

## Систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»

Класс: 8

Тема урока: Систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»

Тип урока: Урок комплексного применения знаний (комбинированный)

Цель урока: Выявление генетической взаимосвязи классов химических соединений на основе состава формул неорг. веществ.

Образовательные технологии, применяемые на уроке: проблемное обучение, кооперация в обучении, развивающее обучение, технология игровой деятельности, ИКТ, проектное обучение.

Методы работы: объяснительно – иллюстративные, частично – поисковые, игровые, словесные, наглядные, работа в группах.

Формы работы: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Оборудование: доска, экран, компьютер, проектор, периодическая система химических элементов, таблица растворимости, презентация к уроку, карточки-задания, учебник, рабочая тетрадь.

Основные понятия и термины: простые и сложные вещества, бинарные соединения, оксиды, основания, кислоты, соли, индикаторы, нейтральная, щелочная и кислая среды, генетическая взаимосвязь классов химических соединений.

Планируемый образовательный результат			Признаки решения дидактических задач
Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
<p><b>Знать</b> определения (по составу) основных классов химических соединений: оксидов, оснований, кислот, солей.</p> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться периодической системой химических элементов и таблицей растворимости для составления формул оксидов, оснований, кислот, солей;</li> </ul>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>- умение выбирать наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий;</li> <li>- умение находить общие и отличительные признаки в объектах исследования;</li> <li>- умение создавать интеллект - карты как способа организации проектной деятельности</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b> - умение соотносить свои</p>	<p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоение материала в полном объёме;</li> <li>- применение полученных знаний при выполнении практических заданий;</li> <li>- умение «оперировать»</li> </ul>

<p>- выявлять генетическую взаимосвязь классов химических соединений на основе состава формул неорганических веществ;</p>	<p>действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</p> <p>Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.</p>	<p>интересов;</p>	<p>химическими терминами.</p>
---	--	-------------------	-------------------------------

## Ход урока

	Деятельность учителя	Прогнозируемая деятельность обучающегося
1.Органи- зационный момент.	Учитель говорит о том, что на уроке мы будем анализировать, сравнивать, составлять интеллект - карты, решать тесты для того, чтобы повторить изученный материал по темам «Оксиды», «Основания», «Кислоты», «Соли», закрепить умения определять вещества по формулам, составлять формулы, называть вещества.	Обучающиеся в течение урока будут оценивать себя по балльно -рейтинговой системе: за каждый правильный ответ или выполненное упражнение на полях листа ставят балл. В конце урока подсчитывают баллы, оценивают свою активность на уроке.
2.Обобщение изученного материала.	<p>Задание 1.</p> <p>Учитель предлагает по СЛАЙДАМ 2-3 обучающимся найти общие и отличительные признаки в предложенных формулах химических соединений (Игра: третий-лишний).</p> 	<p>Обучающиеся, сравнивая формулы веществ, закрепляют знания по классификации веществ. Определяют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простые и сложные вещества</li> <li>- простые: металлы и неметаллы</li> <li>- оксиды – сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2</li> <li>- оксиды металлов (основные) и оксиды неметаллов (кислотные)</li> <li>- основания – сложные вещества, состоящие из иона металла и гидроксид-иона</li> <li>- основания по растворимости делятся на нерастворимые и растворимые (щелочи)</li> <li>- кислоты – сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка</li> <li>- соли - сложные вещества, состоящие из металла и кислотного остатка</li> </ul>

**Задание 2.**  
Учитель предлагает обучающимся составить интеллект - карту, отражающую классификацию неорганических веществ. (Мини проект)

Обучающиеся составляют интеллект - карту, отражающую классификацию неорганических веществ: простые вещества - металлы и неметаллы, сложные вещества – оксиды (основные и кислотные), основания, кислоты, соли.

**Задание 3.**  
Учитель предлагает обучающимся из лежащих на партах конвертов достать карточки с напечатанными формулами веществ, разложить их по группам в соответствии с составленными ими интеллект-картами.

Обучающиеся работают в парах, проводят взаимопроверку. Обучающиеся, выполнившие работу быстро и без ошибок, становятся помощниками учителя, подходят к ребятам, испытывающим сложности определения класса соединений по составу формулы.

**Задание 4.**  
Учитель предлагает по СЛАЙДАМ 4-5 обучающимся фронтально решить тестовые упражнения.

**A1. Простыми веществами являются каждое из двух веществ.**

1) O <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O	3) O <sub>2</sub> и Ca
2) MgO и Mg	4) H <sub>2</sub> O и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>

**A2. Оксидами являются каждое из двух веществ.**

1) CaO и Ca(OH) <sub>2</sub>	3) SO <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
2) H <sub>2</sub> O и H <sub>2</sub> S	4) CaO и SO <sub>2</sub>

**A3. Основаниями являются каждое из двух веществ.**

1) Mg(OH) <sub>2</sub> и HNO <sub>3</sub>	3) Ca(OH) <sub>2</sub> и MgBr <sub>2</sub>
2) NaOH и Mg(OH) <sub>2</sub>	4) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> и K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>

**A4. Кислотами являются каждое из двух веществ.**

1) Ca(OH) <sub>2</sub> и HNO <sub>3</sub>	3) CaO и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
2) H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> и HCl	4) Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> и HNO <sub>2</sub>

**A5. Солями являются каждое из двух веществ.**

1) NaCl и K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	3) N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> и Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
2) HBr и BaCl <sub>2</sub>	4) NaOH и Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>

**B1. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.**

<b>ФОРМУЛА</b>	<b>КЛАСС</b>
А) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1) Оксиды
Б) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2) Основания
В) Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	3) Кислоты
Г) Mg(OH) <sub>2</sub>	4) Соли

**B2. Установите соответствие между формулой вещества и названием.**

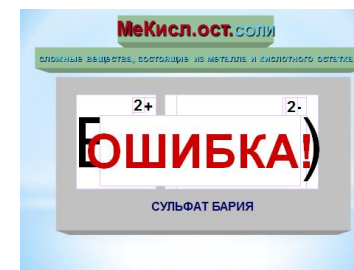
<b>ФОРМУЛА</b>	<b>НАЗВАНИЕ</b>
А) MgO	1) гидроксид бария
Б) HNO <sub>3</sub>	2) оксид магния
В) Ba(OH) <sub>2</sub>	3) карбонат натрия
Г) Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	4) азотная кислота

А	Б	В	Г

Обучающиеся находят правильные ответы, поднимают руки, отвечают. Учитель просит поднять руки тем ребятам, которые согласны с ответом одноклассника. Только после этого проверяется ответ. Таким образом обеспечивается активная работа всех обучающихся.

### Задание 5.

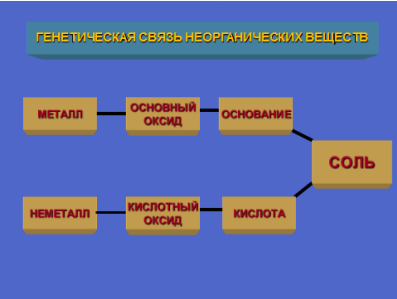
Учитель предлагает обучающимся выполнить упражнение по составлению формул солей, пользуясь таблицей растворимости. Для этого предлагает обучающимся вспомнить правила составления формул по СЛАЙДАМ 6-10

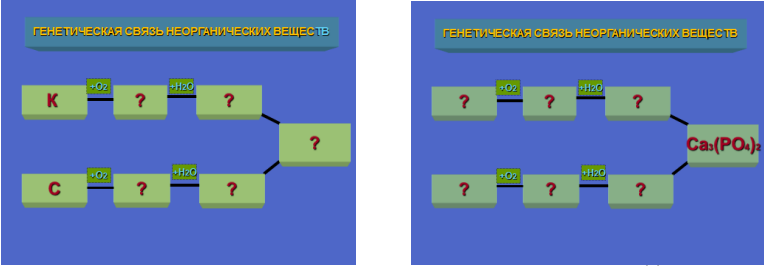
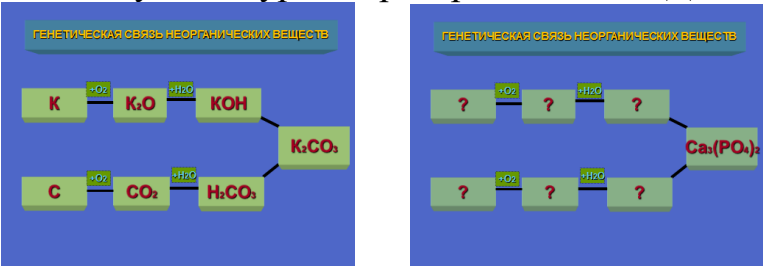


Обучающиеся выполняют упражнение по составлению формул солей, пользуясь таблицей растворимости. В СЛАЙДЕ 11 предлагается упражнение на 2 варианта. Обучающиеся работают индивидуально, затем обмениваются тетрадями проводят взаимопроверку.

**MeKисл.ост.соли**  
Упражнение. Составьте формулы соответствующих солей

	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Al}^{3+}$
$\text{Cl}^-$ хлорид	$\text{CaCl}_2$	$\text{AlCl}_3$
$\text{S}^{2-}$ сульфид	$\text{CaS}$	$\text{Al}_2\text{S}_3$
$\text{NO}_3^-$ нитрат	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
$\text{SO}_4^{2-}$ сульфат	$\text{CaSO}_4$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
$\text{PO}_4^{3-}$ фосфат	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	$\text{AlPO}_4$

	<p>Задание 6. Учитель предлагает обучающимся на составленных интеллектуальных картах цветным карандашом одного цвета соединить металл – основной оксид (оксид металла) – основание – соль; карандашом другого цвета соединить неметалл – кислотный оксид (оксид неметалла) – кислота – соль.</p>	<p>Обучающиеся таким образом выявляют генетическую связь химических соединений. Подтверждение находят своему открытию на СЛАЙДЕ 12.</p> 
	<p>Задание 7. Учитель предлагает обучающимся из лежащих на партах конвертов достать карточки с напечатанными формулами веществ, разложить их, составив генетическую связь.</p>	<p>Обучающиеся работают в парах, проводят взаимопроверку. Обучающиеся, выполнившие работу быстро и без ошибок, становятся помощниками учителя, подходят к ребятам, испытывающим сложности по составлению генетической связи между классами химических соединений.</p> <p>Ca — CaO — Ca(OH)<sub>2</sub> — CaCO<sub>3</sub></p> <p>C — CO<sub>2</sub> — H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></p>

<p>3. Домашнее задание.</p>	<p>Учитель предлагает обучающимся письменно составить 2 цепочки СЛАЙДЫ 13-14.</p>  <p>На следующем уроке проверка по СЛАЙДАМ 15-16</p> 	<p>Обучающиеся переписывают задания в рабочую тетрадь.</p>
<p>4. Подведение итогов занятия.</p>	<p>Учитель благодарит обучающихся за активную работу на уроке.</p>	<p>Обучающиеся подсчитывают баллы, оценивают свою активность на уроке. Сдают листы с интеллект-картами.</p>
<p>5. Рефлексия</p>	<p>Учитель просит поднять приготовленные за ранее кружки. Красные – я работал творчески Желтые – я старался, но что-то не получалось Белые – я не старался, урок прошел и это хорошо</p>	<p>Обучающиеся подняли только красные и желтые кружки.</p>