



Сванте Август Аррениус

Св́анте А́вгуст Арре́ниус — шведский физико-химик, автор теории электролитической диссоциации, лауреат Нобелевской премии по химии.



Ранние годы

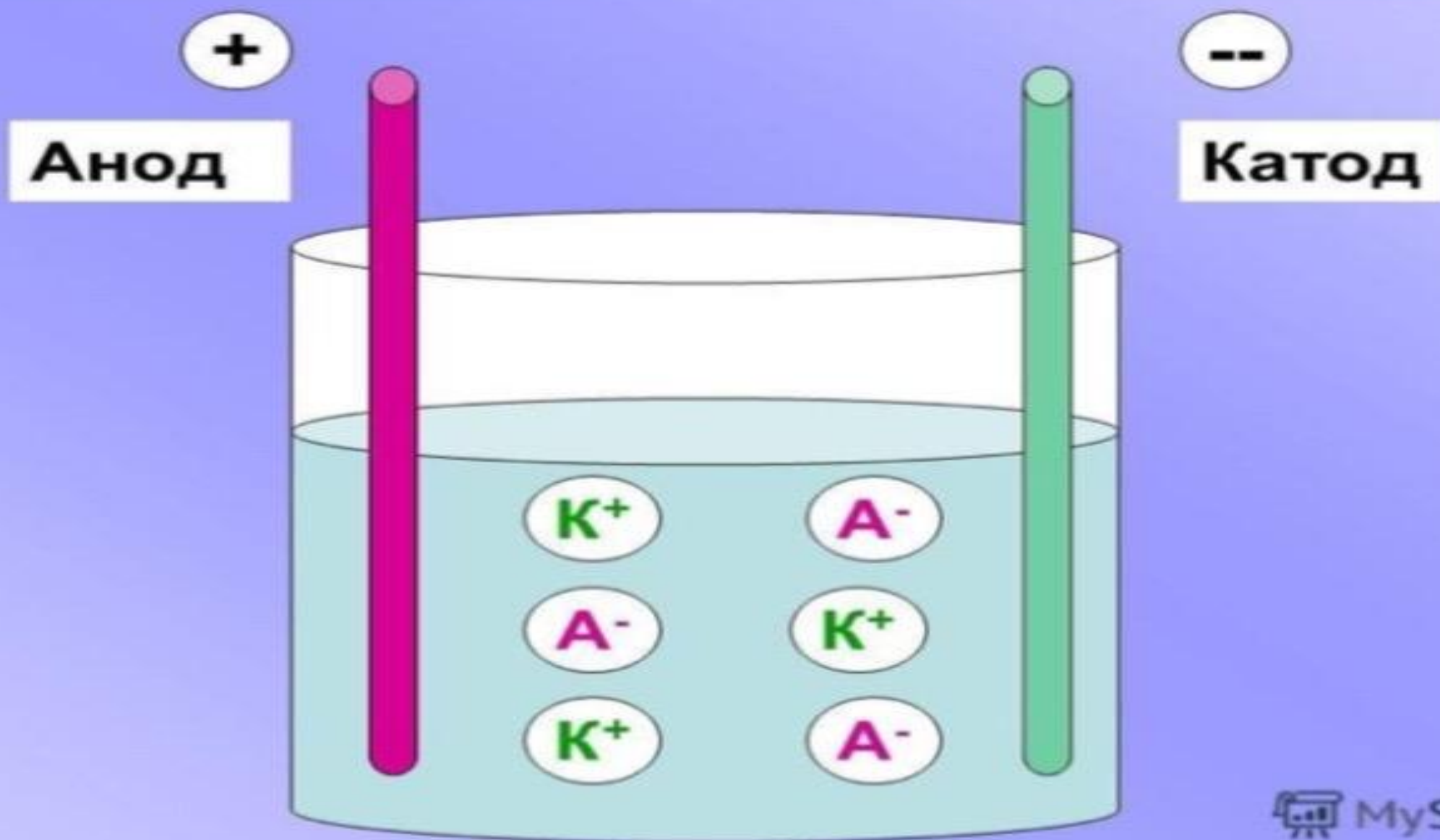
- ▶ Аррениус был вторым сыном Каролины Кристины (Тунберг) и Сванте Густава Аррениуса, управляющего имением. Через год после рождения сына семья переехала в Упсалу, где отец Аррениуса вошёл в состав совета инспекторов Упсальского университета. Будучи маленьким ребёнком, Аррениус уже с удовольствием складывал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

- ▶ Аррениус исследовал прохождение электрического тока через многие типы растворов. Он выдвинул предположение, что молекулы некоторых веществ при растворении в жидкости диссоциируют, или распадаются, на две или более частиц, которые он назвал ионами. Несмотря на то, что каждая целая молекула электронейтральна, ее частицы несут небольшой электрический заряд - либо положительный, либо отрицательный, в зависимости от природы частицы. Например, молекулы хлорида натрия (соль) при растворении в воде распадаются на положительно заряженные атомы натрия и отрицательно заряженные атомы хлора. Эти заряженные атомы, активные составные части молекулы, образуются только в растворе и создают возможность для прохождения электрического тока. Электрический ток в свою очередь направляет активные составные части к противоположно заряженным электродам.
- ▶ ***В 1884 году физик и химик Сванте Аррениус впервые предположил, что при растворении в воде солей, впоследствии распадаются на полярные частички, впоследствии названные ионами.***

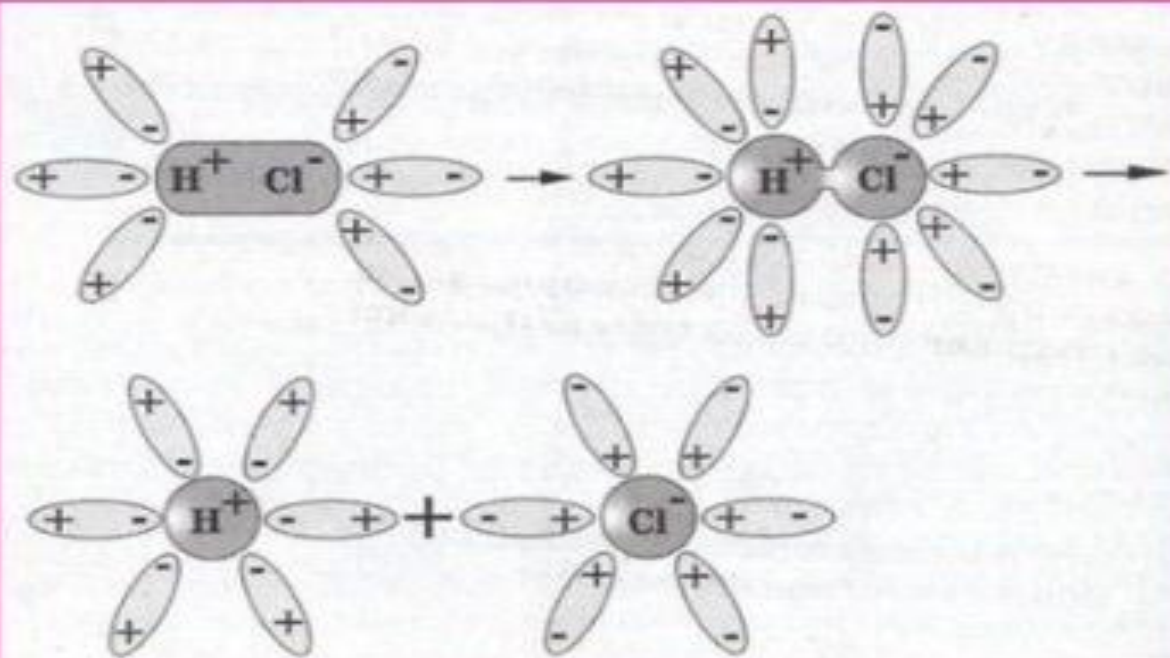
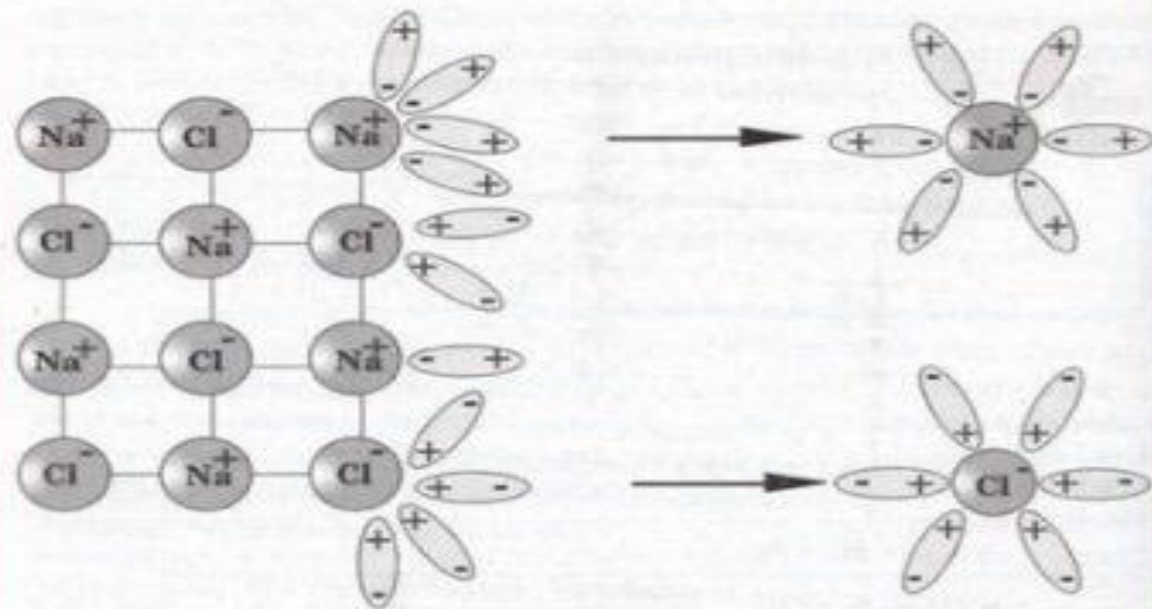


- ▶ Эта гипотеза составила основу докторской диссертации Аррениуса, которую он в 1884 г. представил к защите в Упсальском университете. В то время, однако, многие ученые сомневались в том, что в растворе могут сосуществовать противоположно заряженные частицы, и совет факультета оценил его диссертацию по четвёртому классу – слишком низко, чтобы он мог быть допущен к чтению лекций.
- ▶ Ничуть не обескураженный этим, Аррениус не только опубликовал полученные результаты, но и разослал копии своих тезисов целому ряду ведущих европейских ученых, включая знаменитого немецкого химика Вильгельма Оствальда. Оствальд так заинтересовался этой работой, что посетил Аррениуса в Упсале и пригласил его поработать в своей лаборатории в Рижском политехническом институте. Аррениус отклонил предложение, однако поддержка Оствальда способствовала тому, что он был назначен лектором Упсальского университета. Аррениус занимал эту должность в течение двух лет.

Электролитическая диссоциация



Диссоциация веществ с ионным типом связи



Диссоциация веществ с ковалентной полярной связью

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

