

54

A849

ТЕОРИИ ХИМИИ.

ПО ЛЕКЦІЯМЪ, ЧИТАНЫМЪ ВЪ КАЛИФОРНІЙСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ ВЪ БЕРКЛИ,

СВАНТЕ АРРЕНИУСОМЪ.

Переводъ съ разрѣшенія автора съ нѣмецкаго изданія
«Theorien der Chemie» von Svante Arrhenius,

Д. Д. Гарднера,

ЛАБОРАНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАГО ИНСТИТУТА ИМПЕРАТОРА НИКОЛАЯ I.

Съ 22 рисунками въ текстѣ, приложеніемъ таблицы атомныхъ вѣсовъ
и періодической системы Менделѣева.

Харьков. средн. техническое
училище по эксплуатац. ж. д.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе К. Л. РИККЕРА.

Невскій пр., 14.

1907.

62

57

59

ПРОВЕРЕНО 1949 Г.

ПРОВЕРЕНО 1933 Г.

Библиотека Харьковского
техническаго института
№ 1622 отг.

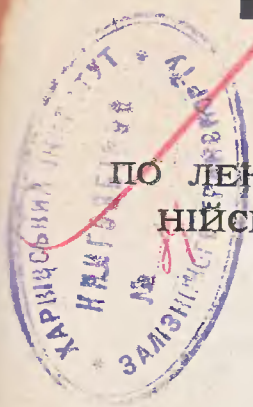
95192
26258

09

195

Лекция по № 177

уч. 0595



Оглавленіе.

Жирнымъ шрифтомъ обозначены главы

СТРАН.

Предисловія	III — V
Глава I. Введеніе. Польза теоріи	1
Теоріи и гипотезы. Различіе. Значеніе теорій. Послѣдовательность и развитіе теорій. Вліяніе погрѣшности опыта. Различныя виды законовъ. Взаимодѣйствіе между отдѣльными отраслями наукъ.	
Глава II. Обзоръ древнѣйшихъ теорій въ области химіи	10
Законъ Дальтона. Опытныя работы въ древности. Гипотеза Эмпедокла. Законъ Лавуазье о сохраненіи вещества. Гипотеза Демокрита. Стехиометрическія отношенія при нейтрализаціи кислотъ и оснований. Пру и Бертолле. Законъ постоянныхъ и кратныхъ отношеній. Гипотеза Прюта. Гипотеза Локьера. Гипотеза В. Рамсая.	
Глава III. Сууществованіе гидратовъ въ растворѣ	18
Такъ называемая гидратная теорія растворовъ. Данныя Менделѣева относительно удѣльнаго вѣса растворовъ сѣрной кислоты. Электропроводность растворовъ сѣрной кислоты. Пониженіе точки замерзанія уксусной кислоты при прибавленіи смѣсей сѣрной кислоты и воды (по Джонсу). Слѣдствія внутренняго тренія и электропроводности. Упругость пара и точка замерзанія растворовъ. Криогидраты. Точки кипѣнія растворовъ.	
Глава IV. Разсмотрѣніе закона Дальтона	33
Вихри эфира. Гилотропическія смѣси. Взгляды Вальда. Три агрегатныхъ состоянія. Вліяніе капиллярныхъ силъ. Вліяніе температуры. Между атомами внутри молекулы не можетъ дѣйствовать сила, вліяющая согласно закону тяготѣнія. Взгляды Оствальда.	
Глава V. Электрическія силы между атомами. Законъ Фарадея	40
Аналогія между химическими и электрическими силами. Первые электрохимическіе опыты. (Бекаріа, Пристлей, Дейманъ и Троствейкъ, Риттеръ). Рядъ Вольта. Вольтовъ столбъ. Электролизъ воды. Электрохимическія изслѣдованія Дэви и его теорія. Электрохимическій рядъ элементовъ Берцелиуса. Мнѣніе Ампера. Законъ Фарадея. Электрохимическіе эквиваленты. Схема Гротхуса. Странствованіе іоновъ.	
Глава VI. Электрическія силы между атомами (продолженіе). Химическая валентность и сродство	50
Рѣчь Гельмгольца о Фарадеѣ. Положительный и отрицательный зарядъ одного и того же атома. Эквиваленты и единицы заряда электри-	

чества. «Ненасыщенные» соединения. Затруднения. Электромоторная сила. Электрическое притяжение ионов. Химическое средство.

Глава VII. Развитие учения о валентности 62

Распределение зарядов в атоме. Несимметрический углерод вант-Гоффа и Лебеля. Cis и trans—соединения. Асимметрический синтез Эмиля Фишера. Молекулярные соединения. Взгляд Берцелиуса. Гипотезы Вернера и Абегга. Строение аммиака. О двойной связи. Элементы с двойной связью. Значение электронов в учении о валентности. Атомность и схема Менделѣева. Координационное число Вернера.

Глава VIII. Состав атома. Электроны 76

Катодные лучи; поглощение ихъ. Электроны и ихъ размѣръ. Молекулярная разстояния. Теорія Томсона (J. J.). Система Менделѣева. Пробѣлы этой системы. Масса, какъ электромагнитный феноменъ. Измѣренія Кауфмана. Взгляды Рутерфорда.

Глава IX. Теорія газовъ 93

Законъ Бойля. Открытіе Гэй-Люссака. Законъ Берцелиуса. Гипотеза Авогадро. Ненормальные плотности газовъ. Частичная диссоціація. Кинетическая теорія газовъ. Энергія газовъ. Законъ Максвелла о распределеніи скорости. Диффузія, внутреннее треніе и теплопроводность. Число молекулъ въ 1 куб. сант. газа. Теорія Стонея.

Глава X. Химическая кинетика и статика 112

Крѣпость кислотъ. Теорія Бергмана. Взгляды Бертолле и Гэй-Люссака. Работы Розе. Работы въ области химическаго равновѣсія, отъ Маркграфа до Малагути. Скорости реакцій. Венцель, Малагути, Вильгельми. Образование эфировъ. Бертелло и Пеанъ-де Сенъ-Жиль. Омыленіе. Вардеръ. Вліяніе соли. Образование эфира. Видъямсонъ. Гипотеза Клаузиуса для электролитовъ. Теорія Гульдберга и Вооге. Относительная жадность, измѣренія Томсона и Оствальда. Равновѣсіе при образованіи эфировъ. Вычисленія вант-Гоффа. Теоретическія работы Горстмана. Работы Оствальда.

Глава XI. Вліяніе температуры и давленія. Диссоціація 124

Работы С. Клэръ Девиля. Диссоціація іода. Уравненія Планка и вант-Гоффа. Диссоціація брома и N_2O_4 . Диссоціація іодистоводородной кислоты и гидрата бромистаго амилена. Гетерогенное равновѣсіе. Углекальцевая соль. Гидраты солей. Конденсированныя системы. Ледъ, вода и паръ. Кристалламиачныя соединения. Правило фазъ Джиббса.

Глава XII. Осмотическое давленіе. Общіе законы растворенныхъ веществъ 133

Активныя и неактивныя молекулы. Законъ вант-Гоффа. Изслѣдованія Рауля о температурѣ замерзанія, температурѣ кипѣнія и давленіи пара растворовъ. Выводы Гульдберга. Изотоничные растворы (Де-Ври-есть). Клѣтки Траубе. Опыты Пфееффера. Вычисленіе вант-Гоффа. Опытныя данныя. Твердые растворы.

Глава XIII. Электролитическая диссоціація 143

Вычисленіе степени диссоціація на основаніи электрическихъ и криоскопическихъ измѣреній. Раздѣленіе ионовъ на основаніи диффузии. Аддитивныя свойства. Примѣненіе въ аналитической химіи и физиологической химіи. Цвѣтъ растворовъ. Законъ разбавленія Оствальда. Общее равно-

вѣсіе, жадность. Гидролизъ. Гидролизъ солей и хлора. Нейтрализація. Электропроводность воды. Скорость реакціи. Теорія диффузіи Нернста. Диффузія кислотъ и основаній въ присутствіи ихъ солей. Электровозбудительныя силы.

Глава XIV. Эмпирическія правильности. Неразрѣшенные вопросы.

Возраженія 161

Законъ разведенія сильныхъ электролитовъ. Концентрированные растворы. Отклоненія для сильныхъ электролитовъ. Растворы въ другой средѣ, чѣмъ вода. Эмпирическія правила для электропроводности сильныхъ электролитовъ. Законы разведенія Рудольфи и вантъ-Гоффа. Изогидричные растворы. Треніе іоновъ. Заключение.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стран.	Строка.	Напечатано:	Должно быть:
124	5 сверху	<i>Девиль</i>	<i>Девилль</i>
127	2 сверху	<i>Девиль</i>	<i>Девилль</i>
136	1 снизу	перепойка	перепонка