

Районная педагогическая конференция  
"Опыт реализации ФГОС: открытость, преемственность, развитие"  
секция учителей химии

# Использование комплексных заданий по химии на занятиях внеурочной деятельности

**Пильникова Наталья Николаевна,**  
учитель химии ГБОУ Петергофская гимназия императора Александра II

# Приоритетная цель ФГОС основного общего образования

«Воспитание  
нравственного,  
ответственного,  
инициативного и  
компетентного  
гражданина России»



Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования ; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — М. : Просвещение, 2014. — 79 с.

# Работа с текстом предметного содержания

«Навык чтения по праву считается фундаментом всего последующего образования».

Формирование универсальных учебных действий в основной школе : от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.] ; под ред. А. Г. Асмолова. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2011. – 159 с.

# Работа с текстом предметного содержания

Смысловое чтение включает процессы понимания, поиска конкретной информации, интерпретации.

Основными критериями для создания текстовых заданий являются: новизна (для обеспечения мотивации), доступность (для понимания), небольшой объём (для удержания внимания).

Задание 2. Прочтите следующие предложения, указав используемые при этом **способы разделения смесей**.

1) Когда бабушка поставила на стол тарелку с наваристым супом, я обратил внимание на всплывающие капли жира, которые тут же начинали объединяться друг с другом.

2) При приготовлении творога полученные комочки помещают на марлю, дожидаясь, пока стечёт сыворотка.

3) Дождавшись оседания листочков чёрной смородины, залитых кипятком, мы собрались наполнить чашки полученным ароматным чаем.

4) На нефтеперерабатывающем заводе нефть нагревают и подают в высокую колонну, где в верхней части конденсируются компоненты бензина.

5) Засахаривание мёда – это естественный процесс, происходящий из-за присутствия в мёде глюкозы, которая со временем образует кристаллы.

## Задания по теме «Химические элементы»

Задание 1. Прочтите текст и озаглавьте его (устно).

Наиболее распространённым химическим элементом во Вселенной является водород, немного уступает ему гелий. В атмосфере Земли преобладает азот. В земной коре самыми распространёнными химическими элементами являются кислород и кремний, ведь именно они входят в состав песка и многих твёрдых горных пород. Более 70 % земной поверхности покрыто Мировым океаном, где помимо химических элементов, входящих в состав молекул воды, содержатся также хлор, натрий, магний, сера, придающие морской воде горько-солёный вкус. В состав молекул органических веществ, составляющих основу живых организмов, обязательно входит углерод.

Задание 2. Из текста предыдущего задания выпишите названия химических элементов, для каждого элемента укажите округлённое значение относительной атомной массы.

Работу оформите по образцу: *Железо:  $A_r(Fe)=56$ .*

## Задания «Классы неорганических веществ»

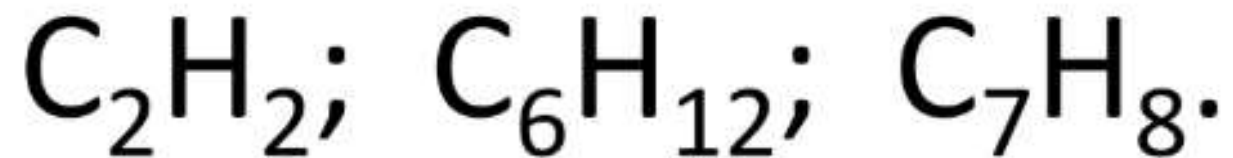
Задание 1. Прочтите текст и озаглавьте его (устно).

В химической лаборатории в сейфе хранят оксиды, образующие при взаимодействии с водой щёлочи – это *оксид кальция* и *оксид бария*. Рядом в пластиковой таре размещают твёрдые щёлочи – *гидроксид натрия*, *гидроксид калия*, *гидроксид кальция* и *гидроксид бария*. Соли бария ядовиты, в связи с чем *хлорид бария* тоже хранят в сейфе. Соли многих металлов, например, *сульфат калия*, *сульфат алюминия*, *фосфат натрия*, *карбонат натрия*, *карбонат кальция*, а также ряд оксидов и гидроксидов, например, *оксид магния*, *оксид алюминия*, *гидроксид магния* нетоксичны, поэтому склянки с ними допускается размещать в обычном шкафу. В нижней секции вытяжного шкафа хранят концентрированные кислоты: *соляную*, *серную*, *азотную*.

Задание 2. Составьте формулы веществ, названия которых выделены курсивом, и укажите класс каждого вещества: оксид, основание, кислота или соль.

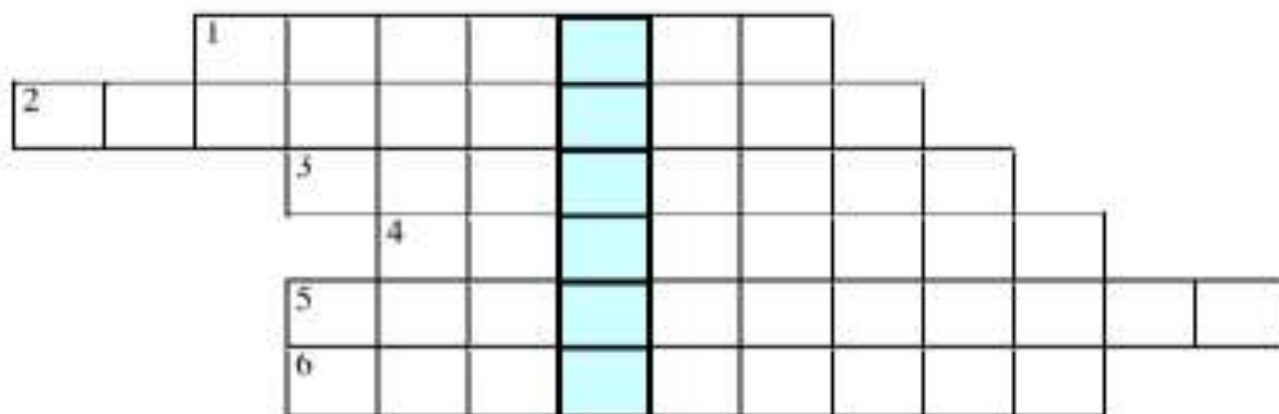
При горении органических веществ может образовываться копоть, если в их молекулах более 90 % углерода.

Сравните содержание углерода (в % по массе) в следующих веществах и предположите, горение какого вещества может сопровождаться образованием копоти:





## Кроссворд «Физические и химические явления»



*Прочтите приводимые ниже примеры и впишите в соответствующие строки название происходящего при этом явления.*

1. Сжигание топлива.
2. Сгибание металлической пластины.
3. Высыхание мокрого белья на морозном воздухе.
4. Ржавление гвоздя.
5. Получение сахарной пудры из сахара-песка.
6. Таяние снега.

*Разгадав кроссворд, в выделенном столбце вы получите слово, означающее условие протекания некоторых физических и химических явлений.*

*Подумайте, какие явления, из разгаданных вами, относятся к физическим? Обоснуйте свой ответ.*

Контрольная работа по темам  
«Первоначальные химические понятия»

*Вариант 2*

Задание 1. Прочтите текст. *Каменный век в истории человечества сменился веком медным. Медь – это металл красновато-оранжевого цвета. Медные пластины можно легко изгибать, благодаря чему из меди стали изготавливать посуду и украшения. Во влажном воздухе в присутствии углекислого газа медные изделия покрываются зелёным налётом – этот налёт мы можем видеть на некоторых памятниках.*

Выпишите из данного текста вещества; физические свойства этих веществ и явления, происходящие с ними. Среди явлений укажите физические и химические.

## Пример задания из контрольной работы, 8 класс

Задание 3. Селёдочный рассол содержит вещество, молекула которого состоит из трёх атомов углерода, девяти атомов водорода и одного атома азота.

Составьте формулу этого вещества, рассчитайте его относительную молекулярную массу и вычислите массовую долю водорода в нём.

# Составление химических уравнений

- Под действием света *хлорид серебра* разлагается на серебро (Ag) и хлор ( $\text{Cl}_2$ ) – на этом основано применение хлорида серебра в фотографии.
- При пропускании хлора ( $\text{Cl}_2$ ) через раствор *бромид натрия* получают бром ( $\text{Br}_2$ ) и *хлорид натрия*. Эту реакцию проводят в вытяжном шкафу (под тягой) из-за токсичности хлора и брома.
- В стеклянной посуде нельзя хранить *фтороводородную кислоту* (HF), поскольку она взаимодействует с *оксидом кремния (IV)*, который входит в состав стекла. Продуктами этой реакции являются *фторид кремния (IV)* и *вода*.

# Специфика комплексных заданий

- Содержат краткую познавательную информацию о веществах (или явлениях), встречающихся в повседневной жизни;
- Направлены на актуализацию знаний по определённой теме; выявление причинно-следственных связей; систематизацию знаний и умений учащихся.

Районная педагогическая конференция  
"Опыт реализации ФГОС: открытость, преемственность, развитие"  
секция учителей химии

# Использование комплексных заданий по химии на занятиях внеурочной деятельности

**Пильникова Наталья Николаевна,**  
учитель химии ГБОУ Петергофская гимназия императора Александра II