



ВІСНИК
МІЖНАРОДНОГО
ДОСЛІДНОГО ЦЕНТРУ

**“ЛЮДИНА: МОВА, КУЛЬТУРА,
ПІЗНАННЯ”**



Том 8

сравнительный химический материал и методика преподавания химии элементов на самом начальном этапе ее изучения. Цель исследования заключается в обоснованном выборе принципа систематизации химических элементов из известных в науке и разработку на этой основе содержания и методов преподавания химии элементов в 8 классе средней школы.

В нашей работе осуществлен анализ научно-методической, учебной литературы по теме исследования, дана оценка современным подходам к изложению учебного материала, обоснован и разработан подход к начальному изучению химии элементов в средней школе на основе сравнительного рассмотрения трех предельных с точки зрения химических свойств групп элементов: щелочных металлов, галогенов и инертных газов. Разработан методический комплекс для реализации этого подхода в средней школе.

А.М.Дроздов, Л.И.Томилина
г. Кривой Рог (УКРАИНА)

ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИИАЦИИ В КУРСЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Droz dov A.M., Tomilina L.I. The theory electrolitic dissociation in a rate of organic chemistry in secondary school.

This article shows the problem of studying the theory electrolitic dissociation in a rate of organic chemistry in secondary school. The authors are offered with methods of its active introduction in a school rate of organic chemistry.

В преподавании любого школьного предмета содержание и методика должны быть построены не только на принципе межпредметных связей, но также и на установлении внутрпредметных связей. Сложившаяся методика преподавания органической химии в средней школе обходит стороной теорию электролитической диссоциации, а точнее, никак не подчеркивает ее важную роль в раскрытии сущности органических веществ и реакций.

Теоретическим обоснованием органической химии в школе принято считать, главным образом, теорию химического строения А.М.Бутлерова, хотя в учебном материале фигурирует и физическая теория строения органических соединений в виде тетраэдрического строения атома углерода, и строение атома в представлениях о гибридизации, и электролитические свойства органических электролитов. Наряду с этим теория электролитической диссоциации в органической химии объясняет существование электролитов, неизвестных в неорганической химии таких, как внутренние соли аминокислот, твердые электролиты. Однако чрезвычайно широкое применение в органической химии теория электролитической диссоциации находит применение в ее развитых ветвях: протолитической теории и теории Льюиса – составляющих в современной органической химии ее теоретический фундамент кинетики. Действительно, все механизмы органических реакций в органической химии сегодня объясняются в терминах развитой теории электролитической диссоциации Льюиса (нуклеофильность, электрофильность). И, наконец, если, исходя из электрической природы веществ, высшей формой классификации неорганических соединений является теория электролитической диссоциации, то высшей формой классификации и органических соединений должна быть теория электролитической диссоциации.

Таким образом, теория электролитической диссоциации в науке на равных используется как в неорганической, так и органической химии, а в школьном обучении - преимущественно в неорганической химии. Очевидно, это несоответствие науки и методики сегодня необходимо устранить.

Первый путь установления внутрипредметных связей теории электролитической диссоциации и школьной органической химии можно определить переносом краткой вузовской программы на школьный курс. Этот путь может быть целесообразным лишь для классов и факультативов с углубленным изучением химии. При этом надо всячески избегать формализма в изложении механизмов нуклеофильного и электрофильного замещения. Важно с учащимися рассмотреть эти механизмы не столько с позиции количества изученных реакций, сколько с позиции раскрытия их сути, т.е. как они возникли на основе развития электролитических представлений.

Второй путь – не столь кардинальных нововведений – можно рекомендовать для массовой школы. Прежде всего, в начале изучения органической химии теория электролитической диссоциации должна быть представлена учащимся одним из четырех независимых теоретических обоснований этой науки наряду с теорией Бутлерова, теорией Вант-Гоффа, строением атома. Далее в процессе изучения органической химии учащиеся должны усвоить, что в ней имеют место слабые, средние и сильные электролиты, что многие соединения в водных растворах не относят к электролитам, но поскольку для органической химии важное значение имеют неводные растворы, то нужно показать особенность проявления электролитических свойств органических веществ через призму протолитической теории, придающей важное значение среды в электролитической диссоциации. При этом, к примеру, в жидком аммиаке предельные углеводороды, считающиеся в водной среде неэлектролитами, частично распадаются на ионы.

Очевидно, что и первый, и второй путь вызывают необходимость знакомства учащихся с протолитической теорией. Такое ознакомление можно осуществить кратко на основе формулировки основных положений этой теории: а именно, что кислота – донор протона, а основание – акцептор протона, и что одно и то же вещество в зависимости от партнера может быть и кислотой, и основанием.

При введении в школьный курс органической химии новой внутрипредметной связи с теорией электролитической диссоциации узловыми темами этого курса станут, главным образом, вводная и заключительная темы. Вводная должна дать обоснование органической химии на основе четырех теорий: теории Бутлерова, тетраэдрического строения атома углерода, электронной теории и теории электролитической диссоциации. Заключительная – должна показать степень эффективности широкого применения теории электролитической диссоциации при изучении органической химии. Кроме того, для школ с углубленным изучением химии необходим еще один урок, посвященный выяснению особенностей нуклеофильного и электрофильного взаимодействия производных предельных углеводородов на основе электронной теории Льюиса, являющейся развитой ветвью теории электролитической диссоциации. Благодаря этому учащиеся таких классов смогут при изучении других классов органических веществ отличать нуклеофильный механизм реакции от электрофильного.

И таким образом, не «мертвая» и формальная электронная теория, а сросшаяся с ней развитая форма теории электролитической диссоциации, бесчисленными узлами связанная с реальным веществом, должна быть названа третьим теоретическим обоснованием органической химии после теории Бутлерова и теории тетраэдрического строения атома углерода Я.Вант-Гоффа. В этом, на наш взгляд, должна заключаться гуманизация содержания и методики преподавания органической химии в средней школе.