

УСЛОВИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

Иманкулова Гаухар Жалмагамбетовна

Город Ташкент Академический лицей ТГСИ Преподаватель химии

Аннотация: В данной статье приведены условия протекания химических реакций. Виды химических реакций Приведены сведения о теплоте, выделяемой и поглощаемой при химических реакциях.

Ключевые слова: Химические реакции, химическое уравнение, обратимые и необратимые реакции, сочетание, распад, замещение, обмен.

Химическая реакция – это процесс превращения одного набора химических веществ в другие вещества. Химические реакции могут быть самопроизвольными, т. е. сами по себе, или управляемыми. Во втором случае для осуществления химической реакции требуется некоторая внешняя энергия (тепло, свет, электричество). Движение электронов играет основную роль в химических реакциях. Вещества, вступающие в химическую реакцию, называются реагентами. Вещества, образующиеся в результате реакции, являются продуктами химической реакции. [1] Химические реакции представлены химическими формулами. Для получения желаемого продукта может потребоваться последовательность нескольких реакций, этот процесс называется химическим синтезом. Химические реакции можно представить химическим уравнением, например, при взаимодействии серной кислоты со спиртом образуется сульфат спирта и газообразный водород: $H_2SO_4 + Zn = ZnSO_4 + H_2$. В химических реакциях атомы не меняются, они просто переходят из одного соединения в другое. В химических процессах наряду с правильной (необратимой) реакцией (например, образование йодоводорода из водорода и йода: $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$) возможна и обратная реакция (например, разложение йодоводорода: $2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$). Если степени окисления (валентности) элементов, участвующих в химических реакциях, изменяются, такие реакции называются окислительно-восстановительными. Молекулы, атомы и ионы могут участвовать в химических реакциях. Соответственно реакции делятся на три: простые, ионные и радикальные реакции. В простых реакциях молекулы реагируют друг с другом, например, $N_2 + S_2 = 2NS$. Ионные реакции протекают в присутствии ионов, например, $N^{++} + ON^- = N_2O$. В радикальных реакциях в качестве промежуточного продукта обязательно образуется свободный радикал. Радикальные реакции обычно протекают в виде цепи (к, цепные реакции). Химическое равновесие достигается в системе, когда

скорости прямой и обратной реакции равны (см. Химическая термодинамика).[2] Различают сложные реакции, параллельные реакции, экзотермические реакции, эндотермические реакции, твердофазные реакции. Природный газ, природный газ и воздух не взаимодействуют в закрытом помещении, но небольшая искра от штепсельной вилки или тлеющей сигареты может вызвать сильный взрыв в помещении. кусок железа медленно реагирует с кислородом воздуха (ржавеет), а кусок белого фосфора сразу сгорает на воздухе. мы узнали, что в основе возникновения лежит образование специфических новых признаков, поглощение или выделение тепла химической реакции. Для протекания химических реакций должны быть соблюдены определенные условия: Для протекания некоторых химических реакций необходимо обеспечить тепло. Давайте проанализируем вышеуказанные явления: Свеча остается неизменной в воздухе, но когда горящая палочка касается фитиля, свеча разжигается (физическое изменение) и начинает прогорать через фитиль (химическое явление) и продолжает гореть, пока не погаснет. В этом случае для начала теплоотдающей реакции затем в ходе реакции выделяется теплота, и реакция продолжается сама по себе. Аналогичное явление происходит при горении дерева, бумаги и других горючих материалов. Однако для некоторых реакций необходимо непрерывно подводить тепло, и если прекратить нагревание, то реакция также остановится: примером такой реакции является разложение сахара Молекулы веществ, вступающих в химическую реакцию, должны столкнуться. Для того чтобы реагирующие вещества находились в контакте друг с другом и уровень их влияния был велик, его измельчают, превращают в порошок или, если свойство растворимости высокое, расплавляют и превращают в очень мелкие частицы. В этом случае очень легко осуществить химическую реакцию. Как и выше, достаточно, чтобы вещества соприкоснулись друг с другом для реакции, которая происходит при соприкосновении кислорода влажного воздуха с темитом и воздуха с белым фосфором.

Но часто недостаточно, чтобы вещества вот так соприкасались друг с другом. Например, медь не вступает в реакцию с кислородом воздуха при комнатной температуре (для этого требуется несколько лет), для быстрого проведения этой реакции потребуется подогреть медь. Поэтому химические реакции не происходят сами по себе. Для этого необходимо выполнение ряда условий, как видно выше. Виды химических реакций. Химические реакции классифицируют по разным признакам. По изменению числа исходных реагентов и продуктов химические реакции можно разделить на следующие типы:

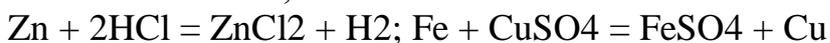
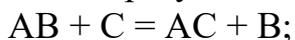
В реакциях сочетания. Одно новое вещество получается из двух и более веществ: $A+B+\dots=C$;



В реакциях разложения из одного вещества образуется несколько новых веществ: $\text{C} = \text{A} + \text{B} + \dots$;



В реакциях замещения простое вещество замещает компонент сложного вещества, в результате чего образуются новые простые и сложные вещества:



Обменные реакции. Компоненты соединений меняются местами: $\text{AB} + \text{CD} = \text{AD} + \text{BC}$



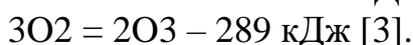
В зависимости от выделения или поглощения теплоты (энергии) при химических реакциях различают экзотермические и эндотермические реакции. Энергия, выделяющаяся при химических реакциях, называется химической энергией. Химическая энергия может превращаться в тепловую, световую, механическую и электрическую энергию. Часто химическая энергия превращается в тепловую, и наоборот, тепловая энергия превращается в химическую реакцию. Количество энергии, выделяющейся или поглощаемой в химической реакции, называется тепловым эффектом (Q) реакции. Выражают кДж). Реакции с выделением теплоты (энергии) называются экзотермическими (экзо - внешними) реакциями.

В этих реакциях тепловой эффект обозначается знаком «+» (плюс):



Реакции с поглощением теплоты (энергии) называются эндотермическими (эндо-внутренними) реакциями.

В этих реакциях тепловой эффект обозначается знаком «-» (минус).



Таким образом, существует 4 типа химических реакций. Связывание, разложение, обмен, происходящий. В химических реакциях два или более веществ реагируют с образованием совершенно нового вещества. В химических реакциях выделение теплоты называют экзотермическим процессом, а поглощение теплоты – эндотермическим процессом.

Список использованной литературы:

1. Учебник химии для 7 класса И.Р.Аскарлов, Н.Х.Тохтабоев, К.Гойпов 3-е изд.[1]
2. Учебник химии для 8 класса Аскарлов И.Р., Тохтабаев Н.Х., Гоипов К. 2-е изд.[2]
3. www.ziyonet.uz[3]
4. М. Абдулхаева Химия Ташкент-2011[4]