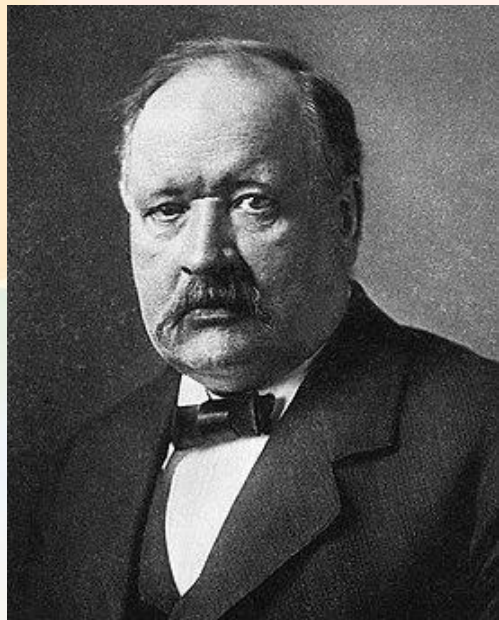


АРРЕНИУС СВАНТЕ АВГУСТ



Выполнила ученица 9Б
Селицкая Екатерина

АРРЕНИУС СВАНТЕ АВГУСТ



Св́анте А́вгуст Арре́ниус (швед. *Svante August Arrhenius*; 19 февраля 1859, имение Вик, недалеко от Уппсалы — 2 октября 1927, Стокгольм) — шведский физико-химик, автор теории электролитической диссоциации, лауреат Нобелевской премии по химии(1903).

РАННИЕ ГОДЫ ЖИЗНИ

Аррениус был вторым сыном Каролины Кристины (Тунберг) и Сванте Густава Аррениуса, управляющего имением. Племянник шведского ботаника Юхана Аррениуса. Через год после рождения сына семья переехала в Уппсалу, где отец Аррениуса вошёл в состав совета инспекторов Уппсальского университета. Будучи маленьким ребёнком, Аррениус уже с удовольствием складывал числа в отчётах, которые составлял его отец, в три года самостоятельно научился читать, а посещая кафедральное училище в Уппсале, он проявил исключительные способности к биологии, физике и математике.



Юхан Петтер Аррениус - шведский ботаник и агроном. Дядя учёного-химика Сванте Аррениуса

УЧЁБА

В 8 лет Аррениус поступил в кафедральное училище в Уппсале, которое закончил в 1876 году. В том же году он поступил в Уппсальский университет (специализировался в физике и химии), где в 1878 году получил степень бакалавра естественных наук, а затем в течение ещё трёх лет продолжал изучать там физику. В 1881 году переехал в Стокгольм и продолжил обучение в Физическом институте Королевской шведской Академии Наук под руководством физика Эрика Эдлунда. Там Аррениус специализировался в изучении проводимости электролитов.

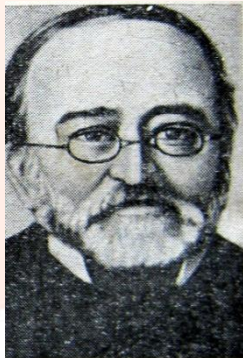


Кафедральный собор Уппсалы



Шведская Королевская Академия Наук

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



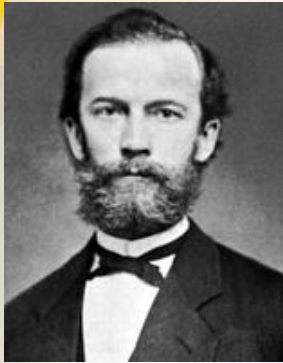
*физик Эрик Эдлунд, наставник
учёного*



Упсальский университет

Во время этих исследований он обратил внимание на тот факт, что проводимость растворов при разбавлении увеличивается. Дальнейшие исследования привели его к формулированию теории об электролитической диссоциации, которая теперь называется теорией Аррениуса. К тому времени уже давно был известен распад электролитов на ионы при электролизе, новизна теории Аррениуса была в том, что он предположил распад (диссоциацию) электролитов в растворах в отсутствие каких-либо внешних сил. Аррениус написал стопятидесятистраничную диссертацию, которую представил к защите в 1884 году в Упсальском университете. Новизна и кажущаяся парадоксальность его идеи о возможности одновременного существования в растворах электролитов разноимённо заряженных ионов привела к неприятию теории учёным советом, в результате Аррениус при защите диссертации получил самую низшую, четвёртую степень, которая не давала возможности преподавать.

В 1886 г. Аррениус стал стипендиатом Шведской королевской академии наук, что позволило ему работать и проводить исследования за рубежом. В течение следующих пяти лет он работал в Риге с Оствальдом, в Вюрцбурге с Фридрихом Кольраушем (здесь он встретился с Вальтером Нернстом), в Грацком университете с Людвигом Больцманом и в Амстердамском – с Якобом Вант-Гоффом. Вернувшись в Стокгольм в 1891 г., Аррениус начинает читать лекции по физике в Стокгольмском университете, а в 1895 г. получает там должность профессора. В 1897 г. он занимает пост ректора университета.



Фридрих Вильгельм Георг Кольрауш – немецкий физик-экспериментатор, физикохимик и электротехник.



Людвиг Больцман – австрийский физик



Якоб Генрик Вант-Гофф – Нидерландский химик

В течение всего этого времени Аррениус продолжает разрабатывать свою теорию электролитической диссоциации, а также изучать осмотическое давление. Вант-Гофф выразил осмотическое давление формулой $PV = iRT$, где P обозначает осмотическое давление вещества, растворенного в жидкости; V – объем; R – давление любого присутствующего газа; T – температуру и i – коэффициент, который для газов часто равен 1, а для растворов, содержащих соли, – больше 1. Вант-Гофф не мог объяснить, почему изменяется значение i , а работа Аррениуса помогла ему показать, что этот коэффициент может быть связан с числом ионов, находящихся в растворе.



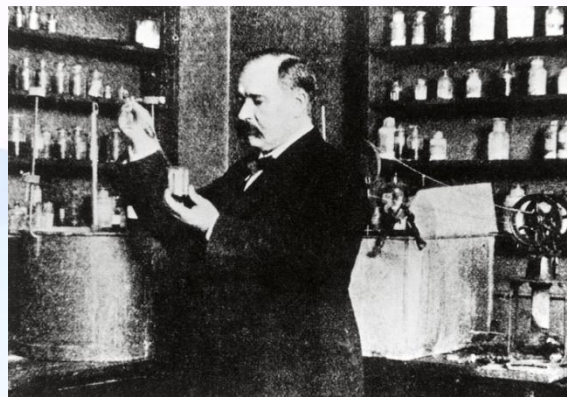
Сванте Аррениус в лаборатории

«Одним из наиболее важных результатов теории Аррениуса является завершение колоссального обобщения, за которое первая Нобелевская премия по химии была присуждена Вант-Гоффу».

Х. Р. Тернеблад

В 1903 г. Аррениусу была присуждена Нобелевская премия по химии, «как факт признания особого значения его теории электролитической диссоциации для развития химии». Выступая от имени Шведской королевской академии наук, Х. Р. Тернеблад подчеркнул, что теория ионов Аррениуса заложила качественную основу электрохимии, «позволив применять к ней математический подход».

Ученый с широким диапазоном интересов, Аррениус проводил исследования во многих областях физики: опубликовал статью о шаровых молниях (1883), изучал влияние солнечной радиации на атмосферу, искал объяснение таким климатическим изменениям, как ледниковые периоды, пытался применить физико-химические теории к изучению вулканической активности. В 1901 г. вместе с несколькими своими коллегами он подтвердил гипотезу Джеймса Клерка Максвелла о том, что космическая радиация оказывает давление на частицы. Аррениус продолжил изучение проблемы и, используя это явление, предпринял попытку объяснить природу северного полярного сияния и солнечной короны. Он также предположил, что в космическом пространстве благодаря давлению света могут переноситься споры и другие живые семена. В 1902 г. Аррениус начал исследования в области иммунохимии – науки, которая не переставала интересовать его в течение многих лет.



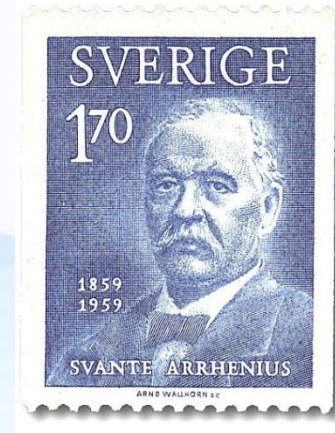
НАГРАДЫ

Помимо Нобелевской премии, Аррениус был отмечен многочисленными наградами и званиями. Среди них медаль Дэви Лондонского королевского общества (1902), первая медаль Уилларда Гиббса Американского химического общества (1911), медаль Фарадея Британского химического общества (1914). Он был членом Шведской королевской академии наук, иностранным членом Лондонского королевского общества и Германского химического общества. Аррениус был удостоен почётных степеней многих университетов, в том числе Бирмингемского, Эдинбургского, Гейдельбергского, Лейпцигского, Оксфордского и Кембриджского, являлся иностранным членом-корреспондентом Петербургской академии наук (с 1903), почётным членом Академии наук СССР (с 1925).



Svante Arrhenius.

© Science & Society, Meridenbach, K. Birk & Co., A-G Leipzig



Почтовая марка с изображением Аррениуса

The background features a vibrant, abstract design. On the left side, there are several overlapping, semi-transparent geometric shapes in various colors: purple, teal, yellow, red, and orange. The rest of the background is a soft, multi-colored gradient that transitions from light blue and green at the bottom to pale yellow and white at the top.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Источники:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%83%D1%81,_%D0%A1%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B5_%D0%90%D0%B2%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%82
2. <http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/History/Persones/Arrhenius.html>