъ. Порядокъ величины отступленія отъ средней проводности здѣсь такой же, какъ и во многихъ изъ случаевъ нами наблюдаемаго образованія двойныхъ солей. Изъ этого можно заключить, что въ большинствѣ случаевъ калориметръ потому не обнаруживаетъ тепла образованія двойной соли, что разность теплотъ растворенія двойной соли и ея составныхъ частей покрываетъ и компенсируетъ тепло соединенія въ сложную систему.

Теперь обратимся къ разсмотрѣнію общаго характера отступленія наблюдаемыхъ проводностей отъ среднихъ, который проявляется при обзорѣ нашей таблицы. Несомнѣнно выдѣляются двѣ совершенно различныя группы смѣсей: въ одну можно собрать смѣси солей одного основанія и смѣси такихъ солей, которыя кристаллизуются съ нѣсколькими паями кристаллизаціонной воды, смѣси съ полнымъ складываніемъ проводностей, т. е. безъ отступленія отъ средней; въ другую группу приходится собрать такія смѣси, гдѣ одна изъ солей способна кристаллизоваться безводной, и гдѣ наблюдаются болѣе или менѣе значительныя отступленія отъ средней проводности. По крайней мѣрѣ можно утверждать, что такая разграничительная черта двухъ группъ смѣсей является преобладающей въ довольно многочисленномъ рядѣ солей. Можно бы еще добавить третью, промежуточную, группу съ BaCl_2 и Na_2SO_4 , но она потому и менѣе рѣзко выдѣляется, что эти обѣ соли менѣе другихъ способны давать стойкіе гидраты въ растворѣ и уже стоятъ ближе къ солямъ безводнымъ. Но какое-же истолкованіе можно дать такому выводу изъ фактовъ наблюденія? Способность тѣлъ образовывать болѣе сложныя группы находится въ зависимости отъ исчерпанія того запаса энергіи, по отношенію къ химически отличнымъ отъ него тѣламъ, который въ немъ заложенъ. Соль, способная легко соединяться съ водой (съ нѣсколькими даже паями, какъ, напр., купоросы), исчерпываетъ всю свою наличную емкость къ соединенію и остается таковой даже въ присутствіи другой такой-же соли.

Неспособность-же соединяться съ водой еще не можетъ служить мѣрой неспособности соединяться съ другими тѣлами; такъ, напр., KCl кристаллизуется безводнымъ, но даетъ ясно выраженный рядъ двойныхъ солей (карналитъ и т. п.). Или, смотря на явленіе съ другой точки зрѣнія, можно предположить, что хлористый калий можетъ замѣнить одинъ или нѣсколько паевъ воды въ гидратной соли, которая вмѣстѣ съ нимъ находится въ растворѣ, и образовать двойную соль. Вторая точка зрѣнія, быть можетъ, даже правильнѣе, такъ какъ причина соединяемости заключалась бы въ способности, сосредоточенной на соли, которая завѣдомо даетъ болѣе сложныя частицы; къ тому-же мы наблюдали, что двѣ «безводныя» соли, напр. $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{KCl}$, или $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{CrO}_4$, складываются начисто своими проводностями въ смѣси ихъ растворовъ; неспособность къ образованію сложныхъ группъ какъ-бы сохраняется въ растворѣ.

Такое объясненіе правильности, нами наблюденной, прекрасно согласуется съ тѣмъ воззрѣніемъ, которое принято называть «гидратной» теоріей растворовъ. Гидраты солей, нацѣло или частью образованные въ растворѣ, являются и здѣсь опредѣлителями возможныхъ соединеній, въ присутствіи большого количества воды.

Электропроводность водныхъ растворовъ нѣкоторыхъ солей и кислотъ.

II. Хрущова.

Въ виду большого интереса, который представляетъ электропроводность растворовъ для теоретической химіи, въ особенности для отдѣловъ ея, разрабатываемыхъ въ настоящее время, я рѣшаюсь опубликовать таблицу такихъ проводностей, опредѣленныхъ въ моей лабораторіи въ разное время. Эти измѣренія были сдѣланы по пути къ рѣшенію разныхъ задачъ и разбросаны по разнымъ статьямъ; для удобства справокъ я здѣсь собралъ всѣ главныя проводности растворовъ отдѣльныхъ солей и кислотъ. Часть нижеслѣдующей таблицы была помѣщена въ моей статьѣ: Ж. Р. Х. О. т. XXI, в. 3, стр. 108; въ нее вкрались нѣкоторые небольшіи погрѣшности, которыя теперь исправлены. Числа таблицы, сообщаемыя въ настоящее время, я считаю окончательными, т. е. вполне вѣрными въ предѣлахъ погрѣшностей того метода измѣренія, которымъ я пользовался (о методѣ см. Ж. Р. Х. О. т. XXI, стр. 93). Впослѣдствіи я соообщу прибавленіе къ этой таблицѣ по матеріалу, еще не обработанному, и по новымъ измѣреніямъ, но думаю, что данныя настоящей таблицы не будутъ измѣнены. Впрочемъ, я долженъ сдѣлать оговорку относительно показанныхъ температуръ. Дѣло въ томъ, что всѣ наблюденія температуры были сдѣланы съ однимъ и тѣмъ-же термометромъ, показывающимъ десятыя доли градуса; но положеніе нуля въ этомъ термометрѣ еще не достаточно тщательно опредѣлено, такъ что всѣ показанія температуры могутъ быть найдены немного высокими, но всѣ въ одинаковой степени.

Я уже говорилъ раньше, по поводу прежней таблицы проводностей, что мои числа прекрасно согласуются съ данными Кольрауша тамъ, гдѣ встрѣчаются параллельныя измѣренія (см. Ж. Р. Х. О. т. XXI, в. 3, стр. 106 и 109). Такое совпаденіе результатовъ измѣренія можно считать гарантирующимъ правильность обоихъ рядовъ опредѣленій, принимая во вниманіе различіе методовъ и препаратовъ.

Напомню, что всѣ мои опредѣленія даютъ величину относительной электропроводности, т. е. принимая за единицу сравненія проводность раствора хлористаго кали одинаковой крѣпости съ измѣряемымъ растворомъ. Переводъ на абсолютную проводность дѣлается весьма легко, если вспомнить, что абсолютное удѣльное сопротивленіе раствора KCl (74,59 гр. въ одномъ литрѣ раствора) въ системѣ C. G. S. при 0° C. равняется 15,415 легальныхъ омовъ; для полуэквивалентнаго раствора оно = 30,49 омовъ. Зависимость сопротивленія отъ температуры дается отношеніемъ: $R_t = \frac{R_0}{1 + \alpha t}$, гдѣ R = сопротивленію, $\alpha = 0,0291$ для одноэквивалентныхъ и $= 0,0302$ для полуэквивалентныхъ растворовъ хлористаго кали.