

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №73 г. Челябинска**

**Рабочая тетрадь по химии, 8 класс
к учебнику О.С. Габриелян
2021**

(Для детей с особенностями развития)

Автор-составитель
Вятченникова Л.В.

г. Челябинск – 2021

Дорогие школьники!

Вы приступили к изучению интереснейшей науки, которая называется химией. Рабочая тетрадь поможет вам успешнее справиться с этим.

В рабочей тетради приведены алгоритмы, которые помогут вам при выполнении заданий. Алгоритм-набор правил, позволяющих чисто механически решать любую конкретную задачу.

Химию невозможно представить себе без наблюдений и экспериментов и, наверное, поэтому самым интересным для вас будет выполнение домашних опытов. При выполнении опытов соблюдайте все правила техники безопасности. Закончив опыт и записав его результаты, приведите свое рабочее место в порядок.

Приведенные в конце каждого раздела загадки, кроссворды и другие задания помогут вам не только повторить пройденный материал, но и расширить кругозор в области этой науки.

Знания, полученные при изучении химии, дадут вам возможность лучше понять явления природы и сориентироваться в повседневной жизни.

Выделенные по ходу текста учебника и рабочей тетради основные понятия и формулировки следует запомнить!

Больших вам успехов в изучении химии!

Оглавление

К уроку. Предмет химии. Вещества.....	3
К уроку. Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.....	6
К уроку. Знаки химических элементов.....	8
К уроку: «Структура периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева»	10
К уроку: «Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы».....	11
К уроку. Строение атома.....	12
К уроку: Строение электронных оболочек.....	13
К уроку. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома.....	14
К уроку. Взаимодействие атомов между собой. Виды химической связи.....	15
К уроку. Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов».....	16
К уроку. Простые вещества – металлы.....	18
К уроку. Простые вещества – неметаллы.....	20
К уроку. Понятие о степени окисления.....	22
К уроку Оксиды.....	24
К уроку: Основания.....	2
К уроку: Кислоты.....	3
К уроку: Соли.....	5
К уроку: Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений.....	7
Урок Контрольная работа «Соединения химических элементов».....	9
К уроку: Чистые вещества и смеси.....	11
К уроку: Физические и химические явления в химии.....	13
К уроку: Химические реакции.....	15
К уроку: Закон сохранения массы.....	16
К уроку: Химические уравнения.....	17
К уроку: Самостоятельная работа.....	19
К уроку. Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием».	20
К уроку: Практическая работа №2: «Горение свечи».....	22
К уроку: Практическая работа №3: «Признаки химических реакций».....	23
К уроку: Практическая работа №4: «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе».....	24
К уроку: Растворимость. Растворы, типы растворов.....	25
К уроку: Электролитическая диссоциация.....	27
К уроку: Ионные реакции.....	29
К уроку: Основания и их свойства.....	31
К уроку: Оксиды и их свойства.....	32
К уроку: Генетическая связь между классами веществ.....	34
К уроку: Практическая работа №5.....	35
К уроку: Практическая работа №6.....	36
К уроку: Практическая работа №7.....	37
К уроку: Контрольная работа. «Химические реакции».....	37

Раздел «Первоначальные химические понятия»

К уроку. Предмет химии. Вещества

Все окружающие нас предметы – это физические тела, а то, из чего состоит физическое тело, называют веществом.

Химия изучает:

➤ *Вещества:*

Задание №1: Заполните пропуски в таблице,

Физическое тело	Вещества, из которых они состоят
Стакан	Стекло
Капля воды	Вода
Золотое кольцо	
	Железо

Подпишите названия веществ, из которых состоят физические тела:



Выпишите отдельно названия физических тел и веществ из следующего ряда слов:

карандаш, льдина, вода, сахар, линейка, гвоздь, железо, бензин, алюминий, проволока.

Физическое тело	Вещество
Карандаш	Вода

➤ *Свойства веществ*

Вещество	Свойства вещества
Алюминий	Легкий, пластичный, неядовитый, электро и теплопроводный
Стекло	

Выберите свойства, которые характерны для стекла и впишите их в таблицу:

газообразное, твердое, жидкое, бесцветное, имеет запах, без запаха, хрупкое.

Вещества, которые состоят из одного вида атомов, называют простыми.

Выберите правильный ответ:

1. *вещества, состоящие из простых молекул;*
2. *вещества, состоящие из атомов;*
3. *вещества, образованные атомами одного химического элемента.*

Вещества, которые образованы атомами разных видов, называют сложными.

Выберите правильный ответ:

1. *вещества, состоящие из сложных молекул;*
2. *вещества, имеющие яркую окраску;*
3. *вещества, состоящие из атомов нескольких химических элементов.*

При затруднении обратитесь к §2 стр. 9

Из перечня понятий выберите простые и сложные вещества:

Вода, керосин, алюминий, воздух, сажа, красный фосфор, кислород, соль.

Простое вещество	Сложное вещество
Сажа	Керосин

Дома:

1. рассмотрите рис. 2 стр. 5 и ответьте на вопрос: «Какое вещество изображено на рисунке простое, а какое сложное?».
2. на стр. 13 ответьте на вопрос №4.

При первом знакомстве с химией важно показать огромную роль этой науки в жизни человека, в природе, обществе, истории. Очень образно и эмоционально о безграничной власти химии сказано одним из героев романа У.Коллинза “Женщина в белом” – графом Фоско: “Химия всегда имела для меня неотразимую привлекательность благодаря огромной, безграничной власти, которую она дарует тем, кто ее познает. Химики – я утверждаю это с полной ответственностью – могут, если захотят, изменить судьбы человечества.

...Говорят, разум управляет Вселенной. Но что правит разумом? Тело находится во власти самого всемогущего властителей – химии. Дайте мне, Фоско, химию – и, когда Шекспир задумает Гамлета и сядет за стол, чтобы воспроизвести задуманное, несколькими крупинками, оброненными в его

пищу, я доведу его разум посредством воздействия на его тело до такого состояния, что его перо начнет плести самый несообразный вздор, который когда-либо осквернял бумагу. При подобных же обстоятельствах воскресите мне славного Ньютона. Я гарантирую, что, когда он увидит падающее яблоко, он съест его, вместо того чтобы открыть закон притяжения. Обед Нерона, прежде чем он его переварит, превратит Нерона в кротчайшего из людей, а утренний завтрак Александра Македонского заставит его днем удирать во все лопатки при первом же появлении врага. Клянусь своей священной честью, человечеству повезло: современные химики по большей части волею непостижимого счастливого случая – безобиднейшие из смертных...”.

Рассказывая учащимся о тесной связи химии с естественными науками можно воспользоваться высказываниями одного из героев романа “Франкенштейн”.

“В химии, как ни в одной другой из естественных наук сделаны и еще будут сделаны величайшие открытия. Вот почему я избрал ее, не пренебрегая вместе с тем и другими науками. Плох тот химик, который не интересуется ничем, кроме своего предмета. Если вы желаете стать настоящим ученым, а не рядовым экспериментатором, я советую вам заняться всеми естественными науками, не забыв и о математике.”

О могуществе химического синтеза учитель может рассказать устами профессора Протасова – персонажа пьесы А.М.Горького “Дети солнца”:

“Прежде всего, и внимательнее всего изучайте химию. Это изумительная наука, знаете. Она еще мало развита сравнительно с другими, но уже и теперь она представляется мне каким-то всевидящим оком. Ее зоркий, смелый взгляд проникает в огненную массу солнца и во тьму земной коры, а невидимые частицы вашего сердца, и в тайны строения камня, и в безмолвную жизнь дерева. Она смотрит всюду и , везде открывая гармонию, упорно ищет начало жизни... И она найдет его, она найдет. Изучая тайны строения материи, она создает в стеклянной колбе живое вещество...”.

К уроку. Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.

Химия изучает:

➤ *превращение веществ*

Химические явления – это такие явления, при которых одни вещества превращаются в другие.



Сгорание дерева



Скисание молока



Гашение соды уксусом

Физические явления – это такие явления, при которых не образуется новых веществ, а изменяется размер, форма и т.д.

Задание №2: Подпишите названия физических явлений:



Какие явления относятся к физическим, а какие к химическим:

- а) таяние льда;
- б) скисание молока;
- в) плавление свечи;
- г) обугливание сахара;
- д) испарение воды;
- е) образование зеленого налета на медных предметах.

Ответ дайте, выписав буквы.

Физические: _____

Химические: _____

О каких явлениях идет речь?

1) «дождь покапал и прошел...» _____,

2) «унылая пора! очей очарование!

Приятна мне твоя прощальная краса-

Люблю я пышное природы увяданье,

В багрец и золото одетые леса...» _____,

3) «снег, снег, снег, снег,

снег над тобою кружится...» _____.

Дома:

1. прочитайте о роли химии в жизни человека стр. 17

2. выполните упр. №2 стр.22

Раздел «Атомы химических элементов»

К уроку Знаки химических элементов

Прочитайте!

Химический элемент – определенный вид атомов. Каждый химический элемент обозначается своим химическим знаком. В качестве символов приняты начальные буквы латинских названий. Каждому химическому элементу отведена в таблице Д.И. Менделеева своя квартира со своим номером. На стр. 17 изучите названия некоторых элементов

Задание №3. Составьте тройки (соедините линией):

обозначение: название: произношение:

Cu	железо	о
H	медь	эс
S	кислород	купрум
O	ртуть	гидраргирум
Fe	сера	аш
Hg	водород	феррум

Примеры:

N	натрий	це
Na	углерод	эн
C	азот	натрий

В кружок впишите цифру – номер данного названия элемента (соответственно его знаку):

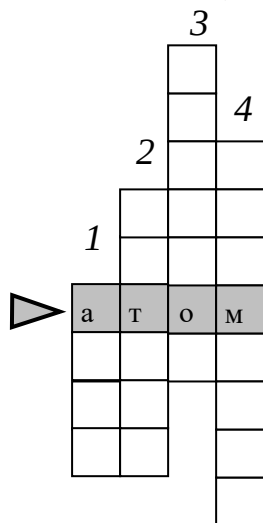
☐ Fe	☐ S	1. алюминий
☐ O	☐ Na	2. сера
☐ K	☐ Al	3. железо
		4. кислород
		5. калий
		6. натрий

В кружок, над которым дан знак элемента, впишите цифру, соответствующую номеру данного произношения элемента:

☐ P	☐ H	1. гидраргирум
☐ C	☐ N	2. аш
☐ Hg		3. це
		4. пэ
		5. эн

Впишите в клетки кроссворда русские названия элементов.

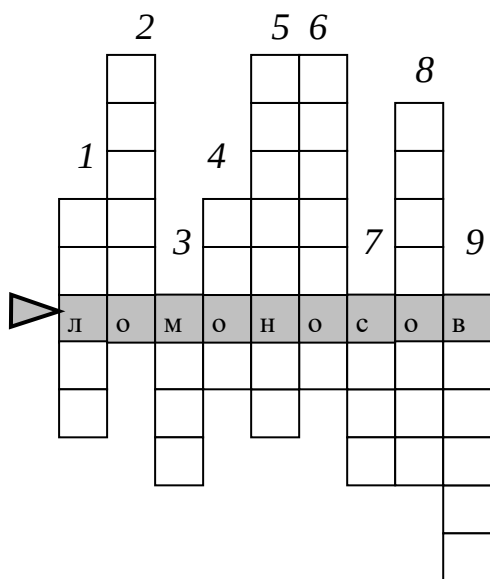
Ключевое слово (▶) мельчайшая химически неделимая частица.



1. N
2. Na
3. C
4. Al

Заполните кроссворд русскими названиями химических элементов.

Ключевое слово (▶) фамилия великого русского ученого, одного из создателей атомно-молекулярного учения



Даны произношения:

1. калий
2. феррум
3. купрум
4. эн
5. алюминий
6. цэ
7. эс
8. о
9. аш

Дома: выучить знаки химических элементов табл. 1 стр. 35

К уроку: «Структура периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева»

Задание №4. Впишите символы химических элементов.

Водород _____; Железо _____
Кислород _____; Медь _____
Углерод _____; Цинк _____
Азот _____; Алюминий _____

Укажите буквы, соответствующие правильному ответу.

В каких предложениях речь идет о химическом элементе:

А) азот входит в состав белка; б) азот находится в воздухе; в) кислород входит в состав углекислого газа; г) кислород поддерживает горение; д) из железа изготавливают изделия; е) из алюминия изготавливают проволоку; ж) железо входит в состав крови?

Ответ: _____.

Запишите слева внизу от символа элемента его порядковый номер и назовите этот элемент.

${}_1\text{H}$ – водород,
 ${}_8\text{O}$ – _____,
 ${}_6\text{C}$ – _____.

Вся таблица Менделеева – это многоэтажный дом, в котором этаж-период, всего 7 периодов. В доме 8 подъездов, которые называются группами. В доме 109 квартир.

Назовите адреса следующих элементов: О, С, К, Н.

(Номер периода, группы, порядковый номер).

Кислород О – второй период, шестая группа, порядковый номер 8,
Углерод С – _____,
Калий К – _____,
Водород Н – _____.

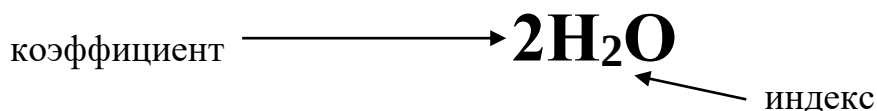
Дома:

1. прочитать стр.33
2. выполнить упражнение 5 на стр. 38.

К уроку: «Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы»

Прочитайте!

Каждое вещество выражают с помощью формул, а формула – условная запись вещества с помощью химических знаков. Число атомов в молекуле обозначается с помощью индекса (справа внизу от химического знака), например молекула воды пишется H_2O читается «аш – два – о»; две молекулы $2\text{H}_2\text{O}$. Цифра 2 называется коэффициентом, показывает число молекул.



Задание №5: Напишите, как читаются следующие записи:

а) 3CuCl_2 _____

б) $5\text{Al}_2\text{O}_3$ _____

в) 3FeCl_3 _____

Что означают следующие записи:

а) $5\text{H}_2\text{O}$ _____

б) 4Cl_2 _____

в) 5H _____

Размер атома очень мал и для микромира, где все чрезвычайно мало, используют свою особую единицу массы, в качестве которой, например, можно взять массу маленького атома – водорода. Такая масса называется относительной атомной массой этого элемента и обозначается A_r .

Например для кислорода $A_r(\text{O})=16$, для водорода $A_r(\text{H})=1$.

Найдите и выпишите относительные атомные массы элементов Li и Ne из периодической системы:

$A_r(\text{Li}) =$ _____,

$A_r(\text{Ne}) =$ _____.

Относительную молекулярную массу вещества обозначают M_r .
 $M_r(\text{H}_2\text{O})=1*2+16=18$.

Вычислите относительные молекулярные массы:

$M_r(\text{CO}) =$ _____,

$M_r(\text{O}_2) =$ _____,

$M_r(\text{H}_2) =$ _____.

С помощью знаков химических элементов и коэффициентов запишите:

а) два атома натрия _____

б) три атома железа _____

в) один атом кислорода _____

Дома: рассмотреть рис.26 стр. 39; укажите простые и сложные вещества.

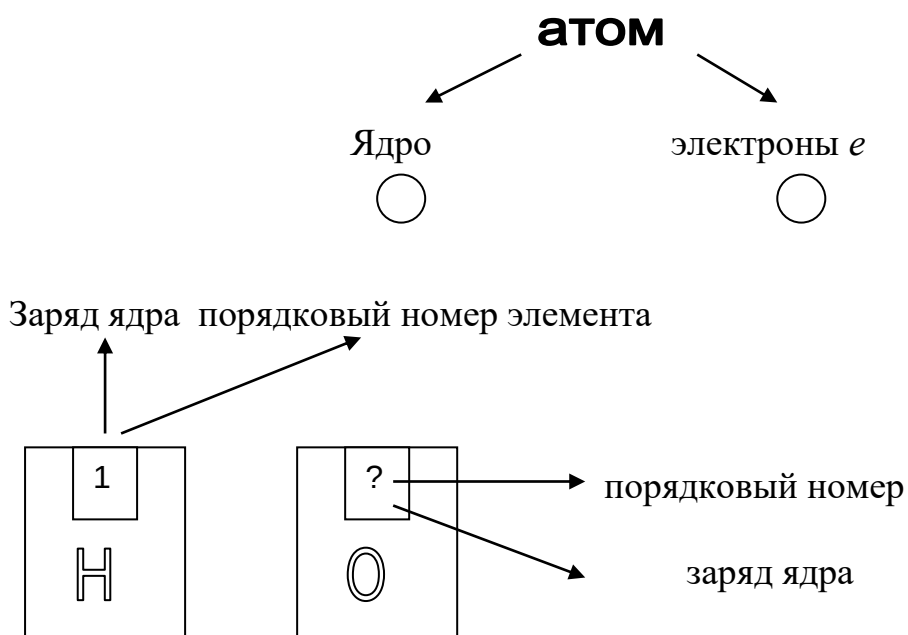
К уроку. Строение атома

Прочитайте!

Понятие атом возникло в античном мире, в переводе с греческого атом означает «неделимый». Он имеет сложное строение – состоит из положительно заряженного ядра и электронов.

Запомните!

Сумма положительных зарядов = сумме отрицательных зарядов.



Задание №6. Определите число электронов для атомов H, O, K, P.

H 1, O _____, K _____, P _____,

Запишите под символами элементов заряд ядра.

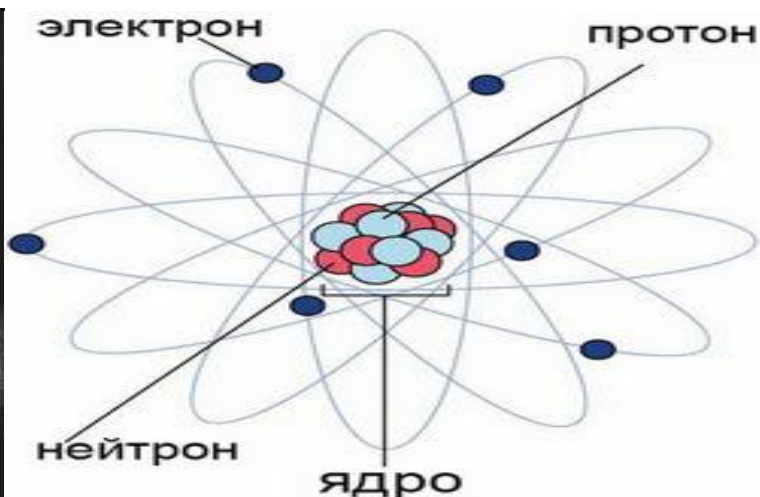
${}_{+1}\text{H}$, ___ O, ___ Li, ___ S .

Дома: прочитать на стр. 46 о строении атома.

К уроку: Строение электронных оболочек

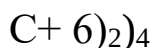
Прочитайте!

Атом настолько мал, что ни в один микроскоп увидеть его не удаётся. Тем не менее, учёные узнали его строение. Самые важные открытия сделал Резерфорд. На основе опытов он установил, как устроен атом.



Атом состоит из ядра и движущихся вокруг него электронов. Ядро состоит из протонов и нейтронов. Протоны и нейтроны- частицы очень маленькой массы и примерно равны.

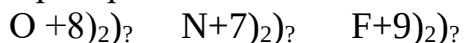
Задание №7. Рассмотрите в учебнике на стр. 29 модель строения атома: пишется химический знак элемента, рядом заряд ядра, рисуются энергетические уровни, под ними пишется число электронов -энергетический уровень (слой)



Число электронов на первом уровне всегда равно двум

Число электронов на последнем уровне ($6-2=4$)

Проверь себя!



Дома: Выполните упр. №2 стр. учебника 49

К уроку. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома

Каждый период в таблице Менделеева начинается типичным металлом (щелочным) и заканчивается инертным газом. Например: второй период начинается литием завершается гелием.

Li, Be, B, C, N, O, F, Ne → усиливаются неметаллические свойства.

В пределах периода металлические свойства с ростом заряда ядра уменьшаются, а неметаллические усиливаются. В пределах одной и той же подгруппы металлические свойства увеличиваются, а неметаллические уменьшаются.

Li	↓ усиливаются металлические свойства
Na,	
K	
Rb	
Cs	

Укажите вещества простые и сложные:



___1___



2___



__3__

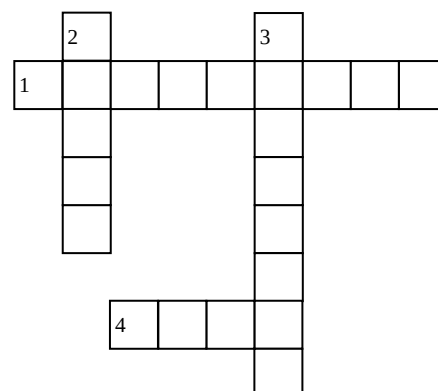


__4__

Задание №8. Переписать химические знаки третьего периода и указать направление изменение металлических свойств(→).

Дома: составить схему строения атома для натрия и заполните кроссворд:

1. Ученый, открывший периодический закон,
2. Ряд элементов, начинающихся типичным металлом,
3. Частица, входящая в состав атома,
4. Основная часть атома.



К уроку. Взаимодействие атомов между собой. Виды химической связи.

Прочитайте!

Атомы в молекулах соединены между собой посредством химической связи. Связи бывают разные, в момент образования связи могут быть образованы заряженные частицы или электронные пары. Рассмотрите на стр. 41 схему образования молекулы водорода.

Электронная формула: $\text{H} : \text{H}$

Структурная формула: $\text{H} - \text{H}$

Молекулярная формула: H_2

Задание №9. выпишите электронные и структурные формулы азота на стр. 41

Рассмотрите рис. 42 на стр. 68, выпишите какие частицы образуют металлическую связь.

Найдите в интернете биографию Д. И. Менделеева.
В чём заслуга его, как ученого?

Какой элемент назван в честь заслуг Д. И. Менделеева? _____



Какое хобби было у Д. И. Менделеева? _____

К уроку. Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»

Часть 1.

Выберите один правильный ответ.

1. Химия – наука, изучающая
А) жизнь животных б) строение человеческого тела в) вещества и их строение г) собак
2. Веществом не является
А) карандаш б) железо в) вода г) пластмасса
3. Соль и сахар можно спутать по
А) вкусу б) цвету
4. Соль и сахар можно различить по
А) вкусу б) цвету в) запаху
5. Смесью является
А) соль б) воздух в) сахар г) кислород
6. Молекулы – это
А) мельчайшие химически неразделимые частицы вещества
Б) частицы, вращающиеся вокруг ядра атома
В) мельчайшие частицы вещества, которые сохраняют его состав и химические свойства
7. Химический знак хлора
А) Cu б) Fe в) Cl г) C
8. Относительную атомную массу 14 имеет
А) азот б) кальций в) кислород г) железо

9. Относительная молекулярная масса оксида фосфора P_2O_5

А) 140 б) 142 в) 144 г) 150

10. Сложное вещество

А) O_2 б) Са в) Cu г) CO_2

11. Простое вещество – кислород

А) H_2O б) CO_2 в) O_2 г) H_2

12. Название вещества, формула которого H_2O

А) вода б) углекислый газ в) кислород г) водород

13. Формула оксида

А) Na б) SO_2 в) H_2CO_3 г) NaOH

14. Можно доказать, что в сосуде находится кислород

А) по цвету Б) ввести тлеющую лучинку – она вспыхнет

В) внести зажженную лучинку – она погаснет

Г) применить известковую воду – она помутнеет

Часть 2.

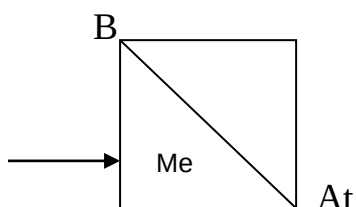
1. Как разделить смесь соли и речного песка?

2. Задача. Определить массовую долю сахара в %, если в 150г раствора содержится 50 г сахара.

Раздел Простые вещества

К уроку Простые вещества – металлы

Если соединить линией бор и астат в таблице Менделеева то все металлы окажутся в нижнем левом углу – это металлы I, II, III групп. Этим объясняется особенности строения их атомов: небольшое число электронов на последнем уровне при сравнительно большом радиусе атома.



Задание №10. Заполните таблицу, используя материал учебника на стр. 50

Свойства металла	Обусловленность данного свойства	Примеры металлов
Пластичность	Изменять свою форму при ударе	Золото (Au)
Электропроводность		
Металлический блеск		

Выбери названия металлов в таблице Менделеева, которые начинаются на одну и ту же букву:

калий, _____ ;

висмут, _____ .

Дома: упр. №1 стр. 50

Домашняя лаборатория: одно из интересных свойств металлов – звон. Возьмите женский волос наденьте на него золотое кольцо, постучите по нему карандашом, при этом слышен долгий и чистый звон.

Найдите предметы в доме, в состав которых входят металлы:



Электрическая лампочка (вольфрам) допиши

Подумай, о каком металле идет речь: Я – крылатый элемент,
В небеса лечу на керосине,
Провожу тепло и ток,
Нахожусь в природе в глине.

Ответ: _____ (смотри стр. 11).

Этому металлу – хвала и честь,
С ним получается «белая жечь»
Покрывают им сталь слегка,
Тогда для консервов посуда годна.

Ответ: _____ (смотри стр. 92).

К уроку Простые вещества – неметаллы

Неметаллы в таблицы Д.И. Менделеева находятся в верхнем правом углу над диагональю В – At, их 22.

Задание №11: Заполните таблицу стр. 53

Свойства вещества	Кислород O ₂	Озон O ₃
Mr	16*2=	16*3=
Агрегатное состояние	Газ	
Цвет	Не имеет	
Запах	Не имеет	

Подсчитайте:

Mr (H₂) = _____

Mr (P₄) = _____.

Отгадай загадку

Расставьте их так, чтоб стали словами:

Первое слово – фигура одна,

Всего в ней, заметьте, четыре угла.

Слово второе сумейте собрать –

Красно-бурую жидкость

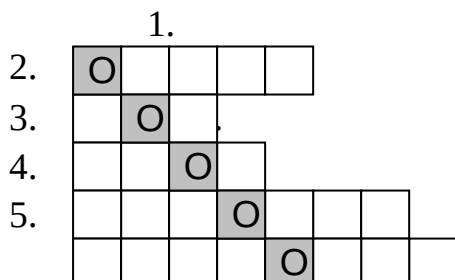
Вам надо назвать

Простое вещество жидкость _____

Заполните таблицу, используя данные таблицы 3 на стр. 54

Неметаллы	Агрегатное состояние
Сера – S, алмаз и графит – C, фосфор – P, йод – I.	Твердые
	Газы
Бром – Br ₂	

Разгадайте кроссворд, состоящий из русских названий следующих элементов:
O, H, Br, I, Sn.



Дома: 1. изучить таблицу 3 стр. 91:

Выпишите физические свойства неметаллов:

2. объясните понятие «оловянная чума», используя материал на стр. 90

К уроку Понятие о степени окисления

Прочитайте!

Степень окисления может быть:



Под степенью окисления понимают условный заряд атома в соединении.

У атомов кислорода степень окисления равна -2 .

У атомов водорода $+1$.

У металлов она положительна и равна № группы.

У свободных атомов и простых веществ она равна 0 .

Суммарная степень окисления равна 0 .

Алгоритм составления формул веществ по С.О.

С.О. — степень окисления.

1.Напишите символы элементов в порядке увеличения электроотрицательности	AlO
2.Определите максимальное значение положительной степени окисления первого элемента	Al ⁺³ O
3.Определите значение отрицательной степени окисления второго элемента.	Al ⁺³ O ⁻²
4.Найдите наименьшее общее кратное величин степеней окисления.	Al ⁺³ O ⁻² НОК=3*2=6
5.Найдите индексы: поделите значение НОК на величину степени окисления каждого элемента.	Al ⁺³ O ⁻² 6/2=3(индекс у кислорода) 6/3=2(индекс у алюминия)
6.Подпишите индексы внизу с правой стороны каждого элемента.	Al ₂ ⁺³ O ₃ ⁻²
7.Проверьте формулу: общее число положительной степени окисления должно быть равно общему числу отрицательной степени окисления. Сумма их равна 0	(+3)*2=+6 (-2)*3=-6 (+6)-6=0

Например: составить формулу хлорида натрия: Na⁺¹Cl⁻¹,оксида калия: K₂⁺¹O⁻²

Задание№14: определите индексы в формулах следующих соединений:



Дома: определите С.О. в соединениях: Mn O^{-2} , $\text{Mn}_2\text{O}_3^{-2}$, MnO_2 , Mn_2O_7 ;
Выучите понятие степени окисления.

Вспомните определение!

Индекс _____

Коэффициент _____

Раздел «Основные классы неорганических веществ»
К уроку Оксиды

*Кислород активен очень,
В плен берет он все,
Что хочет, и при этом,
Мы-то знаем, все
В оксиды превращает.*



CO₂

H₂O

Задание №1: Какие из этого списка веществ относятся к оксидам?
Подчеркните: NaCl, SO₂, CH₄, CO₂, HCl, NaOH, Al₂O₃, K₂CO₃

Выберите правильный ответ и подчеркните:

Оксиды - это вещества:

а) простые; б) сложные.

Они состоят из атомов:

а) одного элемента, б) двух элементов, в) нескольких элементов.

Одним из элементов, входящих в состав всех оксидов, являются:

а) сера, б) азот, в) водород, г) кислород

Найдите в правом столбце названия оксидов, формулы которых приведены в левом столбце:

1. P₂O₅

а) оксид железа (III)

2. SO₃

б) оксид меди (II)

3. Na₂O

в) оксид кальция

4. Fe₂O₃

г) оксид серы (VI)

5. CuO

д) оксид фосфора (V)

6. CaO

е) оксид натрия.

Дома: выучите понятие «оксиды».

Отгадайте загадку:

А ну, скорей снимите шляпу,
Я дочь космического папы!
Я вездесуща и легка, -
Я лед, я пот, я облака,
Я иней, чай, бульон, туман,
Река, ручей и океан.
Когда я злюсь, то закипаю,
Когда мороз – я застываю.

О каких агрегатных состояниях этого вещества идет речь?

Напишите формулу.

Ответ: _____



Что такое живая вода ?

Это то что, нам нужно всегда
Это то ,что нам нужно беречь
Это то, что может истечь.

Внимательно изучите рисунки. Каким словом их можно объединить?

Какую информацию содержит формула H_2O :

- ✓ Тип вещества сложное _____,
- ✓ Качественный состав _____,
- ✓ Количественный состав _____,
- ✓ Mr _____,
- ✓ M _____.

Содержание воды в организме человека(%):

Головной мозг: серое вещество	83
Головной мозг: белое вещество	70
Почки	82
Сердце	79
Лёгкие	79
Мышцы	75
Кожа	72
Печень	70
Скелет	46
Слюна	99,4
Желудочный сок	99,5

Подчеркните вариант, где наибольшее и наименьшее количество воды.

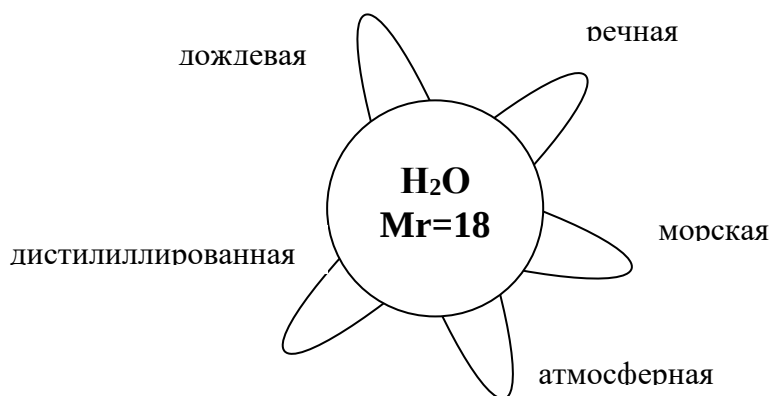


H₂O – 71% поверхности земного шара

Содержание воды в продуктах питания:

В хлебе 40%
В яйце 65%
В мясе 75%
В овощах 90%
В молоке 87%

Какие продукты питания содержат много воды: _____.



Какую воду не пьют? _____

*«Удивительный вопрос:
Почему я водовоз?
Потому что без воды-
И ни туды, и ни сюды!»*

В чем прав автор этой песни? _____

Свойства воды». Её можно объяснить, используя материал литературных произведений.

1. Физические свойства.
«Коммунисты – подпольщики занимались саботажем в организованных немцами мастерских. Отремонтированную немцами водокачку, оставили наполненной водой, а ночью ударили морозы, в результате чего трубы раздулись и полопались, вся система пришла в негодность, все нужно было начинать сначала»

А. Фадеев «Молодая гвардия»

Вопрос: Какие физические свойства воды использовали подпольщики?

2. Химические свойства.

Ты знаешь, газ мельчайший, водород,
В соединенье с кислородом – это
Июньский дождь от всех своих щедрот,
Сентябрьские туманы на рассветах.

С Щипачев

Вопрос: Какой процесс описан в данном четверостишии?

Записать уравнение реакции.

3. Значение воды.

«Вода!

У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобою наслаждаешься, не понимая, что ты такое. Ты не просто необходима для жизни, ты и есть жизнь. С тобою во всем существе разливается блаженство, которое не объяснить только нашими пятью чувствами. Ты нам возвращаешь силы и свойства, на которых мы уже поставили было крест. Твоим милосердием снова открываются иссякшие родники сердца.

Ты – величайшее богатство в мире».

Антуан Де Сент – Экзюпери. «Планета людей».

Вопрос: Как вы понимаете слова героя произведения?

От значения воды необходимо перейти к вопросам экономного ее расходования и бережного отношения к ней, особо подчеркнув о загрязнении воды и возможных при этом последствиях

Нам снится немая, как камень Земля.

И небо, нагое без птицы,

И море без рыб и без корабля,

Сухие, пустые глазницы.

«Предупреждение» А. Тарковский

—

Воду надо беречь!



Закрывай покрепче кран, чтоб не вытек океан

Задание №16:

Напишем небольшое сочинение о воде: вода — это ...

Дома: прочитать о воде на стр. 65.

Газ — ненужный нам отброс —

В поле в пищу перерос.

Составьте формулу оксида углерода со степенью окисления +4.

Внимательно прочитайте стихотворение, которое называется «Суд над углекислым газом».

Чтобы не было накладки,
Изложу всё по порядку....
Сначала говорил прокурор много:
«СО₂ создает эффект парниковый,
Надо судить его срочно и строго,
Пока не растаял ледник 100-
метровый,
Иначе станет родная Земля
Дном океана почти что вся».
Свидетели бойко потом выступали,
Газ углекислый они осуждали,
За то, что приносит тепло планете,
Мешает дышать и взрослым и детям.

А потом на суде адвокат выступал,
Газ углекислый он защищал:
«Фотосинтез — его рук дело,
В нём он участвует очень смело.
Вместо себя кислород производит
И органические вещества даёт,
Сегодня судить человека пора,
Ведь он этот газ выдаёт на гора,
Топлива много люди сжигают,
Лес чудовищно вырубают.
Вот и скопился газ на планете,
Вот и мешает он взрослым и детям.»

Задание №17: Выпишите положительную и отрицательную роль углекислого газа.

Положительная роль: _____
_____ О
трицательная роль: _____
_____.

Отгадай загадку:

В минеральной воде я бурлю,
В топочном газе – летаю.
Растениям пользу несусь
Пожар затухать заставляю.

Ответ: _____.

Дома: Какую информацию содержит формула CO_2 ?

- Тип вещества - _____,
- Качественный состав - _____,
- Количественный состав - _____,
- M_r _____,
- M _____,
- V_m _____.

К уроку: Основания

Прочитайте!

Основания – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и одной или несколько гидроксильных групп. Например: NaOH, KOH.

Растворимые основания- щёлочи можно распознать с помощью индикаторов:

Индикатор	Цвет в растворе	
	нейтральном	щелочном
Лакмус	Фиолетовый	Синий
Метилоранж	Оранжевый	Желтый
Фенолфталеин	Бесцветный	Малиновый

Индикаторы – это вещества, которые меняют свою окраску в разных средах.

Учтите! Основания – очень едкие вещества. Они разъедают кожу, ткани, бумагу и т.д. При работе с ними нужно быть очень осторожными!



Почему плачет ребенок? В глаза попало _____.

Задание №18: Из перечисленного списка веществ подчеркните те, которые относятся к основаниям: KCl, Na₂CO₃, NaOH, NO, Ba(OH)₂, Cr(OH)₃.

Выпишите отдельно оксиды, основания: CuO, NaOH, P₂O₅, SO₂, HCl, Ca(OH)₂

Оксиды: _____,

Основания: _____.

Дома: выучить понятие «основания», «индикаторы» и прочитать на стр. 69 о физических свойствах и применении щелочей.

Выписать области применения данных щелочей:

NaOH – _____,

Ca(OH)₂ – _____,

KOH – _____.

К уроку: Кислоты

Прочитайте!

Кислоты – сложные вещества. В состав любой кислоты входят атомы водорода и кислотный остаток (NO_3 , SO_4 .)

Многим из вас знаком вкус некоторых кислот: молочной – в простакваше, лимонной, яблочной, уксусной и др.



Все кислоты на вкус _____

Учите обращаться с кислотами нужно очень осторожно!

Запомните правило:

Сначала вода, потом кислота,
Иначе случится большая беда!



Если кислота попадёт на кожу – промыть раствором соды.
Кислоты распознают с помощью индикаторов.

+лакмус (фиолетовый) — **красный**

КИСЛОТА метилоранж (оранжевый) – **розовый**

+ фенолфталеин (бесцветный)-бесцветный



Прочитайте стихи и укажите индикатор:

Реактив – хамелеон:

В щелочах синее он,

В кислоте опасной
Он окрашен в красный!

Попасть в кислоту- есть ли горше удача?
Не он перетерпит без вздохов и плача.
Зато в щелочах у фенолфталеина
Начнётся не жизнь, а сплошная малина.

От щёлочи я желт, как в лихорадке
Краснею от кислот ,как от стыда.
Но я бросаюсь в воду без оглядки-
И здесь уж не заест меня среда

Задание №19.

Из перечисленных веществ подчеркните те , которые относятся к кислотам:
 NaCl , H_2S , HNO_3 , P_2O_5 , K_2CO_3 , HClO_4 .

Заполните таблицу, изучив материал на стр.71

Кислоты и кислотные остатки

Название кислоты	Формула кислоты	Кислотный остаток и его степень окисления
Азотная	HNO_3	NO_3^-
Соляная		
Серная		
Фосфорная		

Подчеркните вещества, которые являются кислотами:

А. H_2SO_4 , H_2S , CuO . **Б** Fe_2O_3 , Na_2O , HCl . **В.** H_2SiO_3 , HBr .

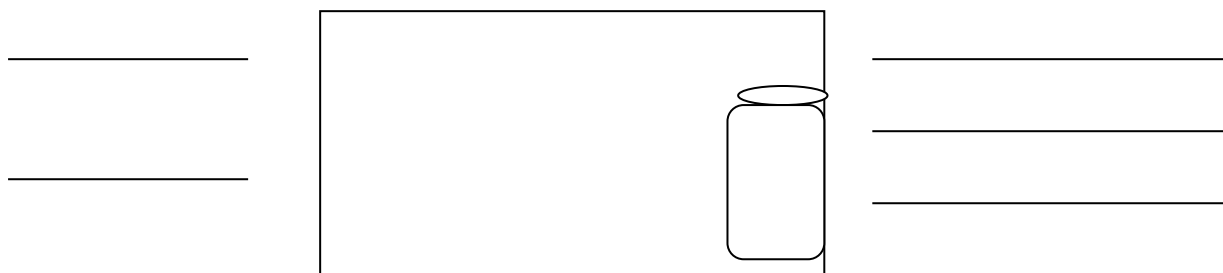
Дома: прочитать на стр. 123 о серной кислоте, подсчитайте $\text{Mr}(\text{H}_2\text{SO}_4)$.
Выучите понятие кислоты и их формулы.

К уроку: Соли

Соли – сложные вещества, в состав которых входят какой-либо металл и какой – либо кислотный остаток: NaCl , CaCO_3 , CaSO_4 .

Задание №20: Заполните таблицу, используя таблицу 5 стр. 76.

Формула и название кислоты	Ион кислотного остатка	Название солей	Пример
HCl – соляная кислота	Cl^-	Хлорид	NaCl , CaCl_2
H_2SO_4 - _____			
HNO_3 - _____			
H_3PO_4 - _____			
H_2CO_3 - _____			



NaCl



материал учебника стр.129 укажите области применения поваренной соли:

Из перечисленных формул подчеркните те, которые соответствуют солям:
 H_2SO_4 , MgCl_2 , Al_2O_3 , NaNO_3 , CO_2 , BaSO_4 :

Дома: Выучить понятие соли, отгадайте загадку:

Меня в составе мрамора найди,
Я твердость придаю кости,
В составе извести ещё меня найдёшь,
Теперь меня ты верно назовёшь.

Ответ: _____

Запишите названия солей:

CaCl_2 –

K_3PO_4 –

Na_2SO_4 –

Подсчитайте $\text{Mr}(\text{K}_3\text{PO}_4) = \underline{\hspace{2cm}}$.

Домашняя лаборатория: Проверь растворимость солей в воде.

В стакан положите чайную ложку соли, в другой – соды, в третий – мела или толченой скорлупы яиц, добавьте воды и перемешайте. Убедитесь в том, что не все соли растворяются в воде. Свои исследования оформи в таблицу:

Соль	Растворимость
Поваренная соль	
Сода	
Мел или скорлупа яиц	



К уроку: Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений

Все сложные вещества делят на четыре класса: оксиды, кислоты, соли, основания.

Задание №21: Прочитайте стихи и укажите к каким классам они относятся :

Два элемента в вас-
Тем отличается оксидов класс.
В составе важен кислород.
И он названия даёт.

Они имеют кислый вкус-
«Ты намотай себе на ус!»
Водород в состав их входит,
За собой остаток водит.

В этом классе их не счесть,
И у них остаток есть.
Он с металлом связан дружно,
Это только им, и нужно.

Группа атомов «о-аш».
Очень важный признак наш,
Их одна, иль две, иль три
По металлу посмотри!

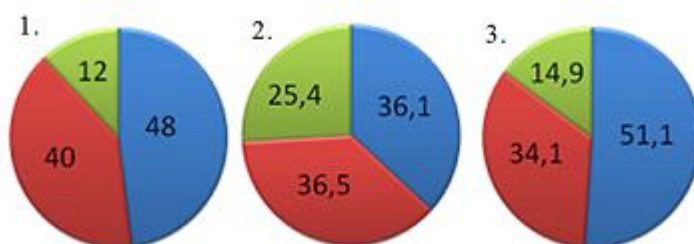
В ниже приведённом списке формул веществ отберите те, которые относятся к оксидам, к кислотам, основаниям, солям. Разнесите их по соответствующим графам таблицы:

H_2O , MgCl_2 , Al_2O_3 , NaNO_3 , CO_2 , BaSO_4 , HCl , NaOH , HNO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$

Оксиды	Кислоты	Основания	Соли
H_2O	H_2SO_4	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	NaCl

Продолжите заполнение таблицы стр.133 упр.3.

Рассмотрите диаграммы. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу карбоната кальция?



Дома: укажите области применения карбоната кальция стр. 77



Рассмотрите рисунок «Круговорот углекислого газа»



Укажите направление стрелок поглощения CO_2 _____

Укажите источники поступления углекислого газа в атмосферу _____

Укажите причину парникового эффекта _____

Урок Контрольная работа «Соединения химических элементов»

Часть 1.

Выбери один правильный ответ.

1. Агрегатное состояние серы

А) твердое б) жидкое в) газообразное

2. Физическое свойство вещества

А) горение б) взаимодействие с натрием в) цвет г) выпадение осадка

3. Формула металла

А) Cl б) Na в) O г) N

4. Валентность серы в оксиде SO_2

А) 1 б) 2 в) 3 г) 4

5. Качественный состав воды

А) водород и углерод Б) углерод и кислород

В) углерод и водород Г) водород и кислород

6. Количественный состав углекислого газа (оксида углерода IV)

А) 1 атом углерода и 2 атома кислорода Б) 2 атома водорода и 1 атом кислорода

В) 1 атом углерода и 1 атом кислорода Г) 2 атома углерода и 1 атом кислорода

7. В состав атома входит

А) протон б) ядро в) нейтрон

8. В состав ядра атома не входят

А) протоны б) нейтроны в) электроны

9. Не является основанием

А) NaOH б) Ba(OH)_2 в) LiOH г) CaO

10. Формула серной кислоты

А) H_2SO_4 б) H_2CO_3 в) HNO_3 г) H_3PO_4

11. Формула хлорида натрия

А) NaNO_3 б) Na_2SO_4 в) NaCl г) Na_2CO_3

12. Вещество с ковалентной полярной связью

А) O_2 б) CO_2 в) Cu г) NaCl

13. Вещество с ионной связью

А) O_2 б) CO_2 в) Cu г) NaCl

14. Формула неэлектролита.

А) O_2 б) H_2SO_4 в) NaOH г) BaSO_4

*Часть 2.

1. Составьте химические формулы веществ: оксида натрия, оксида алюминия, метана (состоит из углерода и водорода).

Задача. Вычислите массовую долю фосфора в оксиде фосфора P_2O_5

К уроку: Чистые вещества и смеси

Задание №23: Из приведённого перечня выпишите отдельно названия веществ и смесей: водород, воздух, дистиллированная вода, углекислый газ, алюминий, железо, морская вода.

Вещества: _____

Смеси: _____

Прочитайте отрывок из сказки «Мороз Иванович»

«Между тем Рукодельница воротится, воду процедит, в кувшин нальёт; да ещё какая затейница: коли вода нечиста, так свернёт лист бумаги, наложит в неё угольков да песку крупного насыплет, вставит ту бумагу в кувшин да нальёт в неё воды, а вода-то знай проходит сквозь песок да сквозь угольки и каплет в кувшин чистая, словно хрустальная...»

Объясните действия рукодельницы?

При затруднении обратитесь к учебнику стр. 84 (последний абзац)

Отгадайте загадку:

Действует как решето, но выглядит иначе,

На столе стоит и плачет. _____

Дома: стр.85 упр.4а

Домашняя лаборатория: Очистка воды.

Воду в чайнике нагрейте. Когда вода закипит и будет выходить пар, над отверстием носика чайника несколько минут подержите тарелку. Вода, охлаждаясь на тарелке, стекает в кружку.

ВНИМАНИЕ! Будьте осторожны в обращении с паром из чайника!

Какие явления вы наблюдали? _____

При изучении способов разделения смесей, методов очистки воды можно использовать отрывок из сказки «Мороз Иванович»:

«Между тем Рукодельница воротится, воду процедит, в кувшин нальет; да еще какая затейница: коли вода нечиста, так свернет лист бумаги, наложит в нее угольков да песку крупного насыплет, вставит ту бумагу в кувшин да нальет в нее воды, а вода-то знай проходит сквозь песок да сквозь угольки и капает в кувшин чистая, словно хрустальная...». Повесть К.Г.Паустовского – о процессе кристаллизации: «Есть очень насыщенные минеральные источники. Стоит положить в такой

источник ветку или гвоздь, что угодно, как через короткое время они обрастут множеством белых кристаллов и превратятся в подлинные произведения искусства”.

Эту же сказку я использую при изучении свойств оксидов углерода: “– А, зачем ты, Мороз Иванович, – спросила Рукодельница, – зимою по улицам ходишь да в окошко стучишься? – А я затем в окошки стучусь, – отвечал Мороз Иванович, – чтоб не забывали печей топить да трубы вовремя закрывать; а не то ведь, я знаю, есть такие неряхи, что печку истопят, а трубу закрыть, не закроют, или и закрыть закроют, да не вовремя, когда еще не все угольки прогорели, а оттого в горнице угарно бывает, голова у людей болит, в глазах зелено; даже и совсем умереть от угара можно”. (Вопросы: Почему нельзя закрывать трубу, когда не все угли

Раздел Химические реакции

К уроку: Физические и химические явления в химии



Задание №25: Впишите пропущенные слова

Дистилляция – способ основан на различии _____ стр.90

Фильтрование основано на _____ фильтра. стр. 92

Отстаивание основано на различной _____ веществ. стр.93

Закончите предложение:

Возгонка – переход вещества из твёрдого состояния в _____

Из перечисленных явлений: горение спирта, плавления стекла, ржавления металла. Испарения воды, горения каменного угля, замерзания воды выпишите:

Физические явления _____

Химические явления _____

При очистке веществ применяют выпаривание (1), фильтрование (2), перегонку (3) и т.п.

Перечислите в нужной последовательности приемы очистки веществ, применяемые для выделения поваренной соли из ее смеси с песком:

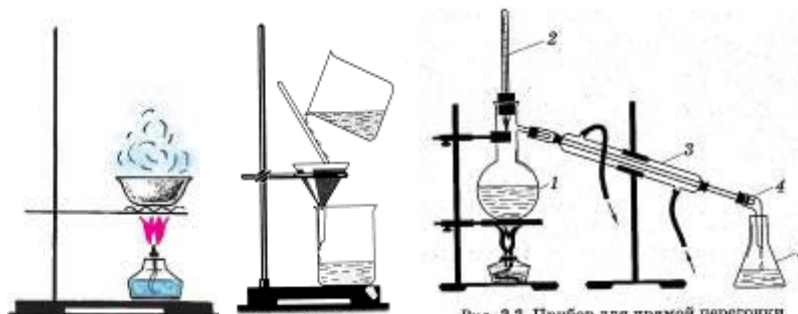


Рис. 2.2. Прибор для прямой перегонки

Установите соответствие на примере предметов быта, используемых нашими предками

Перегонка	
Испарение	
Измельчение твердых веществ	
Кристаллизация	
Отстаивание	
Фильтрация	

К уроку: Химические реакции

Запомните!

Превращение одних веществ в другие во время химических явлений называют химическими реакциями.

Если произошла химическая реакция. То появляются новые вещества.

Признаки химических реакций:



Рассмотрите внимательно рисунки и выпишите признаки реакций:

Задание №26: подчеркните признаки данных реакций:

1. испорченные продукты питания:
появление плесени, выпадение осадка, появление запаха.
2. чугунная плита при длительном нагревании раскалилась, стала красной,
а при охлаждении она потемнела:
выделение газа, изменение окраски.

Дома: запомнить признаки реакций стр. 160 упр.3

К уроку: Закон сохранения массы веществ

Что происходит с веществами во время химических реакций?

Вещества состоят из молекул, атомов, ионов. Во время реакции молекулы разрушаются на отдельные атомы. Затем атомы могут соединиться друг с другом иначе.



Во время химической реакции молекулы разрушаются, но атомы сохраняются.

Сколько их было до начала реакции, столько же их осталось после неё. Поэтому

Масса веществ, вступивших в химическую реакцию, всегда равна массе получившихся.

Этот закон открыл М. В. Ломоносов.



Задание №27: Как усовершенствовать этот опыт, чтобы доказать правильность закона?

Дома: Найдите в интернете информацию о жизни М. В. Ломоносова

Назовите науки, основы которых заложил этот ученый:



К уроку: Химические уравнения

Если реакцию записать с помощью формул, то получится химическое уравнение.

Алгоритм составления уравнений химических реакций.

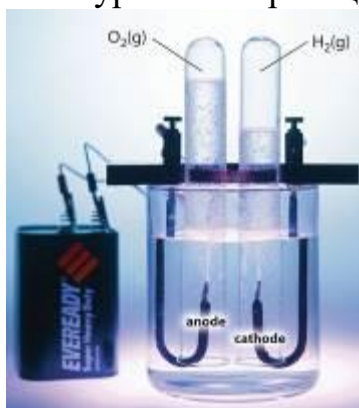
1. Напишите формулы веществ, которые вступают в реакцию.
2. Поставьте чёрточку в сторону продуктов реакции.
3. Напишите формулы веществ, которые образуются после реакции.
4. Проверьте, правильно ли составлены формулы веществ согласно их степени окисления.
5. Расставьте коэффициенты, если в этом есть необходимость.

Запомнить!

Металлы имеют только один химический знак: Na, Ba, K.
Неметаллы - одноатомные: S, C, P, Si; двухатомные: H₂, O₂, N₂, Cl₂, F₂, I₂

Реакции соединения	Реакции разложения
реакции из нескольких веществ образуется одно новое вещество. К ним относятся реакции горения простых веществ. Уголь+ кислород=углекислый газ  $C + O_2 \rightarrow CO_2$ Оксид кальция – негашеная известь-реагирует с водой, образуя гашеную известь Ca(OH) ₂ $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$	реакции из одного вещества образуется несколько новых. Природный газ метан при нагревании разлагается на уголь и водород. $CH_4 \rightarrow C + 2H_2$ Вода разлагается под действием электрического тока на водород и кислород.  $2H_2O = 2H_2 + O_2$

Рассмотрите рисунок и составьте уравнения реакции образования воды.

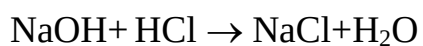


Во всех этих реакциях выпишите простые и сложные вещества:

Простые вещества _____

Сложные вещества _____

Реакции обмена – реакции, в которых участвуют сложные вещества и обмениваются своими составными частями

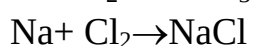
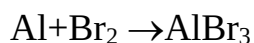
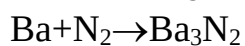
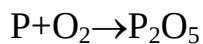


Атомов водорода в левой части=

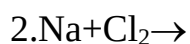
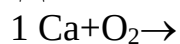
Атомов водорода в правой части=

Вставьте пропущенное слово: количество атомов каждого вида в левой части _____ количеству атомов в правой части

Задание №28: Расставить коэффициенты:



Допишите уравнения химических реакций:



Дома §28 стр.166 упр.2.

К уроку: Самостоятельная работа

Задание №29: Из перечисленных веществ выпишите отдельно: оксиды, кислоты, основания, соли NaOH, HCl, H₂O, CO₂, CaCO₃, Ca₃(PO₄)₂, CaO, NaCl, H₂SO₄, SiO₂, Ca(OH)₂.

Оксиды	Кислоты	Основания	Соли

Какую окраску принимает фенолфталеин в щелочной среде?

Подсчитать $M_r(\text{CaCO}_3) = \underline{\hspace{2cm}}$

Оценка

К уроку. Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»

Задание №30: Изучите правила по технике безопасности, прочитав стихи.

*Вещества бывают разные:
Едкие и взрывоопасные.
Бывают, что они сами воспламеняются,
А есть такие, которыми отравляются.
Если ты не хочешь получить ожог
Или надыхаться ртутными парами,
Эти правила безопасности внимательно прочитай
И в химическом кабинете никогда их не забывай.*

1. При работе с веществами
Не берите их руками
И не пробуйте на вкус.
Реактивы- не арбуз:
Слезет кожа с языка
И отвалится рука.
2. Задавай себе вопрос
Но не суй в пробирку нос:
Будешь кашлять и чихать,
Слёзы градом проливать.
Помаши рукой ты к носу-
Вот ответ на все вопросы
3. С веществами неизвестными
Не проводи смешивания неуместные:
Незнакомые растворы ты друг с другом не сливай,
Не ссыпай в одну посуду, не мешай, не поджигай!
4. Если ты работаешь с твёрдым веществом,
Не бери его лопатой и не вздумай брать ковшом.
Ты возьми его немножко-
Одну восьмую чайной ложки.
При работе с жидкостью каждый должен знать:
Мерить надо в каплях – ведром не наливать.
5. Если на руку тебе кислота или щёлочь попала,
Руку быстро промой водой из- под крана
И, чтоб осложнений себе не доставить,
Не забудь себе не доставить,
Не забудь учителя в известность поставить.
6. В кислоту не лей ты воду, а совсем наоборот:
Тонкой струйкой подливая,
Осторожненько мешая, лей водичку в кислоту –
Так отводишь ты беду.

7. Не вливайте и не всыпайте
В сосуды с чистыми веществами
Остатки от опытов
Проводимых вами!

8. Чистота – друг человека,
Не забывай об этом никогда.
Используй чистую посуду
В лаборатории всегда!

Изучите лабораторное оборудование: штатив, спиртовку, посуду.

В клеточках нарисуйте :

Химический стакан (1), воронку для фильтрования (2), спиртовку (3) штатив (4), пробирку (5), мерный цилиндр (6).

1	2	3
Химический стакан	Воронка	спиртовка
4	5	6
штатив	Пробирка	мерный цилиндр

При затруднении обратитесь к приложению; лабораторное оборудование.

Оценка_____

К уроку: Практическая работа №2: «Горение свечи»



Перед вами свеча (тело), которая состоит из парафина (вещество) и фитиля (тело). Зажжём свечу. Что происходит при горении?

Проведите ладонью над пламенем свечи, что вы ощущаете при этом?

Укажите признаки химической реакции : _____

_____.

Наблюдаем плавление парафина около фитиля.

Плавление парафина _____ явление.

Проведите рукой к носу. Что ощущаете?

Появление запаха – признак _____ явления.

Обратите внимание на объём свечи.

Уменьшение объёма _____ явление.

Накройте свечу стаканом. Горение прекратилось, свеча погасла.

Какое вещество необходимо для горения? _____.

Обратите внимание на внутреннюю поверхность стакана: он запотел.

Образовалась вода – продукт реакции.

Образование новых веществ - признак _____.

Задание №31: Выпишите все признаки реакции наблюдаемые при горении свечи: _____

Укажите условия возникновения реакции:

1. _____,

2. _____.

Нарисуйте процесс горения свечи и укажите тело и вещество.

Тело – _____, вещество – _____.

Оценка _____

К уроку: Практическая работа №3: « Признаки химических реакций»

Задание №33: Укажите признаки и условия химических реакций:

Задание	Ответ	
	Признаки	Условия протекания
Прокаливание медной проволоки		
Поместите в пробирку кусочек мрамора и прилейте соляной кислоты		Небольшой кусочек
К раствору BaCl_2 Прилейте Na_2SO_4		При комнатной температуре

Укажите признаки химических реакций:

Оценка: _____

К уроку: Практическая работа №4: «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе»

Задание №36:

1. Взвесьте кусочек сахара на весах $m(\text{сахара}) =$ _____

2. Отмерьте 100 мл воды $V(\text{H}_2\text{O}) = 100 \text{ мл}$.

$m(\text{H}_2\text{O}) = 100 \text{ г}$

3. Растворите кусочек сахара в воде

4. Найдите массовую долю по формуле:

$$\omega := \frac{m(\text{сахара}) \cdot 100\%}{m_{\text{р-ра}}}$$

$$m_{\text{р-ра}} := m(\text{H}_2\text{O}) + m(\text{сахара})$$

$\omega =$ _____

Ответ _____

Оценка: _____

К уроку: Растворимость. Растворы, типы растворов.



Мы постоянно имеем дело с растворами. В растворе обязательно есть две части: растворитель – чаще всего жидкость (вода или спирт) и растворённое вещество. При растворении вещества в воде происходит или разогревание раствора или его охлаждение. Это связано с энергетическими процессами.

Задание № 41: Изучите таблицу 9 стр.141, используя таблицу растворимости (форзац учебника) приведите примеры хорошо, малорастворимых, практически нерастворимых солей.

Хорошо растворимые Р	Малорастворимые М	Не растворимые Н
K_2CO_3	$CaSO_4$	$CaCO_3$

Растворимость веществ в воде зависит от температуры. Как правило растворимость твёрдых веществ в воде увеличивается с повышением температуры.

Прочитайте на стр. 212 (абзац 2, 3) о кристаллизации. Как происходит добыча глауберовой соли? _____

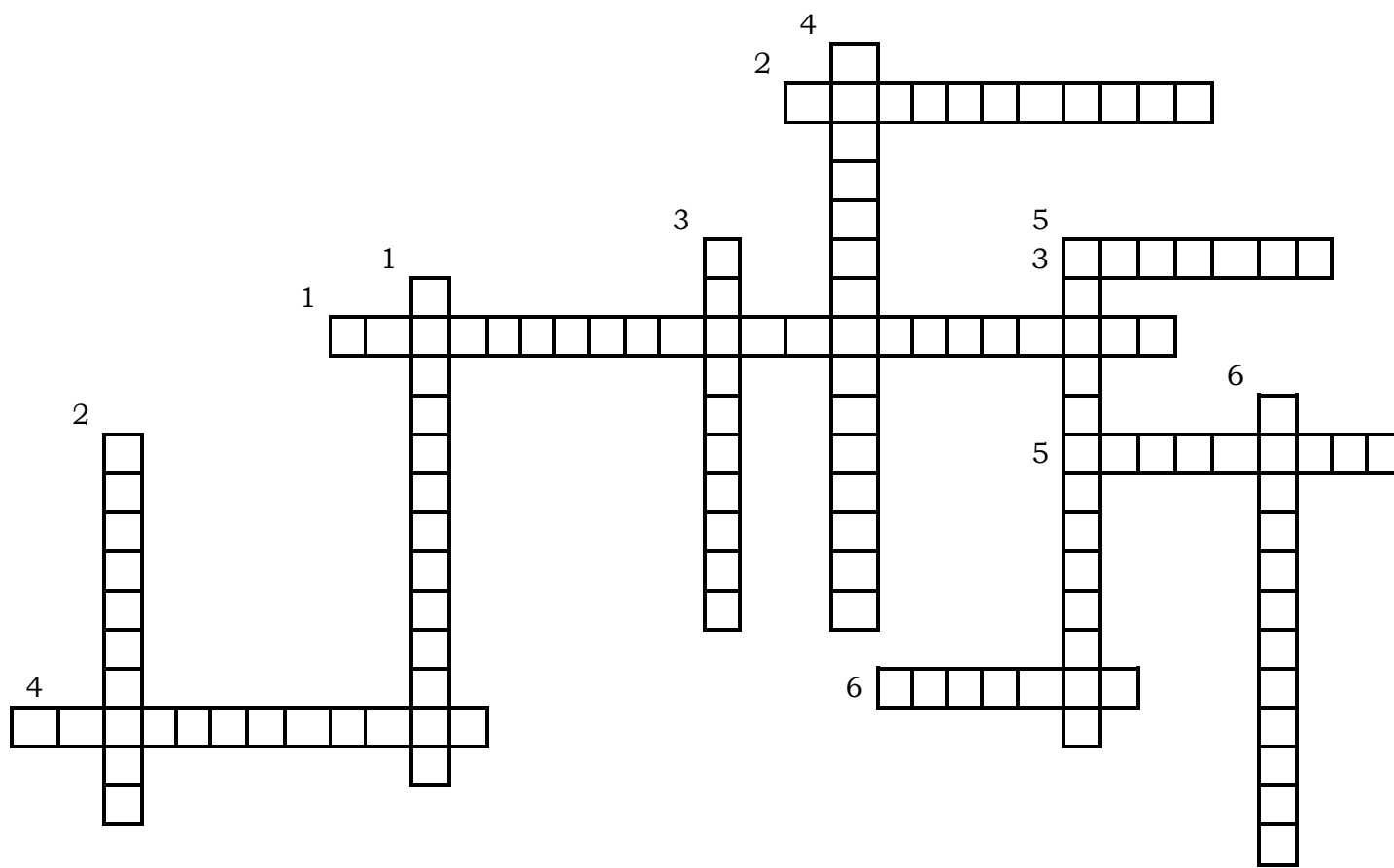
Дома: стр.141 упр.1

Прочитаем рассказ:

Положим кусочек сахара в стакан, кажется сахар исчез, но чай стал сладким, значит сахар где-то здесь. Он стал невидимым. Если положить кусочек соли, получится солевой раствор, растворы нам встречаются на каждом шагу. Заболело горло – мы полощем его содовым раствором, надо промыть ранку – выручает красновато-фиолетовый раствор марганцовки. Минеральная вода – сложный раствор в ней присутствуют и фтор, хлор, натрий, йод, кальций, магний.

Выпишите формулы простых и сложных веществ, о которых говорится в рассказе _____

Разгадайте кроссворд



По горизонтали:

1. Как называется фундаментальное химическое свойство атома, количественная характеристика способности атома в молекуле смещать к себе общие электронные пары?
2. Как называется вещество, если при комнатной температуре в 100 г воды растворяется больше 1 г этого вещества?
3. Как называется система, состоящая из двух или более веществ, содержание которых можно изменять в определенных пределах?
4. Как называют раствор, в котором при данной температуре находится меньше растворимого вещества, чем в его насыщенном растворе?
5. Как называется реакция соединения какого-либо вещества с кислородом?
6. Как называется непрочные соединения веществ с водой, существующие в растворе?

По вертикали:

1. Как называется вещество которое не растворяется?
2. Как называют раствор, в котором при данной температуре находится меньше растворимого вещества, чем в его насыщенном растворе?
3. Как называется вещество, в состав которого входят атомы, присоединяющие во время химической реакции электроны?
4. Как называется вещество которое мало растворяется?
5. Способность вещества образовывать с другими веществами однородные системы — растворы, в которых вещество находится в виде отдельных атомов, ионов, молекул или частиц?
6. Как называют раствор, в котором при данной температуре находится в растворенном состоянии больше вещества, чем в его насыщенном растворе при тех же условиях?

К уроку: Электролитическая диссоциация

Задание №42: Используя материал учебника на стр.143 допишите определения

Электролиты: _____

Неэлектролиты: _____

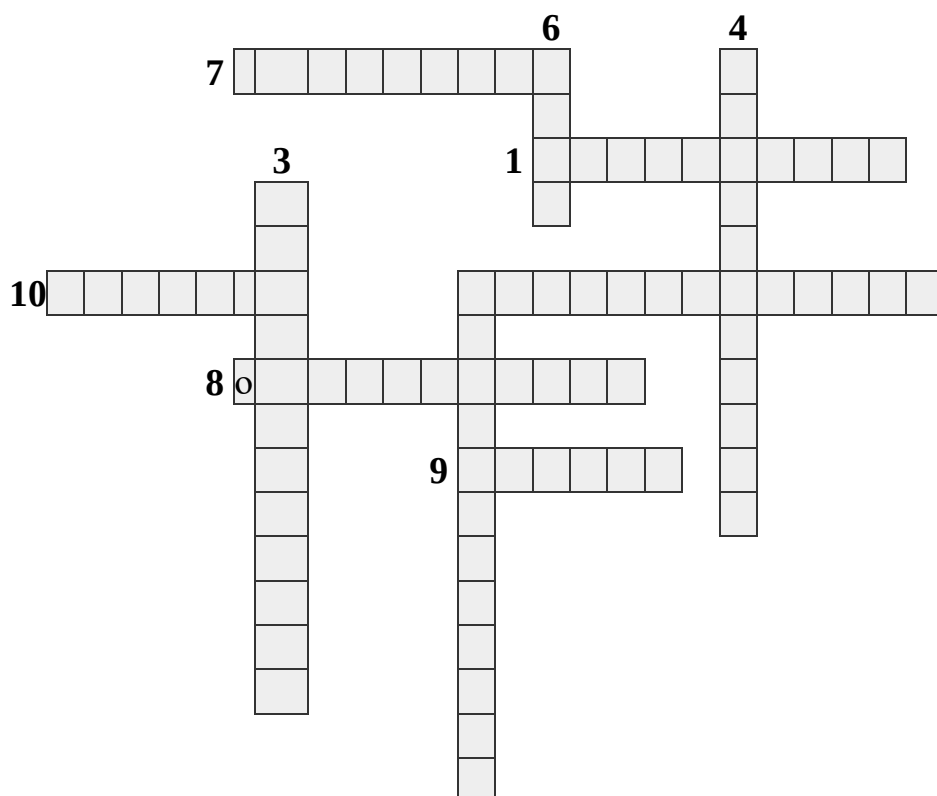
К электролитам относятся: кислоты, растворимые основания, соли. Все электролиты растворяются в воде. Подчеркните вещества, которые относятся к электролитам: CuO , NaOH , CuSO_4 , CaSO_4 , HCl , HNO_3 , Cu(OH)_2 , NaCl , P_2O_5 .

Электролиты в воде распадаются на ионы. Ионы - заряженные частицы.
+ или -, K^+ , SO_4^{2-} , Na^+

Распад электролита на ионы называется диссоциацией.

Разгадайте кроссворд

1. Как называется раствор, в котором при данной температуре вещество больше не растворяется?
2. Как называют раствор, в котором при данной температуре находится меньше растворяемого вещества, чем в его насыщенном растворе?
3. Как называется раствор, в котором при данной температуре находится в растворенном состоянии больше вещества, чем в его насыщенном растворе при тех же условиях?
4. Как называются вещества, растворы которых проводят электрический ток?
5. Как называются вещества, растворы которых не проводят электрический ток?
6. Как называется процесс распада электролита на ионы?
7. как называется частица положительно или отрицательно заряжены, в которые превращаются атомы или группы атомов в результате отдачи или присоединения электронов?
8. Как называют электролиты, которые при диссоциации образуют катионы водорода и анионы кислотного остатка?
9. Как назвать электролиты, которые при диссоциации образуют катионы металла и гидроксид-анионы OH-?
10. Однородные смеси состоящей из двух или более однородных частей?



К уроку: Ионные реакции

Задание №43:

Внимательно прочитайте текст:

Собрались на небе тучки, и пролился на горячую, сухую землю летний дождик. Как хорошо! Листья умоются, посвежеют, трава зазеленеет, земля досыта напьётся, да и человеку удовольствие. Но так бывает не всегда....

Рубашка стала как решето – вся в мелких дырочках. На деревьях листья пожелтели. Трава пожухла. Вот так дождик! Да страшный дождик, опасный дождик, ядовитый. Почему? Заводы дымят, так как в топках горит уголь или нефть, в которых обязательно есть сера, которая с дымом попадает в тучи. Получается едкая серная кислота, вот вам и кислотный дождик!

Влияние кислотного дождя на природу.



- A) _____
- Б) _____
- В) _____
- Г) _____

Прочитайте текст.

Текла по равнине речка с чистой водой. Построили на её берегу завод игрушек, для его работы ему нужно много воды и проложили от завода к речке две трубы. По одной вода на завод вливается, по другой обратно выливается. Вливается вода чистая. Выливается грязная, аллее мака, а от завода по производству резиновых сапог – чёрная. Людям в речке не умыться, ни попить, ни рыбы наловить. Построили на заводах водоочистки: испачканная в цехах вода там же чистится – отмывается и за дело принимается, и так без конца, и вода в речке снова стала чистой.

Задание №44: Что нужно делать руководителю предприятия, чтобы не сбрасывать грязную воду в реку? _____

Если в океан или море попадает нефть – совсем плохо. От неё гибнут рыбы, дельфины. Болеют, а иногда и гибнут чайки, другие морские птицы. Вода покрывается жирной плёнкой, которая словно крышка. Не даёт проникнуть в глубь моря кислороду.

Рассмотрите рисунки и выпишите источники загрязнения водоёмов.



К уроку: Основания и их свойства

Задание №45:

Рассмотрите рисунки и выпишите источники загрязнения воздуха.



Вы познакомились с источниками загрязнения воздуха, водоёмов. Чтобы избежать вредного и опасного воздействия на природу разного рода отходов и выбросов, необходимо создавать очистные сооружения, фильтры.

Есть у нас большой завод-
Он продукцию даёт.
А над ним труба дымит-
Небо синее коптит
Жить под ней- сплошная мука!
Но поможет нам наука:
Чтобы снять противогаз,
Обезвредить нужно газ.

Рассмотрите рисунок и изобразите(нарисуйте) способ уменьшения поступления дыма в атмосферу.

К уроку: Оксиды и их свойства



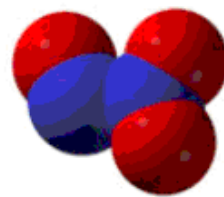
Оксид азота, NO



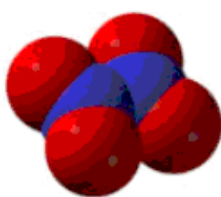
Оксид азота, NO₂



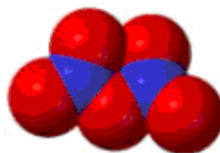
Оксид азота, N₂O



Оксид азота, N₂O₃



Оксид азота, N₂O₄



Азотный
ангидрид, N₂O₅

Запомните!

Основные оксиды - это такие оксиды, которым соответствуют основания.

CaO-Ca(OH)₂

K₂O-KOH

Кислотные оксиды – это такие оксиды, которым соответствуют кислоты.

SO₂-H₂SO₃_____

SO₃-H₂SO₄

CO₂-H₂CO₃

P₂O₅-H₃PO₄

N₂O₅-HNO₃_____

Укажите названия кислот и оксидов, степень окисления элемента.

Задание №46: Выполните упр.1 на стр.252

полистайте рабочую тетрадь и выпишите формулы оксидов имеющих важное практическое значение, укажите области их применения:

приведите примеры жидких оксидов _____
твёрдых _____
газов _____

расставьте коэффициенты в уравнениях реакций:



Оксиды вещества разного назначения



SiO_2



SiO_2

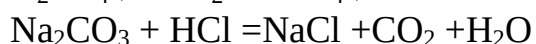
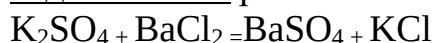
Дома: выучить понятия кислотных и основных оксидов

Прочитайте на стр 254 понятия средних, кислых, основных солей

И выполните упр.1 на стр.258 _____

полистайте рабочую тетрадь и выпишите формулы солей имеющих важное практическое значение, укажите области их применения _____

Задание №47: расставьте коэффициенты в уравнениях реакций:



Выпишите формулы солей и дайте им названия _____

Дома: выучить понятия солей.

К уроку: Генетическая связь между классами веществ

Рассмотрим схему на стр.170 учебника и приведём примеры простых и сложных веществ: _____

Вспомните определения:

простые вещества: _____

сложные вещества: _____

Прочитайте рассказ, рассмотрите рисунки и сделайте вывод о том, что могут химики.

К химикам обращаются со всевозможными просьбами люди самых разных профессий, автомобилистроители по поводу шин, агрономы по приобретению удобрений, космонавты с просьбой ракетного топлива, медики – по поводу лекарства, текстильщики по поводу одежды, обувщики- обуви и пр. Посмотри вокруг себя – стол за которым ты сидишь -сделан из дерева, книги, тетради -из древесины, авторучка- из пластмассы, посуда из которой ты кушаешь – из стекла и т.д



Найдите в своей комнате хотя бы пять предметов, которые сделали химики. _____

К уроку: Практическая работа №5

Ионные реакции.

Укажите признаки проделанных вами реакций.

Что делал	Что наблюдал?
К раствору сульфата натрия налейте раствор хлорида бария	
К раствору хлорида натрия налейте раствор нитрата серебра	

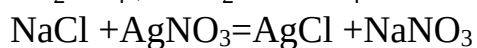
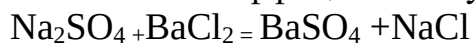
Задание №50:

Укажите признаки реакций _____

Напишите формулы указанных солей: _____

Вывод: одним из условий протекания реакций является _____

Расставьте коэффициенты в уравнениях проведённых реакций:



Оценка _____

К уроку: Практическая работа №6



Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

Что делал?	Что наблюдал?
К раствору сульфата меди налейте раствор гидроксида натрия	
К раствору карбоната натрия налейте раствор азотной кислоты	
К раствору гидроксида натрия добавьте 2-3 капли фенолфталеина	

Затем раствор соляной кислоты

Задание №51:

Укажите признаки химических реакций

Вывод: Реакции между растворами идут до конца

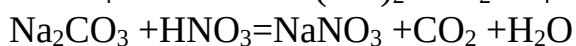
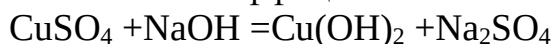
Если выпадает _____

Выделяется газ _____

Образуется _____

Составьте формулы указанных веществ _____

Расставьте коэффициенты:



Оценка _____

К уроку: Практическая работа №7

Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.

На примере соляной кислоты изучите её свойства.

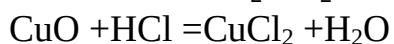
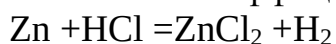
Что делал?	Что наблюдал?
К раствору соляной кислоты положи гранулу цинка	
К раствору соляной кислоты налейте раствор карбоната натрия	
К раствору соляной кислоты насыпьте порошка оксида меди	

Задание №52:

Напишите классы веществ, с которыми реагирует соляная кислота _____

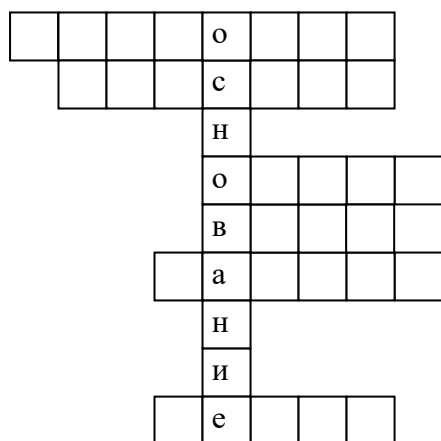
Вывод: Кислоты реагируют с _____

Расставьте коэффициенты:



Оценка _____

Отгадайте кроссворд:



1. Самый распространённый элемент в земной коре.
2. Уксусная, яблочная, лимонная....
3. Сложное вещество. состоящее из двух элементов один из которых кислород.
4. Оксид, занимающий основу гидросферы.
5. Индикатор.
6. Минерал, оксид, образующий берега рек, озёр, морей (в состав входит кремний).

К уроку: Контрольная работа» Химическая реакция»

Часть 1.

Выбери один правильный ответ.

1. Физическое явление

А) ржавление скрепки б) засахаривание варения в) скисание молока

г) почернение серебряных ложек

2. Признак реакции горения

А) выпадение осадка б) изменение цвета в) выделение запаха г) выделение тепла

3. Недостающий коэффициент в уравнении химической реакции ? $Al + 3 O_2 = 2 Al_2O_3$

А) 4 б) 3 в) 2 г) 1

4. Реакция соединения – это реакция

А) в которой из одного сложного вещества получаются несколько простых или сложных веществ

Б) протекающая между простым и сложным веществом, при которой атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов сложного вещества

В) в результате которой из двух или нескольких простых или сложных веществ получается одно сложное вещество

Г) протекающая между сложными веществами, при которой они обмениваются составными частями

5. Реакция разложения

А) $Fe + S = FeS$ б) $2H_2O = 2 H_2 + O_2$

в) $CuO + H_2 = Cu + H_2O$ г) $Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3 H_2O$

6. Степень окисления серы равна +6 в веществе

А) SO_2 б) H_2S в) S г) SO_3

7. Окислитель –

А) атомы или ионы, которые присоединяют электроны

Б) атомы или ионы, которые отдают электроны

8. Восстановление – процесс

А) отдачи электронов

Б) присоединения электронов

9. Атомы, которые в реакциях выступают в качестве окислителя

А) натрий б) водород в) кислород

10. В растворе кислоты индикатор лакмус меняет свой цвет с фиолетового на

А) красный б) синий в) зелёный

11. Индикатор фенолфталеин изменяет цвет с бесцветного на красный в среде

А) щелочной б) кислой в) нейтральной

12. Данное условие не является типичным для течения реакций ионного обмена

А) образуется осадок Б) выделяется газ

В) выделяется тепло Г) образуется вода

13. Реакция ионного обмена

А) $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ Б) $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$

В) $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$ Г) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

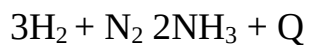
14. Реакция нейтрализации

А) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ Б) $4\text{Na} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O}$

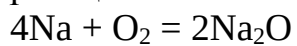
В) $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ Г) $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$

Часть 2.

1. Охарактеризуйте данную реакцию по известным вам классификациям



2.* Докажите закон сохранения массы веществ на примере химической реакции



3. Допишите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты

