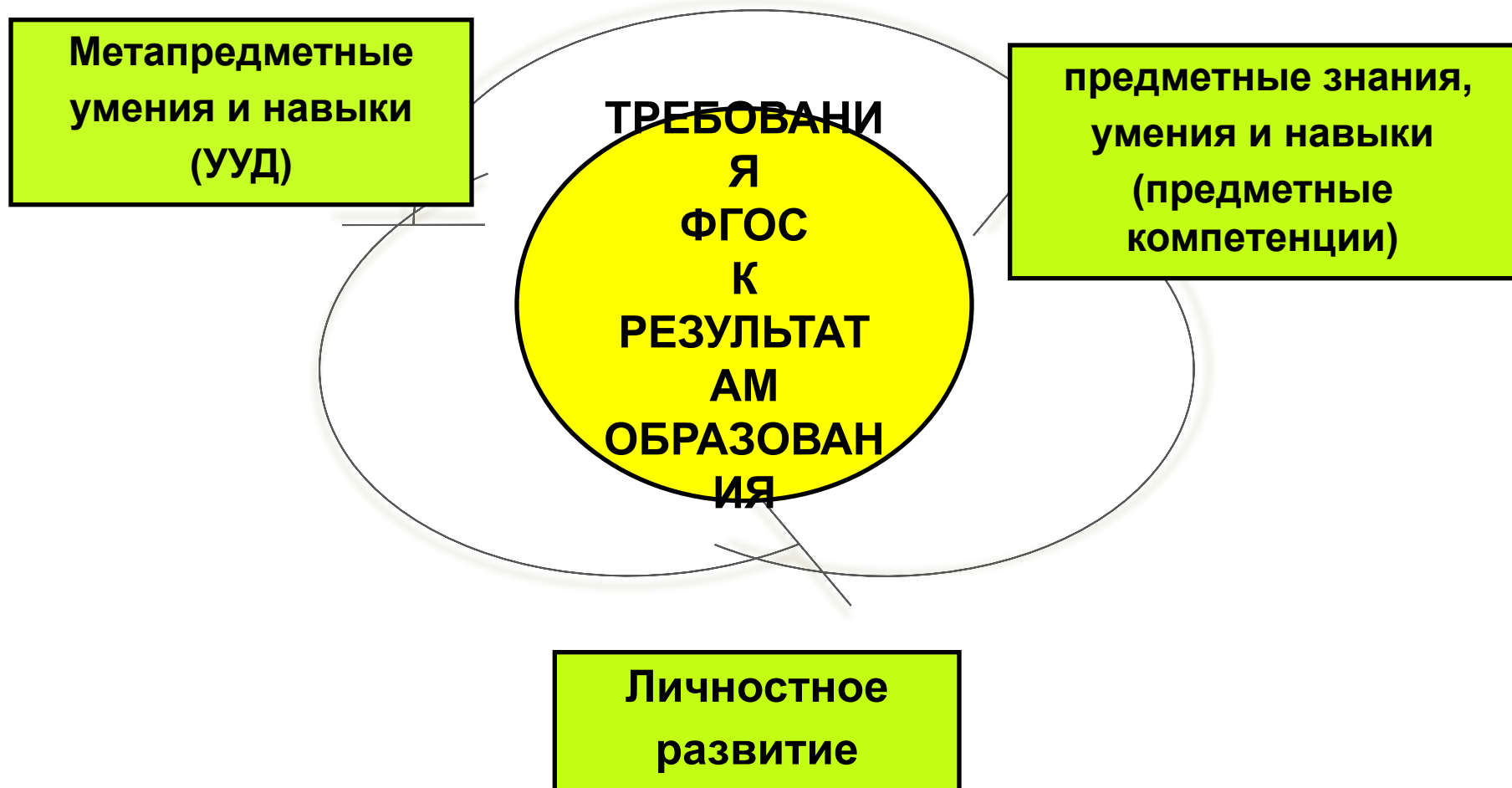


Приоритетная цель
школьного
образования-
формирование умения
учиться.

Образовательные результаты (на основе ФГОС)



Универсальные учебные действия – совокупность способов действия обучающихся, которая обеспечивает им способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса; это навыки, которые должны закладываться уже в начальной школе, на всех её уроках.



Федеральный
Государственный
Образовательный

СТАНДАРТ

MyShared



ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

ЛИЧНОСТНЫЕ

ВИДЫ УУД
(Асмолов А.Г.)

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Познавательные, или общеучебные ууд

- самостоятельное **выделение и формулирование познавательной цели**
- **поиск и выделение необходимой информации**
- **структурирование знаний**
- **выбор эффективных способов решения задач**
- **рефлексия** способов и условий действия
- **самоконтроль и самооценка** процесса и результатов деятельности

Логические УУД

Умения осуществлять логические операции:

1. Сравнение
2. Классификация
3. Систематизация
4. Обобщение
5. Установление причинно-следственных связей
6. Абстрагирование
7. Конкретизация
8. Подведение под понятие

Логические умения (примеры)

Сравнение:

Какой из
электролитов покажет
рН больше 7:

Гидроксид натрия

или

хлороводородная
кислота?

Классификация:

Разделите
следующие кислоты
на группы :

Соляная, уксусная,
серная, угольная,
азотная, фосфорная,
сероводородная

Логические умения (примеры)

Установление причинно-следственных связей

- Почему раствор соды изменяет окраску фенолфталеина?
- Почему чистая вода не проводит электрического тока?

Подведение под понятие

Назовите одним общим термином следующие вещества:

Метан, глицерин, бензол, спирт, ацетон, глюкоза

Сравните свойства гидроксидов натрия и меди (II)

- с кислотами $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
с кислотными оксидами $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
с солью $2\text{NaOH} + \text{ZnCl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{Zn}(\text{OH})_2$
NaOH изменяет окраску индикаторов , разъедает органические в-ва
NaOH при нагревании не разлагается
- $\text{Cu}(\text{OH})_2$ не изменяет окраску индикаторов, не реагирует с кислотными оксидами и солями

Логические умения (примеры)

Абстрагирование

Каким ионным уравнением выражается реакция нейтрализации?

Конкретизация

Приведите примеры слабых электролитов

Логические умения (примеры)

Систематизация

Расположите следующие элементы в порядке возрастания их электроотрицательности:

Ar O N P Cl S

Ar P N S O Cl

Обобщение

Почему соляная, серная, азотная кислоты являются сильными электролитами?

Систематизация

Из перечисленного перечня выпишите только те свойства, которые характерны для металлов:

- Агрегатное состояние твердое
- Электропроводны
- Ковкие
- Пластичные
- Имеют металлический блеск
- Не имеют металлического блеска
- Газообразные
- В твердом состоянии хрупкие
- Жидкие
- Ответ: 1, 2, 3, 5

Подведение под понятие

- Подбери общее понятие: литий, натрий, калий, рубидий, цезий - ...
- Ответ: щелочные металлы или элементы главной подгруппы I группы.

Насибян Е.

Почему полученные соединения называются кислотными оксидами

- $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$,
- $2ZnS + 3O_2 = 2ZnO + 2SO_2$,
- $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 = 2CrO_3 \downarrow + K_2SO_4 + H_2O$,
- $Na_2SiO_3 + 2HCl = 2NaCl + SiO_2 \downarrow + H_2O$.
- $H_2SO_4 + H_2O = SO_3$
- Кислотными называются оксиды, взаимодействующие с основаниями (или основными оксидами) с образованием солей.
- Кислотные оксиды представляют собой оксиды неметаллов или переходных металлов в высоких степенях окисления, им соответствуют кислотные гидроксиды, обладающие свойствами кислот

Установление причинно- следственных связей

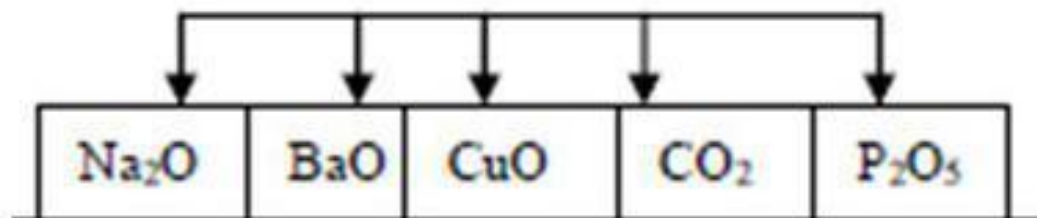
- Как зависят свойства оксидов и гидроксидов некоторых переходных металлов, напр. хрома и марганца, от степеней окисления этих элементов в соединениях?
Подтвердите уравнениями хим. реакций.
- Ответ:
С повышением степени окисления - от основных к амфотерным и далее к кислотным.
 $\text{Cr}(\text{OH})_2$ - осн., $\text{Cr}(\text{OH})_3$ и Cr_2O_3 - амф., CrO_3 - кисл.

Примеры заданий формирующих УУД

Творческие задания

«ПЯТЫЙ ЛИШНИЙ»

Докажите, что выбранный вами «лишний» оксид отличается от четырёх других:



1. **личностные** - позволяют сделать учение осмысленным, увязывая их с реальными жизненными целями и ситуациями; формируются при выполнении заданий, в которых ученик должен отразить личное видение проблемы или раскрыть своё отношение к изучаемому материалу.

- участие в проектах;
- подведение итогов урока;
- творческие задания;
- мысленное воспроизведение картины, ситуации;
- самооценка события, происшествия;
- дневники достижений



Федеральный
Государственный
Образовательный

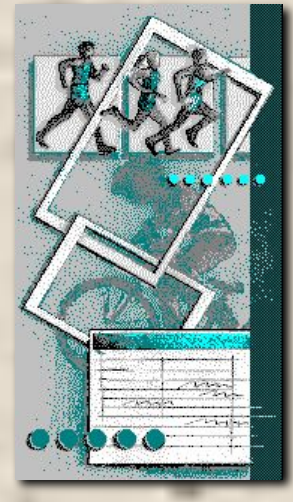
СТАНДАРТ

MyShared

СИНКВЕЙН

Буквальный перевод

"стихотворение из пяти строчек"



Составление синквейна -

это методический прием, направленный на развитие умения выделить в понятии самое главное и отразить собственное отношение к нему

Может быть использован для проверки усвоения материала и для общего интеллектуального развития

1 строка: СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ

2 строка: ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ

3 строка: ГЛАГОЛ ГЛАГОЛ ГЛАГОЛ

**4 строка: ФРАЗА ИЗ ЧЕТЫРЕХ И БОЛЕЕ СЛОВ
(КУПЛЕТ ИЗ ПЕСНИ, ЧЕТВЕРОСТИШИЕ
ИЗРЕЧЕНИЕ, ЛОЗУНГ, ДЕВИЗ)**

**5 строка: СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ,
выражающее ваше отношение,
оценку**

Пример синквейна

- Дружба
 - Верная крепкая
 - Помогает понимает доверяет
 - Дружба верная не кончается
 - Поддержка

ФГОС требует организации активной учебной деятельности

Игровая учебная

Обучает формирует развивает

**При всяком деянии думай о цели
оного...**

Лев Толстой

Средство общего развития личности

Кислота

неорганическая органическая

Нейтрализует окисляет диссоциирует

Кислота – сложное вещество, отщепляющее
в растворе ионы водорода

Класс соединений

Формальдегид

Газообразный ядовитый

Растворяется окисляется восстанавливается

Важный продукт органического синтеза

Консервант

Задание 3

Составить синквейны:

- **Химия в школе**
- **Методика обучения**
 - **Соль**

Средства обучения химии

Лекция 5
2016-2017 г.

Система средств обучения ХИМИИ

**Для каждой дисциплины разрабатываются
учебно-методические комплексы (УМК)**

**Для каждой дисциплины создается
информационно-образовательная среда(ИОС)**

Структура учебно-методического комплекса



**Учебные
пособия
для
учащихся**

**Учебник
Сборник задач
Книга для чтения
Рабочая тетрадь**

**Методические
пособия для
учителя**

**Стандартные
методики
Пособия для
контроля знаний
Методический
журнал**

**Наглядные
пособия**

**Натуральные
объекты
Модели
Печатные
пособия
Диапозитивы
Транспаранты
ЭОР**

**Учебное
оборудование**

**Приборы
Реактивы
Посуда
Принадлежности
для опытов**

УЧЕБНИК В СИСТЕМЕ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Проблемные вопросы:

Можно ли в учебнике изложить весь предмет?

Влияет ли учебник на выбор обучающей технологии?

Нужен ли бумажный учебник в XXI веке?

Заменит ли компьютер традиционный учебник?

ЧТО ТАКОЕ «УЧЕБНИК»?

учебник -
это
дидактически
переработанно
е
изложение
учебной
информации

Учебник -
это
информационная
модель
обучающей
технологии

Учебник -
это
средство
обучения



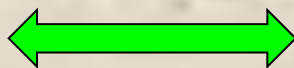
Учебник



для учителя

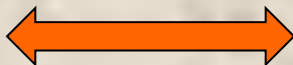
для ученика

Изложение содержания учебной программы



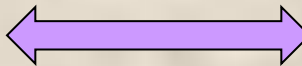
Источник учебной информации

Модель учебного процесса



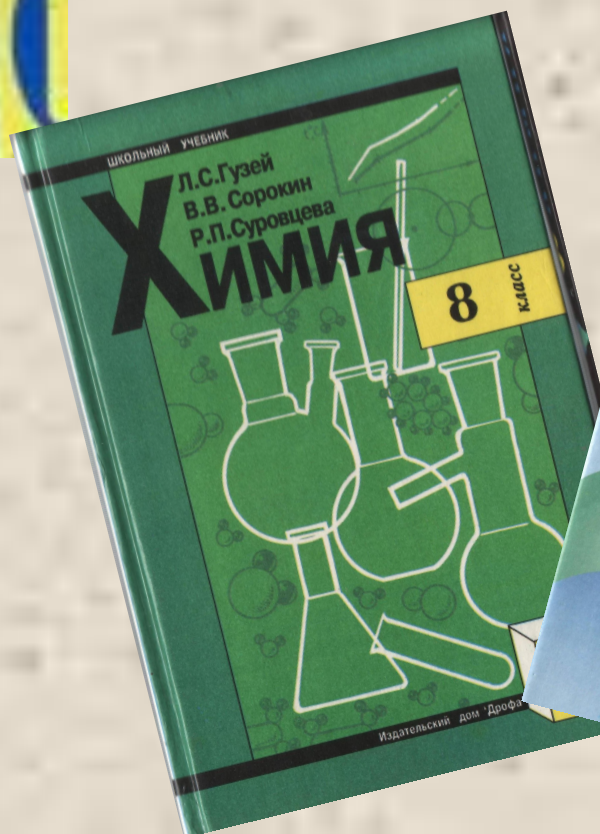
Организатор учебной деятельности на уроке и дома

Средство управления самостоятельной работой ученика

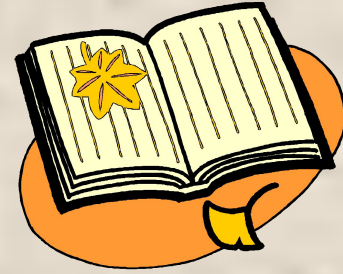


Средство для самоконтроля усвоения знаний

Какой из этих учебников лучше?



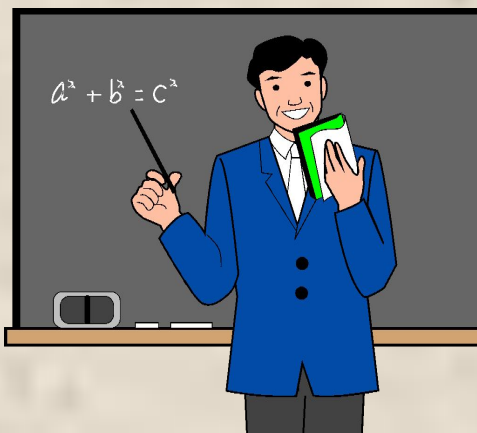
Критерии выбора учебника



- **современные требования к результатам обучения, сформулированные в стандарте**
- **соответствие образовательным целям педагогической системы**
- **соответствие педагогическому мастерству учителя**
- **уровню подготовки учащихся**
- **технологическая определенность**
- **соответствие материально-технической базе образовательного процесса в конкретной школе**

Традиционный учебник предполагает **традиционную** технологию обучения:

- ✓ Обучение в **классно-урочной системе**
- ✓ Изучение химии в объеме **образовательного стандарта**
- ✓ **Репродуктивный** и **алгоритмический** характер познавательной деятельности
- ✓ Обучение на основе **«знаниевой» парадигмы»**



Характер работы со школьным учебником

Репродуктивно-поисковый

- Комментированное чтение
- Ответы на вопросы
- Заполнение таблиц
- Составление схем
- Опорные конспекты
- Составление планов
- Составление конспектов

Характер работы со школьным учебником

Сравнительно-аналитический

- Таблицы и схемы
- Анализ рисунков

Творческий

- Вопросы к прочитанному
- Составление тестов
- Подготовка выступления
- Написание синквейна

Кроме учебника потребуются:

Сборники задач

Справочники

Книги для чтения

Рабочие тетради



Сборники
тестовых заданий

Энциклопедии

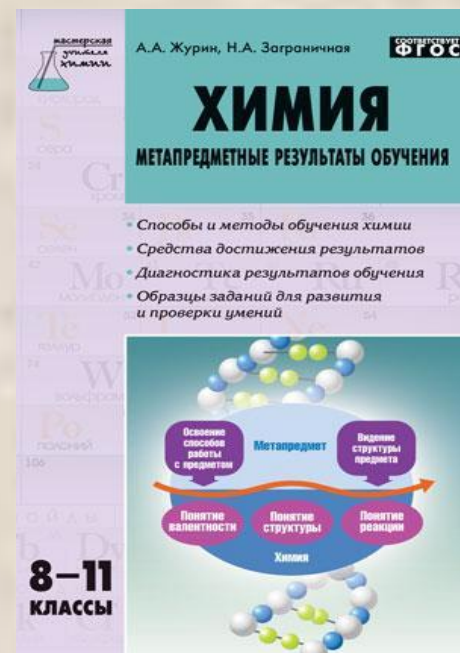
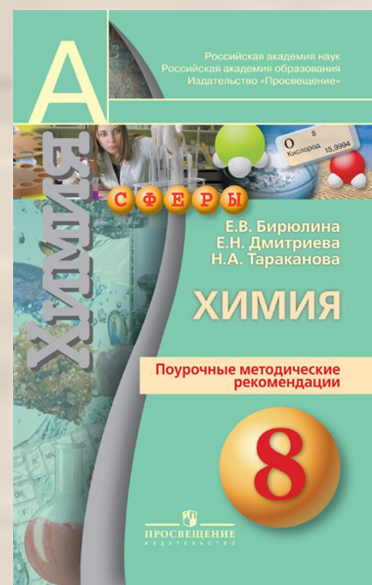
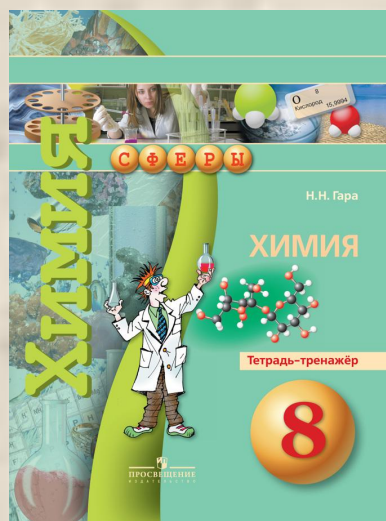
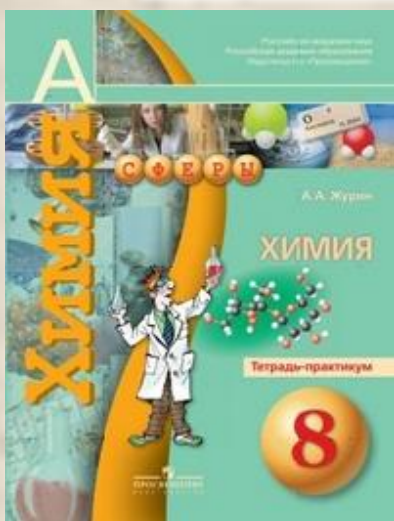
Цифровые образовательные ресурсы

ЦОР

Компоненты УМК «Химия-8» Журина А.А. проект «Сферы»



+



Активный экран электронного приложения к учебнику «химия-8» Журина А.А.

Химия. 8 класс (А.А. Журин)

Учебник | Каталог | Практикум | Задачник | Экзаменатор | Справочник | ПСХЭ | Избранное | Помощь

ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ВЫ УЗНАЕТЕ:

- Почему простые вещества могут оказаться сложными.
- Какие вещества называют бинарными.
- Как правильно составить название бинарного соединения.

ВСПОМНИТЕ:

- Что называют химическим элементом?

Другие газы (0,1%)

Азот (78,1%)

Кислород (20,9%)

1.11. Состав сухого атмосферного воздуха

Часто под простым мы понимаем что-то хорошо известное. Каждому из нас с детства знакома вода, и поэтому это вещество представляется нам простым. Так ли это? С бытовой точки зрения – да. С точки зрения химии вода является сложным веществом, так как её молекулы образованы атомами двух химических элементов – H_2O .

ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Язык химии – это не только термины, знаки химических элементов и химические формулы веществ. Это также научные названия веществ, и каждому веществу соответствует только одно научное название, а научному названию – только одно вещество. Освоить правила составления научных названий позволяет классификация веществ.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВ ПО ИХ СОСТАВУ Сравним состав вещества, с которым мы хорошо знакомы.

Рассмотрим состав воздуха. Что общего у кислорода и азота? Что общего у углекислого газа и воды? Чем первые два вещества отличаются от двух последних? Для ответа на эти вопросы достаточно сравнить состав этих веществ.

Молекулы бинарных азота образованы атомами одного химического элемента: молекулы кислорода – атомами химического элемента кислорода, молекулы азота – атомами химического элемента азота. Молекулы углекислого газа и воды образованы атомами двух химических элементов.

Что общего у таких веществ, как медь Cu , сера S , хлор Cl_2 (его используют для обеззараживания водопроводной воды), и чем они отличаются от поваренной соли $NaCl$, уксуса $C_2H_4O_2$, малахита $Cu_2(OH)_2CO_3$? Так же как и в предыдущем примере, мы обнаружим, что в состав первых трёх веществ входят атомы только одного химического элемента (медь образована атомами меди, сера – атомами серы, хлор – атомами хлора). В составе трёх последних веществ равное число химических элементов, но больше одного.

Вещества, в состав которых входят атомы только одного химического элемента, называют **простыми веществами**. Соответственно вещества, образованные атомами нескольких химических элементов, называют **сложными веществами**.

БИНАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ Среди сложных веществ выделяется большая группа бинарных соединений, т.е. веществ, образованных атомами двух химических элементов. К бинарным соединениям относят поваренную соль $NaCl$, природный газ метан CH_4 , известную окислитель Fe_2O_3 , известную известь CaO (используется в строительстве), углекислый CO_2 и угарный CO газы, синеватый блеск PbS (руда, из которой получают свинец) и многие другие. Вы сами можете привести пример по крайней мере ещё одного бинарного соединения, с которым встречаетесь несколько раз в день.

НОМЕНКЛАТУРА БИНАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В учебнике для названия вещества и составления их формул разработаны специальные правила, которые называют номенклатурой. Лишь для сравнительно небольшого числа веществ используют тривиальные, т.е. исторически сложившиеся, названия. С правилами химической номенклатуры мы будем знакомиться постепенно, по мере ознакомления с классификацией веществ.

Номенклатурные названия представляют собой ещё один способ описания качественного и количественного состава вещества. Если химические формулы используют для этой цели на письме, то номенклатурные названия вещества употребляют в устной и письменной речи.

Чтобы назвать вещество, нужно знать его качественный и количественный состав, т.е. атомно-ионную формулу. Сначала называют химический элемент, знак которого находится в формуле на втором месте. При этом используют не русское, а латинское название химического элемента. Из этого названия выделяют корень и добавляют к нему суффикс «ид». Затем называют химический элемент, знак которого в формуле вещества расположен на первом месте. Здесь уже используют русское название, но в родительном падеже.

Например:

H_2O – оксигенум + ид – оксид водорода
 $NaCl$ – хлорум + ид – хлорид натрия
 PbS – сульфур + ид – сульфид свинца

Составим номенклатурные названия углекислого и угарного газов: углекислый газ CO_2 – оксид углерода; угарный газ CO – оксид углерода.

Обратите внимание: два разных вещества получили одинаковые названия! Нарушено главное правило – правило однозначного соответствия названия и формулы вещества! О том, как избежать таких нарушений, вы узнаете через один урок.

И простые, и сложные вещества играют в нашей жизни значительную роль. Вспомните два примера, с которыми вы познакомились ещё при изучении естественных наук: простое вещество кислород O_2 и сложное вещество вода H_2O . Составьте небольшой рассказ о роли этих веществ в жизни.

МОИ ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведите домашний эксперимент.

«ПОМОЩНИК»

- Какие простые и сложные вещества есть у вас дома?
- С помощью справочников (включая электронные словари и энциклопедии, размещённые в Интернете) определите их качественный и количественный состав.

До начала 60-х гг. XX в. в нашей стране использовалась другая номенклатура бинарных соединений. Многие из устаревших названий сегодня используются в повседневной жизни.

Устаревшее название	Современное название
Бромистый калий	Бромид калия
Сернистое железо	Сульфид железа
Хлористый кальций	Хлорид кальция

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

- На каком дне большие группы можно разделить все вещества? Дайте определение каждой из групп веществ.
- Сформулируйте правила составления названий бинарных соединений.
- Выучите знаки спецификаций химических элементов: К – калий, Са – кальций; Mg – магний, Mn – марганец.

Тесты

Оглавление

§ 7. Простые и сложные вещества

Типы цифровых образовательных ресурсов

- *интерактивные компоненты* – вопросы и задачи, контрольные и самостоятельные работы, интерактивные модели и анимации;
- *демонстрационная графика* – иллюстрации, анимации, видеофрагменты;
- *тексты* – параграфы текста, тексты со звуком, биографии ученых, таблицы;
- *материалы для учителя* – презентации и разработки уроков.

**В традиционном учебнике информация
изложена в виде:**

Основного текста

учебная информация, подлежащая обязательному
усвоению

Дополнительного текста

- исторические сведения
- занимательные факты

Пояснительного текста

- словарь терминов
- предметный указатель
 - примечания

Внетекстовые компоненты учебника

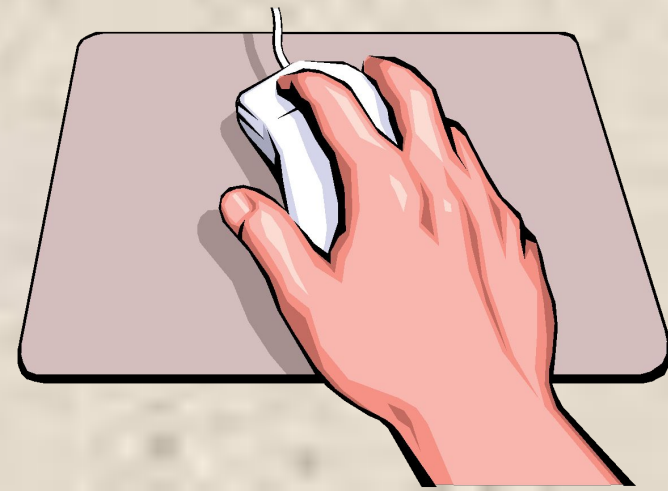
- **Иллюстрации**
- **Указания по работе с учебником**
- **Система поиска информации
(аппарат ориентировки)**
- **Аппарат организации усвоения**

Аппарат организации усвоения в обычном учебнике химии

- **Вопросы к тексту**
- **Задания для контроля**
- **Алгоритмы предметных умений**
- **Инструкции для лабораторных работ**
- **Расчетные задачи**
- **Экспериментальные задачи**
- **Образцы решения задач**
- **Ответы к задачам**

Аппарат организации усвоения в электронном учебнике

- Система гипертекста
- Навигация
- Видеоклипы
- Динамические модели
- Звуковое сопровождение
- Интерактивный контроль



электронный учебник химии позволяет:

- ✓ Осуществить **компьютерное моделирование** веществ и химических процессов
- ✓ Провести **виртуальный** химический эксперимент
- ✓ Быстро сформировать **предметные навыки**: составлять химические формулы и уравнения, решать задачи;
- ✓ Пользоваться **справочниками**



Электронный учебник химии позволяет осуществить

- ✓ Индивидуализацию учебного процесса
- ✓ Дистанционное обучение
- ✓ Вариативность содержания образования
- ✓ Разноуровневое обучение
- ✓ Разнообразии технологических приемов
- ✓ Развитие творческого потенциала школьников



**Задание 4 : Подберите источники (список ссылок) ЦОР
для урока химии.**

**Приведите их краткую аннотацию
(о чем, зачем, для чего...)**

Спасибо за внимание!