

Задания для самостоятельного изучения

учебного материала по биологии и химии 8 класс

Задание на 13.04.2020

Обобщение тем с 30 по 33 параграфы.

Существует 4 типа реакций: **реакция разложения, соединения, замещения, обмена.**

- 1. Реакция разложения** – реакции, в результате которых из ОДНОГО сложного вещества образуются два и более новых веществ. Общая формула: $AB=A+B$

Или $ABV=A+B+V$

Часто протекают именно под действием **катализаторов** (*вещества, изменяющие скорость химических реакций, но по окончании их остающиеся неизменными как качественно так и количественно*) или **ферментов** (*биологические катализаторы белковой природы*).

- 2. Реакция соединения** – в результате из одного или нескольких исходных веществ образуется ОДНО сложное вещество. Общая формула: $A+B=AB$ или $A+B+V=ABV$

Могут протекать без участия катализаторов поэтому их называют **некаталитическими**.

Многие из этих реакций протекают только в одном направлении, т.е. являются необратимыми и поэтому между правой и левой частью уравнения ставится знак равно.

Например: $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$

Данная реакция идет только в одном направлении, т.е. фосфорная кислота может образоваться из оксида фосфора и воды. А вот вода и оксид фосфора из фосфорной кислоты образоваться не смогут.

Но есть и обратимые реакции – они протекают одновременно в двух противоположных направлениях- прямом и обратном. Поэтому между правой и левой частью уравнения ставится не знак равно, а стрелочки в двух разных направлениях \rightleftharpoons

Например: $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$

Т.е. в данном случае из оксида серы и кислорода может получиться оксид серы три. Также из оксида серы три под действием катализаторов может образоваться оксид серы два и кислород - $2SO_3 \rightleftharpoons 2SO_2 + O_2$

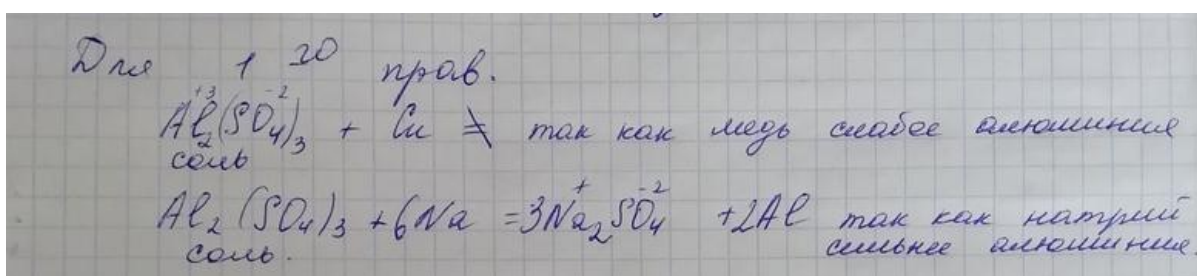
- 3. Реакция замещения** – в результате данных реакций атомы простого вещества замещают атомы одного из химических элементов в сложном веществе. **Общая формула:** $AB+V=AV+B$ или $AB+V=BV+A$

Для осуществления данных реакций важно пользоваться рядом активности металлов и неметаллов на форзаце учебника, под таблицей растворимости.

Для начала мы смотрим на уравнение. Если в уравнении есть СОЛЬ (а это металла + кислотный остаток – мы их учили с вами), то необходимо руководствоваться правилом: Металл должен располагаться в ряду активности левее металла, входящего в СОЛЬ, т.е. должен быть активнее сильнее металла соли. Если это правило соблюдается, то реакция может протекать, если нет, то реакция не протекает.

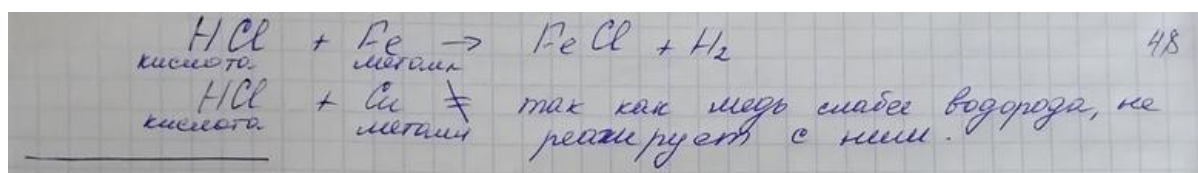
Например: смотрим на уравнение, видим, что сульфат алюминия – это соль, значит, для начала будем использовать таблицу активности металлов. По таблице видим, что медь – простое вещество слабее алюминия, значит, реакция проходить не будет.

Смотрим на второе уравнение, снова видим, что сульфат алюминия – соль, сравниваем алюминий и натрий по таблице активности металлов, в данном случае реакция протекает, так как натрий сильнее алюминия он его вытесняет-замещает.



Следующее правило касается КИСЛОТ. Снова смотрим на уравнение, если там представлена КИСЛОТА, то пользуемся следующим правилом - металлы, расположенные в ряду активности металлов до водорода, способен его вытеснить из растворов КИСЛОТ.

Например: смотрим на уравнение, видим, что там есть соляная кислота. Смотрим по таблице сильнее ли железо водорода, если да, то значит, оно способно вытеснить водород, значит, реакция протекает и наоборот.



В остальных случаях рядом напряжений пользоваться не нужно.

- 3. Реакции соединения** – два сложных вещества обмениваются своими составными частями. **Общая формула:** $AB + CD = AD + CB$ (обратите внимание, что обмениваются только вторые части вещества, А и В так и стоят на первом месте).

Реакции обмена, протекающие в растворах протекают до конца только в том случае, если в результате их образуется осадок (вниз стрелочка), газ (стрелочка вверх) или вода. Это не значит что реакция не существует, просто важно знать до конца она проходит или нет.

Т.е. здесь мы тоже первым делом смотрим на уравнение. Если в продуктах реакции есть вода, H_2 -водород, CO_2 - углекислый газ, SO_2 –сернистый газ и так далее, то все бесспорно

она идет. Обратите внимание газ и вода должны стоять в правой части уравнения (продукты реакции, а не реагенты).

Как же нам определить, образуется осадок или нет- пользуемся таблицей растворимости (мы с вами это учили).

Согласно всему прочитанному выполните в тетради следующие задания:

Задание 1.

B2. Установите соответствие.

Тип химической реакции	Схема химической реакции
А. Разложения	1. $MgCO_3 \rightarrow CO_2 \uparrow + MgO$
Б. Обмена	2. $CuO + Al \rightarrow Cu + Al_2O_3$
В. Замещения	3. $NO + O_2 \rightarrow NO_2$
Г. Соединения	4. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
	5. $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$
	6. $FeCl_3 + Cu \rightarrow FeCl_2 + CuCl_2$

Задание 2.

B2. Установите соответствие.

Тип химической реакции	Схема химической реакции
А. Разложения	1. $ZnS + O_2 \rightarrow SO_2 \uparrow + ZnO$
Б. Обмена	2. $FeO + Al \rightarrow Fe + Al_2O_3$
В. Замещения	3. $N_2O_5 + H_2O \rightarrow HNO_3$
Г. Соединения	4. $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$
	5. $H_2SO_4 + NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$
	6. $NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2 \uparrow$

Задание 3

Какие реакции обмена будут проходить до конца:

1. $CaBr_2 + 2HF = CaF_2 + 2HBr$
2. $CaCl_2 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + 2NaCl$
3. $Zn + 2HCl = H_2 + ZnCl_2$
4. $3H_2SO_4 + 2Fe(OH)_3 = 6H_2O + Fe_2(SO_4)_3$
5. $MgCl_2 + K_2SO_4 = MgSO_4 + KCl$

Задание 4

Осуществите реакции замещения (не забывайте про ряд напряжений металлов, СОЛЬ, КИСЛОТА)

1. Фосфорная кислота+ золото=
2. Сульфит алюминия+ кальций=
3. Нитрат цинка + железо=
4. Серная кислота+ алюминий=
5. Оксид железа (II)+алюминий=

б. Оксид меди + углерод=

Задание на 17.04.2020

Внимательно прочитать параграф 34. Выписать в тетрадь понятия: Электролиз (написать пример уравнения), фотосинтез (написать пример уравнения), пример уравнения гашения извести, понятие гидролиз и пример уравнения.

Биология

Внимательно прочитать параграф 53, внимательно просмотреть все рисунки и подписи к ним. Задания на стр 337 (устно).

Внимательно прочитать параграф 54 выполнить лабораторную работу на стр 342.