

Ученики 8-х классов!!!

- Предмет ХИМИЯ

Все конспекты, Практические работы и Проверочный материал выполняете в одной рабочей тетради под соответствующими датами

- Конспекты конспектируете кратко, основополагающие выкладки: помечены курсивом, цветным шрифтом и т.д.

!!! Ученики 8 классов, у Вас в данном блоке заданий Практических и Контрольных работ нет, НО, обратите внимание на задания, которые я предлагаю вам выполнить Данные задания нужно выполнить в обязательном порядке, я их проверю!!!

!!!Если у Вас что-то не получается, не надо паниковать!!! Пишите конспекты, выполняйте задания, те, которые Вам по силам, показывайте, что Вы работаете по предмету, а с глобальными вопросами мы разберемся на занятиях.

**!!!Присылать выполненные задания на почту:
Электронная почта liliya.kotaridi.78@mail.ru**

ХИМИЯ

(07.10.20. – 25.10.20)

Тринадцатое октября

Классная работа

Массовая доля химического элемента в соединении.

Расчетные задачи.

Оборудование: учебник за 8 класс Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман, Параграф 15 стр.51-53; Периодическая таблица Д. И. Менделеева.

Изучение нового материала

Каждый химический элемент в соединении занимает определенную его часть, которая называется массовой долей элемента.

Массовая доля элемента в данном веществе (w) – отношение относительной атомной массы данного элемента, умноженной на число его атомов в молекуле к относительной молекулярной массе вещества.

$$w(X) = \frac{nA_r(X)}{M_r}$$

где

w – массовая доля элемента в веществе,

n – индекс в химической формуле,

A_r – относительная атомная масса,

M_r – относительная молекулярная масса вещества.

Массовые доли выражают в процентах или в долях:

$w(\text{элемента}) = 20\%$ или $0,2$.

Итак, какова массовая доля кислорода и водорода? Попробуйте решить задачу самостоятельно.

Дано: Решение :

H_2O

$M_r(H_2O) =$

Найдем $W(O) =$

$W(O) - ?$ $W(H) =$

$W(H) - ?$

Ответ: $M_r = 18$, $W(O) = 0.89$ или 89% , $W(H) = 0.11$ или 11%

Алгоритм нахождения массовой доли

- химический элемент;
- химическая формула;
- относительная атомная масса;
- относительная молекулярная масса;
- массовая доля;

<p><u>Дано:</u> Фосфорная кислота H₃PO₄</p>	<p><u>Решение:</u></p> <p>1. Из Периодической таблицы имени Д.И.Менделеева выписываем значения относительных масс атомов элементов, входящих в состав фосфорной кислоты Ar(H)=1 Ar(P)=31 Ar(O)=16</p> <p>2. Вычисляем относительную молекулярную массу соединения $Mr(H_3PO_4) = 3 \cdot Ar(H) + Ar(P) + 4 \cdot Ar(O) = 3 \cdot 1 + 31 + 4 \cdot 16 = 98$</p> <p>3. Вычисляем массовые доли элементов по формуле: w(элемента) = (n · Ar(элемента) · 100%) / Mr(вещества) $w(H) = n(H) \cdot Ar(H) \cdot 100\% / Mr(H_3PO_4) = 3 \cdot 1 \cdot 100\% / 98 = 3,06\%$ $w(P) = n(P) \cdot Ar(P) \cdot 100\% / Mr(H_3PO_4) = 1 \cdot 31 \cdot 100\% / 98 = 31,63\%$ $w(O) = n(O) \cdot Ar(O) \cdot 100\% / Mr(H_3PO_4) = 4 \cdot 16 \cdot 100\% / 98 = 65,31\%$</p> <p><u>Проверка</u> Сумма значений массовых долей всех элементов должна составить 100% $w(H) + w(P) + w(O) = 100\%$ Подставляем значения, $3,06\% + 31,63\% + 65,31\% = 100\%$ Таким образом, массовые доли элементов в фосфорной кислоте вычислены правильно.</p>
<p><u>Найти:</u> w%(H) w%(P) w%(O)</p>	<p><u>Ответ:</u> w(H) = 3,06% w(P) = 31,63% w(O) = 65,31%</p>

Закрепление изученного материала.

Мы с вами изучили основные понятия. Давайте закрепим наши познания.

1. Определить массовую долю элемента S в H₂SO₄.
2. Определить массовую долю элемента O в Fe(OH)₃.
3. Определите массовую долю элемента Al в Al₂(SO₄)₃.
4. Определите массовую долю элемента Fe в Fe₃O₄.

Тринадцатое октября - Двадцатое октября

Классная работа

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.

Оборудование: учебник за 8 класс Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман, Параграф 16 стр.55-58; Обратите внимание на таблицу 3 стр.56

Параграф 17 стр.59

Изучение нового материала

– До сих пор мы пользовались готовыми формулами, приведёнными в учебнике. Химические формулы можно вывести на основании данных о составе веществ. Но чаще всего при составлении химических формул учитываются закономерности, которым подчиняются элементы, соединяясь между собой.

!!!!: У атомов разная способность удерживать определённое количество других атомов в соединениях. Это и называется **валентностью**. Слово “валентность” происходит от лат. *valentia* – сила. Обратите внимание на орфограммы этого слова, они подчёркнуты! Нужно будет записать новый термин в словарь.

Валентность элемента – это способность его атомов присоединять определенное число атомов других химических элементов.

За единицу валентности принимают валентность атома водорода.

Валентность обозначается римскими цифрами.

Валентность атома водорода принята за единицу, а у кислорода – II.

Некоторые химические элементы имеют постоянные значения валентности (например, водород(I) и кислород(II)), другие могут проявлять несколько значений валентности (например, железо(II,III), сера(II,IV,VI), углерод(II,IV)), их называют элементами с *переменной валентностью*. Значения валентности некоторых химических элементов приведены в учебнике.

Я раздаю вам алгоритм определения валентности, и мы пробуем применить его на практике:

Алгоритм определения валентности.

Алгоритм определения валентности	Пример	
1. Запишите формулу вещества.	H ₂ S, Cu ₂ O	
2. Обозначьте известную валентность элемента	I H ₂ S,	II Cu ₂ O
3. Найти наименьшее общее кратное (НОК) между известным значением валентности и индексом этого элемента.	2 I H ₂ S	2 II Cu ₂ O
4. Наименьшее общее кратное разделить на индекс другого элемента, полученное число и есть значение валентности.	2 I II H ₂ S	2 I II Cu ₂ O
5. Сделайте проверку, то есть подсчитайте число единиц валентностей каждого элемента	I II H ₂ S (2=2)	I II Cu ₂ O (2=2)

Закрепление изученного материала.

В течение четырёх минут необходимо выполнить одно из трёх заданий по выбору. Выбирайте только то задание, с которым вы справитесь. Задание в раздаточном материале.

- **Репродуктивный уровень (“3”).** Определите валентность атомов химических элементов по формулам соединений: NH_3 , Au_2O_3 , SiH_4 , CuO .
- **Прикладной уровень (“4”).** Из приведённого ряда выпишите только те формулы, в которых атомы металлов двухвалентны: MnO , Fe_2O_3 , CrO_3 , CuO , K_2O , CaH_2 .
- **Творческий уровень (“5”).** Найдите закономерность в последовательности формул: N_2O , NO , N_2O_3 и проставьте валентности над каждым элементом.

Двадцатое октября Классная работа

Закон сохранения массы веществ.

Оборудование: учебник за 8 класс Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман;
Параграф 19 стр.63-65

Изучение нового материала

!!!: В 1676 году английский физик и химик Роберт Бойль провёл такой опыт: он взвесил запаянную реторту с порошком металла, длительное время нагревал её, потом охладил до комнатной температуры, вскрыл реторту и снова взвесил. Вес реторты с содержимым увеличился. На основании чего Р. Бойль делает вывод, что масса прокалённого металла увеличивается за счёт соединения металла с «огненной силой», которая проникает через стенки реторты (стр. 63 учебник). Такие частицы «огненной силы» в то время называли *флогистонами*. Существовала даже целая теория флогистона.

Однако, согласно наших теоретических рассуждений масса веществ до реакции и после реакции должна быть неизменной!

ТАК КТО ОШИБАЕТСЯ? Мы или Р. Бойль? Что нам остаётся сделать? Правильно! Провести собственный эксперимент!

Демонстрация.

Обратите внимание на Папку ХИМИЯ ВИДЕО Химия 8 класс

Ломоносов называет свой закон – Закон сохранения массы веществ. Тот факт, что атомы имеют постоянную массу, и обуславливает сохранение массы вещества. *Ломоносов писал: «Все перемены в Натуре случающиеся такого суть состояния, что сколько чего у одного тела отнимется, столько же присовокупится к другому. Так, ежели где убудет материи, то умножится в другом месте...».*

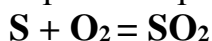
Это открытие было огромным прорывом в науке, толчком к её развитию, поскольку предположение Р. Бойля почти столетие господствовало в химии и тем самым сдерживало её развитие. Это мы к сути

закона подошли просто..., а в науке открытия происходят достаточно не просто. Отсутствие точных приборов, знания о газах, неумение их взвешивать не давали возможности открыть этот закон природы.

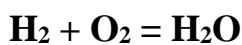
Лавуазье писал: «Масса никогда не образуется и не исчезает, а только переходит от одного вещества к другому». «Элементы не появляются и не исчезают, а происходит только их перегруппировка».

Следствие из закона: «Ничто не возникает из ничего и не исчезает бесследно. Наука не знает ни одного случая, когда бы во время каких-нибудь процессов этот закон нарушался»

- Предлагаю проверить закон в действии на примере известной нам реакции горения серы и горения водорода.



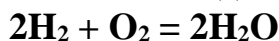
32 32 64 Закон действует!



2 32 18

2 + 32 = 18 Закон не действует!

Учитель: Поскольку атомы не исчезают и новые не образуются, то их количество согласно закону сохранения массы должно быть равным. Как этого можно добиться? **Этого можно добиться, подбирая коэффициенты.**



4 + 32 = 36 Закон действует!

Учитель: Закон сохранения массы веществ применяется и для решения задач. Например: Какую массу серы необходимо сжечь в 4 г кислорода, чтобы получить 8 г оксида серы(IV)?

Дано: Решение:

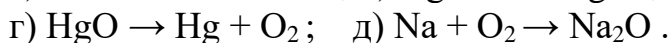
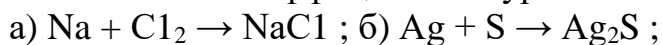
$$m(\text{O}_2) = 4 \text{ г} \quad m(\text{S}) + m(\text{O}_2) = m(\text{SO}_2)$$

$$m(\text{S}) - ? \quad m(\text{S}) = m(\text{SO}_2) - m(\text{O}_2) = 8 \text{ г} - 4 \text{ г} = 4 \text{ г}$$

Ответ: $m(\text{S}) = 4 \text{ г}$

Закрепление изученного материала.

1. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций:



Домашнее задание: выучить закон, §19, выполнить упр. 3, тестовые задания на стр. 65

Двадцать седьмое октября

Классная работа

Химические уравнения. Типы химических реакций.

Оборудование: учебник за 8 класс Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман;
Параграф 20 стр.66-67; Параграф 21 стр.69-70

Актуализация знаний.

А что мы знаем о химических реакциях?

Давайте с вами вспомним, что **1. же** такое химические превращения или химические реакции? (Химическими превращениями или химическими

реакциями называются явления, при которых одни вещества превращаются в другие).

2. Назовите признаки химических реакций. (Выделение тепла и света, изменение цвета, выпадение или растворение осадка, выделение или поглощение газа, изменение вкуса и запаха).

3. Какие же условия необходимы для того, чтобы произошла химическая реакция? (Необходимо привести вещества в соприкосновение, перемешать вещества, нагреть до определенной температуры).

4. Можно ли условно записать химическую реакцию? (- Да, можно. - С помощью химического уравнения).

5. Что такое химическое уравнение? (Химическое уравнение – это условная запись химической реакции с помощью химических знаков, формул и коэффициентов).

6. На основании какого закона составляют уравнения химических реакций? (Закон сохранения массы веществ -масса веществ, вступивших в химическую реакцию, равна массе веществ, получившихся в результате её).

Изучение нового материала

Никакой, даже самый современный компьютер, не смог бы подсчитать число возможных химических реакций. В природе, технике, в организмах растений и животных, в лабораториях и на заводах совершается множество медленных и быстрых химических взаимодействий. От образования минералов, которое протекают миллионы лет, до ядерных реакций, которые завершаются в доли секунды.

Ржавление железа, окисление резины – примеры медленно протекающих реакций. Взрыв пороха, вспышка паров бензина в двигателе автомобиля – примеры быстро протекающих реакций.

Химических реакций известно в мире много

И каждая в отдельности важна, я вам скажу.

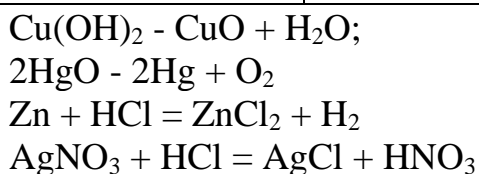
Реакции мы делим на типы очень строго

Какие это типы? Сейчас я объясню.

Начертим таблицу: «Типы химических реакций».

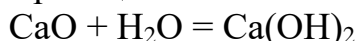
Типы реакций.	Определение.	Примеры.	Схема.
1. Реакция соединения.	Реакция, в результате которой из двух или нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество.	$2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$	$A + B = AB$ $AB + CB = ACB_2$
2. Реакция разложения.	Реакция, в которой из одного сложного вещества образуются два или несколько	$2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ $\text{Cu(OH)}_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$	$AB = A + B$ $ACB_2 = AB + CB$

	простых или сложных веществ		
3. Реакция замещения.	Реакция между простым и сложным веществом, при которой атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в сложном	$Mg + 2HCl = MgCl_2 + H_2$ $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$	$A + BC = AC + B$
4. Реакция обмена.	Реакции между двумя сложными веществами, в результате которых происходит обмен их составными частями, называются обменом	$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$	$AB + CD = AD + CB$



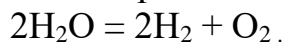
Реакция присоединения.

Один дурной мальчик взял без спросу кусок негашеной извести (CaO) и спрятал его за пазуху. Спасаясь от преследователей, он попал в воду. Известь нагрелась и причинила ему сильные ожоги. Мораль: не следует брать ничего без спросу! Запишем данную реакцию.



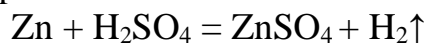
Реакция разложения.

Одним из способов получения кислорода является разложение перекиси водорода.

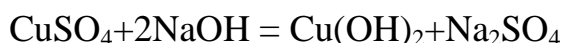


Реакция замещения.

Способ получения водорода, открытый в давние времена, используется в лабораториях до сих пор.



Реакция обмена.



Закрепление изученного материала.

Выполним тест.

Тест-шифровка

На мои вопросы вы будете отвечать буквами, соответствующими типам химических реакций: соединения – С, замещения – З, разложения – Р,

обмена – О.

1. В реакцию вступает одно простое и одно сложное вещество.
2. Образуется одно сложное вещество.
3. Образуются два сложных вещества.
4. Вступают два или несколько простых или сложных веществ.
5. Вступает только одно сложное вещество.
6. Одно из двух образовавшихся веществ - простое.
7. Образуется несколько простых или сложных веществ.
8. Вступают два сложных вещества.

5» - нет ошибок, «4» - 1-2 ошибки, «3» - 3-4 ошибки.

Домашнее задание: выучить определения, § 20-21, выполнить упр. 3 на стр.67. упр.5, упр.3 на стр. 71. Подготовиться к контрольной работе.