

**Нижегородская область  
Вознесенский район  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Криушинская средняя общеобразовательная школа»**

## **Урок обобщения и систематизации знаний**

**по теме**

**"Соединения химических элементов"**

**8 класс**

**Работу выполнила: учитель биологии и химии**

**МБОУ «Криушинская СОШ»**

**Майорова Наталья Алексеевна**

**с.Криуша, 2017 год**

**Цель:** Обобщить и систематизировать знания по теме «Соединения химических элементов», подготовиться к контрольной работе.

**Задачи:**

**Обучающая:** повторить основные понятия темы: оксиды, кислоты, основания, соли, индикаторы; проверить умения составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей; экспериментально распознавать кислоты, щелочи и соли, анализировать и систематизировать вещества по их строению; отвечать на вопросы, делать выводы и обобщать.

**Развивающая:** расширение кругозора учащихся, развитие познавательного интереса к предмету, развитие навыков и опыта сотрудничества в команде.

**Воспитательная:** воспитание интереса к науке, формирование предметной, коммуникативной, социальной компетентностей, формирование безопасного образа жизни.

**Оборудование:**

Карточки с заданиями, компьютер, карточки с написанными формулами химическими соединений, штатив с пробирками.

**Реактивы:** индикаторы, растворы NaOH, HCl, NaCl

**Тип урока:** урок-игра.

**План урока:**

I. Организационный момент.

II. Формулирование темы урока, постановка цели.

III. Этап обобщения и систематизации знаний.

Конкурсная программа.

1. Разминка.

2. Конкурс 1. «Классификация веществ».

3. Конкурс 2. «Третий лишний».

4. Конкурс 3. «Поспешишь – людей насмешишь».

5. Конкурс 4. «Экспертиза».

6. Тренинговая игра «Соответствие движению».

7. Конкурс 5. «Тестирование».

8. Конкурс 6. «Установите соответствие».

9. Конкурс 7. Решите задачу.

III. Подведение итогов. Объявление оценок.

IV. Рефлексия учебной деятельности на уроке.

V. Домашнее задание.

## ХОД УРОКА

### I. Организационный момент.

1. Приветствие учащихся.
2. Проверка готовности к уроку.

### II. Формулирование темы урока, постановка цели.

**Вступительное слово учителя:** Ребята, мы с вами завершаем изучение темы «Соединения химических элементов». Сегодня мы должны углубить и закрепить знания по теме и проверить вашу готовность к контрольной работе.

В свое время философ Конфуций сказал: «Учиться и время от времени повторять изученное, разве это неприятно?». Вот эти слова и будут эпиграфом к нашему уроку.

#### Актуализация знаний (фронтальный опрос).

1. На какие две группы можно разделить неорганические вещества? (Простые и сложные)
2. На какие группы можно разделить простые вещества? (Металлы и неметаллы)
3. На какие классы делятся сложные вещества? (Оксиды, основания, кислоты, соли)
4. Что называется оксидами, основаниями, кислотами, солями? Для того чтобы вам легче было ориентироваться в многообразии веществ, вам помогут загадки.

Загадка 1. Два элемента в них всего -

Кислород важней всего.

Загадка 2. Водород в состав их входит,

За собой остаток водит,

Они кислые на вкус

Их ..... зовут.

Загадка 3. Группы атомов о-аш -

Очень важный признак наш,

«Фенолфталеиновый» в нас

Становится малиновым.

### III. Обобщение и систематизация знаний.

**Конкурсная программа.** В игре принимают участие 2 команды: «команда №1 «Кислоты», команда №2 «Щелочи».

«Разминка» (кто больше даст правильных ответов за 1 мин).

#### Вопросы первой команде:

1. Сапоги мои того, пропускают ... ( $H_2O$ )

2. Обозначение иона водорода. ( $H^+$ )
3. Вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород, называются... (Оксиды)
4. Формула углекислого газа. ( $CO_2$ )
5. Молярный объем равен? (22,4 литра/моль)
6. Жидкий металл. (Ртуть)

**Вопросы второй команде:**

1. В огне не горит и в воде не тонет. (Лед)
2. Первый элемент Периодической системы Д.И. Менделеева. (Водород)
3. Наука о веществах и их свойствах. (Химия)
4. Вещества, состоящие из металла и кислотного остатка. (Соли)
5. Формула серной кислоты. ( $H_2SO_4$ )
6. Жидкий неметалл. (Бром).

Учитель. Итак, 1-й этап «Разминка» позади, подводим итоги.

**Конкурс 1. «Классификация веществ».**

Командам выдаются карточки с формулами веществ.

За 1 мин. командам необходимо выбрать из предложенного перечня веществ **оксиды, кислоты, основания и соли** и занести их в таблицу 1.

**Таблица 1. Классификация веществ**

Оксиды	Кислоты	Основания	Соли

**Карточка для команды «Кислоты»** -  $Na_2SO_3$ ,  $H_2SO_4$ ,  $CrO_3$ ,  $HNO_3$ ,  $MgO$ ,  $NaNO_3$ ,  $KOH$ .

**Карточка для команды «Щелочи»** -  $Md(OH)_2$ ,  $H_2SO_4$ ,  $ZnCl_2$ ,  $HNO_3$ ,  $MgO$ ,  $NaNO_3$ ,  $KOH$ .

**Конкурс 2. «Третий лишний»**

За 1 мин. необходимо найти на каждой строке лишнюю формулу вещества и объяснить, почему именно эта формула лишняя.

**Задание для команды «Кислоты».**

- 1)  $H_2O$ ,  $K_2SO_4$ ,  $SO_2$
- 2)  $BaSO_4$ ,  $HCl$ ,  $CuCl_2$
- 3)  $NaOH$ ,  $CuO$ ,  $Cu(OH)_2$
- 4)  $H_2SO_3$ ,  $HCl$ ,  $KNO_3$

**Задание для команды «Щелочи».**

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{LiNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 2)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$
- 3)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{MgO}$
- 4)  $\text{AlPO}_4$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$

### Конкурс 3. «Поспешишь – людей насмешишь»

Задание. Даны формулы веществ:

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| А) $\text{KCl}$             | Е) $\text{SO}_3$           |
| Б) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ | Ж) $\text{CaSO}_3$         |
| В) $\text{Na}_2\text{SO}_4$ | З) $\text{H}_2\text{SO}_4$ |
| Г) $\text{MgSO}_4$          | И) $\text{AlCl}_3$         |
| Д) $\text{CuO}$             | К) $\text{HNO}_3$          |

Ответьте на вопросы 1 – 8, выбрав правильный ответ (ответы) под соответствующими буквами. Пример формулы ответа: 1 – а; 2 – а; 3 – в, г, д.....

1. Выберите щелочь.
2. Найдите одноосновную кислоту.
3. Определите оксид и кислоту, соответствующие друг другу.
4. Выберите формулы солей.
5. Найдите хлориды.
6. Определите вещества, содержащие атомы серы в степени окисления + 6.
7. Выберите сульфиты.
8. Найдите соли, ионы кислотных остатков которых имеют заряд 2-.

### Конкурс 4. «Экспертиза».

Каждой команде выдается по три пробирки с веществами:  $\text{NaOH}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaCl}$ . За 1 мин, используя растворы индикаторов метилоранжа и фенолфталеина, необходимо распознать, в какой пробирке находится каждое вещество, дать объяснение.

После выполнения эксперимента представители команд читают стихи про фенолфталеин и метилоранж.

#### **Фенолфталеин**

Попасть в кислоту – есть ли горше удача?

Но он перетерпит без вздохов, без плача.

Зато в щелочах у фенолфталеина

Начнется не жизнь, а сплошная малина.

#### **Метилоранж**

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

### **Тренинговая игра «Соответствие движению».**

Цель игры: ввести в обучение оживление и разрядку, которая способствует непринужденному запоминанию формул, названий, терминов.

Технология игры: учитель показывает карточку с формулой вещества, называет вещество и если называет:

- кислоту – они поднимают правую руку;
- оксид – левую руку;
- основание – берутся за нос;
- соль – берутся за правое ухо.

Результат игры:

Игра проходит весело и оживленно, быстро: и на основе «ассоциативных движений» достигается выучивание необходимых химических соединений, происходит слуховое восприятие соответствующих формул.

### **Конкурс 5. «Тестирование»**

На это задание отводится 5 минут. Каждый из участников команды по очереди подходит к доске и выбирает правильный ответ, помечая его кружком.

#### ***Задание для команды «Кислоты»***

1. В каком соединении марганец проявляет наибольшую степень окисления?  
А)  $\text{MnO}$ ; б)  $\text{MnO}_2$ ; в)  $\text{K}_2\text{MnO}_4$ ; г)  $\text{KMnO}_4$ .
2. Какая из следующих формул соответствует оксиду азота (II)?  
А)  $\text{NO}$ ; б)  $\text{NO}_2$ ; в)  $\text{N}_2\text{O}$ ; г)  $\text{N}_2\text{O}_3$ .
3. Выберите формулу сероводородной кислоты.  
А)  $\text{H}_2\text{S}$ ; б)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ; в)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; г)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$
4. Какое из этих оснований при попадании на кожу человека вызывает образование язв?  
А)  $\text{Ca(OH)}_2$ ; б)  $\text{Al(OH)}_3$ ; в)  $\text{LiOH}$ ; г)  $\text{NaOH}$ .

#### ***Задание для команды «Щелочи»***

1. Какая степень окисления хлора в хлорной кислоте  $\text{HClO}_4$ ?  
А) +2; б) -1; в) +3; г) +7.

2. Данный оксид составляет 80% массы клетки и выполняет в ней чрезвычайно важные функции.

А)  $\text{H}_2\text{O}$ ; б)  $\text{CO}_2$ ; в)  $\text{CaO}$ ; г)  $\text{Na}_2\text{O}$ .

3. Какая из этих кислот содержится в желудочном соке?

А)  $\text{HCl}$ ; б)  $\text{HF}$ ; в)  $\text{HBr}$ ; г)  $\text{HI}$ .

4. Какая из этих солей практически не растворяется в воде?

А)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ; б)  $\text{PbCl}_2$ ; в)  $\text{BaSO}_4$ ; г)  $\text{NaCl}$ .

Ответы (для обеих команд): 1. г; 2. а; 3. а; 4. г; 5. в.

### Конкурс 6. «Найдите соответствие».

Цель игры: Отработка навыков быстрого запоминания кислот и их солей.

Соляная кислота	сульфаты
Серная	фосфаты
Угольная	сульфиды
Азотная	нитраты
Сероводородная	хлориды
Фосфорная	карбонаты

### Конкурс 7. Решите задачу.

Какой объём займут 44г оксида углерода (IV) при (н.у.)?

III. Подведение итогов. Объявление оценок.

IV. Рефлексия.

V. Домашнее задание: подготовка к контрольной работе, индивидуальные задания.

## Литература:

1. Габриелян О. С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений . – М.: Дрофа, 2010. .
2. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриелян [текст]/ О.С.Габриелян, А.В. Яшукова. - М.:Дрофа, 2010.
3. Мастер-класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги, сценарии внеклассных мероприятий с использованием ИКТ, интерактивные игры. 8 – 11 классы. – М.: Издательство «Глобус», 2010. – 272с.
4. <http://www.uchmet.ru/library/material/146959/>
5. <http://www.uchmet.ru/library/material/136029/>