

# Филос химии КАНТ и ГЕГЕЛЬ

Желнова

25.02.2019

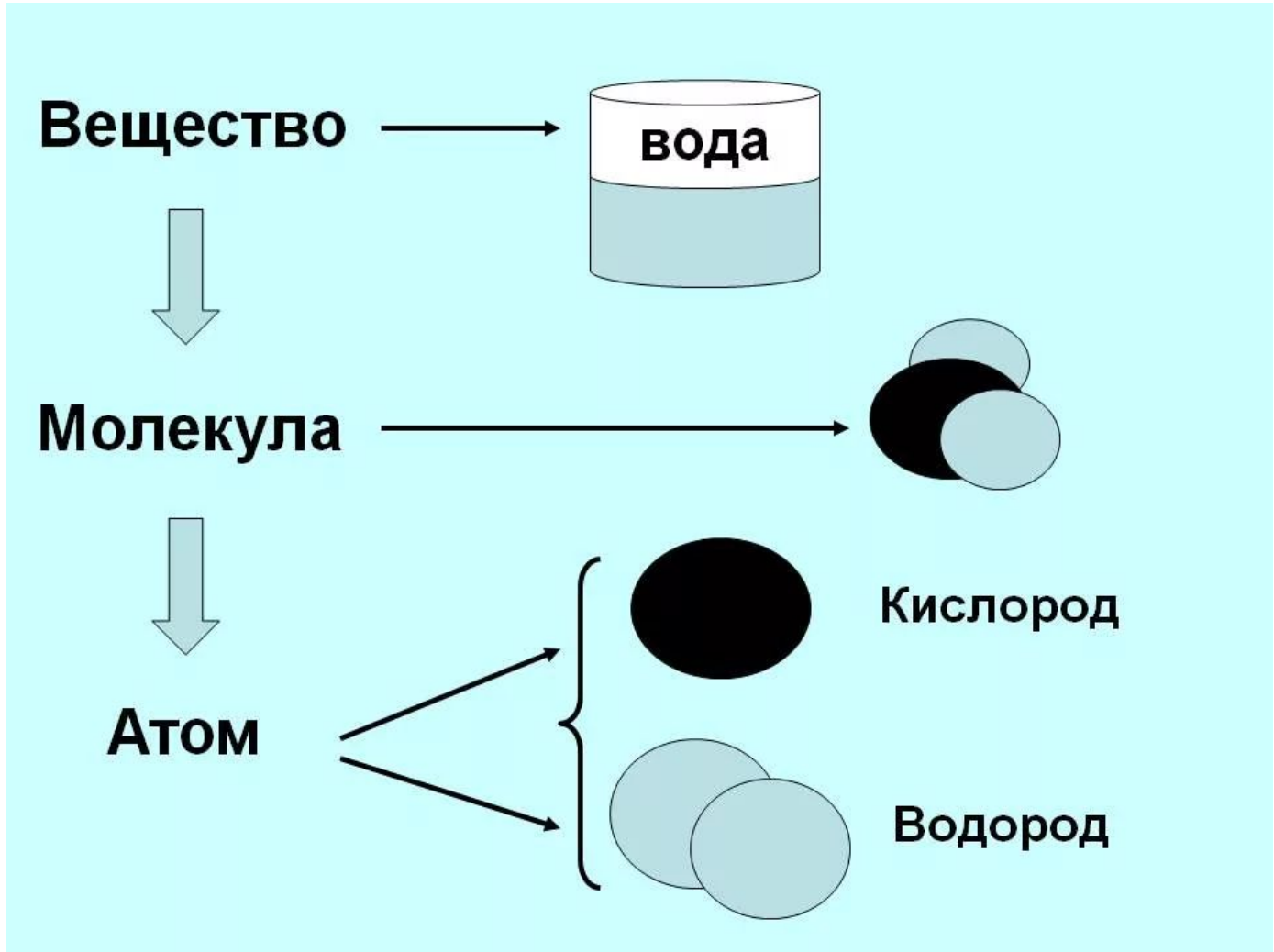
# Хуго Динглер развил вариант операционализма

- Он не считал, что можно теоретические законы буквально извлечь из экспериментальных данных. Но, по его мнению, их обоснование включает нормативные, имеющие нетеоретический характер требования однозначных и воспроизводимых экспериментов. Тень кантовского априоризма возникает дважды: а) теоретические законы предшествуют эксперименту, б) нормативные требования, предъявляемые к эксперименту, имеют волевой характер. Стремясь обосновать аргументацию по двум линиям, теория → эксперимент и эксперимент → теория, Динглер в качестве палочки-выручалочки использовал представление об априорных принципах, которые не находились в органической связи с теорией. Можно сказать, что он был недостаточно строг в соблюдении принципа научно-теоретической относительности, который не допускает выход за пределы научных теорий. Развиваемой им теории недоставало также внутренней согласованности.

# Молекулы и атомы

- Молекула — это наименьшая частица определенного вещества, которая обладает его химическими свойствами.
- Атом — это наименьшая частица химического элемента, входящая в состав молекул простых и сложных веществ, это электронейтральная частица, которая состоит из положительно заряженного ядра атома и отрицательно заряженных электронов, вращающихся вокруг ядра.

Вещество



# Химический элемент

- Химический элемент? Это такой вид атомов, который имеет определенный заряд ядра и строение электронных оболочек.
- Атомное ядро состоит из протонов ( $Z$ ) и нейтронов ( $N$ ), имеет положительный заряд, равный по величине количеству протонов (или электронов в нейтральном атоме) и совпадает с порядковым номером элемента в периодической таблице.
- Некая совокупность атомов и молекул, их ассоциатов и агрегатов, которые могут находиться в любом из трех агрегатных состояний, образуют вещество.

- В 1814 г Й. Берцелиус предложил использовать химическую формулу — запись состава веществ с помощью химических знаков и индексов.
- Химическое вещество характеризуется атомной массой, а молекулы — молекулярной массой.

# Основные законы химии

- Нижеперечисленные законы принято считать основными законами химии.
- В 1756 г. М.В. Ломоносов, после длительных испытаний, пришел к важному открытию: вес всех веществ, вступающих в химическую реакцию, равен весу всех продуктов реакции.
- Закон сохранения вещества отражается в законе сохранения массы, который заключается в следующем: масса веществ, вступивших в химическую реакцию, равна массе всех продуктов реакции. Вещества не исчезают и не возникают из ничего, а происходит химическое превращение. Закон является основой при составлении химических реакций и количественных расчетов в химии.
- В 1808 Ж. Пруст сформулировал Закон постоянства состава, который гласит, что независимо от способа получения все индивидуальные вещества имеют постоянный количественный и качественный состав.
- В 1803 г Д.Дальтон открыл Закон кратных отношений, заключающийся в том, что если два химических элемента образуют несколько соединений, то весовые доли одного и того же элемента в этих соединениях, приходящиеся на одну и ту же весовую долю второго элемента, относятся между собой как небольшие целые числа.

- В 1808 г Гей-Люссак сформулировал Закон объемных отношений:
- «Объемы газов, вступающих в химические реакции, и объемы газов, являющихся продуктами реакции, соотносятся между собой как небольшие целые числа».
- Важную роль в развитии химической науки сыграли газовые законы (справедливы только для газов).
- В 1811 г. Авогадро ди Кваренья (Закон Авогадро) доказал, что- в равных объемах любых газов при постоянных условиях (температуре и давлении) содержится одинаковое число молекул. В одинаковых условиях одно и то же число молекул занимают равные объемы, а 1 моль любого при  $T=273^{\circ}\text{K}$  и  $p=101,3 \text{ кПа}$  газа занимает объем 22,4 л, который называется молярным объемом газа ( $V_m$ ).



- Независимо друг от друг трое ученых вывели следующие законы:
- закон Гей-Люссака при  $P = \text{const}$ :  $V_1 / T_1 = V_2 / T_2$ ;
- закон Бойля-Мариотта при  $T = \text{const}$ :  $P_1 V_1 = P_2 V_2$ ;
- закон Шарля при  $V = \text{const}$ :  $P_1 / T_1 = P_2 / T_2$

# Эстетику и этика химии и молекул

- Эстетику молекул также не удастся согласовать с идеалистической эстетикой. То же самое относится и эстетике моделей. В этой части своей статьи Шуммер обращает особое внимание на феномен симметрии, который так часто считают признаком красоты. Он приводит аргументацию Канта, который отмечал, что симметрия в природе является ее необходимой чертой, а не произведением искусства. Шуммер полагает, что симметрия может вызывать у химика наслаждение, но не эстетического, а эпистемологического свойства.