

Учитель: Скорнякова Виктория Петровна

Предмет химия Класс:8 Тип урока: урок изучения новой темы. Тема урока: «Соли»

Цели урока.

1. Образовательная: познакомить учащихся с новым классом неорганических соединений – солями; рассмотреть состав и номенклатуру солей, получение поваренной соли.

2. Развивающая: развить у учащихся такие личностные качества как сосредоточенность, наблюдательность; умение сравнивать, анализировать, обобщать, работать с таблицей растворимости.

3. Воспитательная: воспитывать у обучающихся такие личностные качества, как сосредоточенность, внимательность; развивать мотивацию изучения химии при обращении к жизненному опыту обучающихся и систематизации знаний о распространении и взаимосвязи веществ в природе.

Планируемые достижения:

**Предметные:**

Знания знать состав и номенклатуру солей, знать как получают поваренную соль, уметь пользоваться таблицей растворимости.

Умения уметь составлять формулы солей и давать им названия, классифицировать их, умения определять цель, навыки самостоятельной работы, способность к рефлексии, коммуникативных качеств, уверенности в своих силах.

**Метапредметные:** самостоятельно работать с информацией осуществлять сравнение химических и физических свойств веществ, роль солей в жизни человека, уметь использовать полученные знания в быту.

**Личностные:** понимать определяющую роль химии в быту, проявлять интерес к изучению химии.

Методы и методические приемы – исследовательский, поисковый, решение проблемных ситуаций, взаимоконтроль, эвристическая беседа  
Структура урока.

1. Организационный момент.

2. Введение в новую тему.

3. Изучение нового:

- состав солей

- номенклатура солей

- получение поваренной соли

- растворимость солей

4. Закрепление полученных данных.

5. Домашнее задание.

6. Рефлексия (подведение итогов занятия).

ХОД УРОКА

**Оборудование:** ПСХЭ Д.И.Менделеева, таблица «Растворимость кислот, солей и оснований», плакат «Названия кислот и солей», карточки с заданиями

Этап урока, цель деятельности	Организация пространства	
	Совместная деятельность	Содержание деятельности учащихся

<p><b>1. Организационный момент.</b> Включение в деловой ритм. Подготовка класса к работе.</p>	<p>Психологический настрой обучающихся на урок. Проверка готовности к уроку.</p>	<p>Самооценивание готовности к уроку. Самоорганизация на учебную деятельность. Психологически настраиваются на урок</p>
<p><b>2. Актуализация знаний.</b> Проверка опорных знаний, необходимых обучающимся для изучения нового материала</p>	<p><i>Активизирует знания, необходимые обучающимся для изучения нового материала. Осуществляет фронтальный и индивидуальный контроль знаний:</i> Какие вещества относятся к кислотам? (Кислоты – это сложные вещества, которые состоят из атомов водорода и кислотного остатка) Какие вещества называются оксидами? Ответ: оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух элементов, одним из которых является кислород в степени окисления -2. Какие вещества называются основаниями? Ответ: основания - это соединения, состоящие из атомов металла и одного или нескольких гидроксид-ионов OH<sup>-</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распределите по классам (оксиды, основания, кислоты) следующие соединения: CO<sub>2</sub>, BaSO<sub>4</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, NaCl, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, CaO, KNO<sub>3</sub>, MgO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, KOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Дайте им названия.</li> </ul> <p>(Оксиды: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CaO, MgO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO. Основания: Ca(OH)<sub>2</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, KOH, Fe(OH)<sub>3</sub>. Кислоты: HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.)</p> <p>Контролирует выполнение работы, организует коллективную проверку выполнения задания. Организует работу по индивидуальным карточкам с заданиями. Контролирует выполнение работы.</p>	<p>Слушают вопросы учителя. Отвечают на вопросы. Слушают мнения одноклассников.</p> <p>Выполняют задание, анализируют полученные результаты</p> <p>Правильные ответы на слайде 1.</p> <p>Выполняют задание и по просьбе учителя выражают свои ответы Осуществляют коллективную проверку</p> <p>Выполняют задание и по просьбе учителя выражают свои ответы.</p>
<p><b>3. Мотивация учебной деятельности.</b> <b>Целеполагание.</b> Обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-</p>	<p><i>Мотивирует обучающихся к определению темы и к постановке познавательной цели урока. Подводит к формулировке темы и целей урока. Уточняет понимание обучающимися поставленных целей урока.</i> - Какие вещества вы не смогли распределить ни к одной из изученной нами группе? (BaSO<sub>4</sub>, NaCl, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, KNO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) - Какие особенности строения можно выделить для всех этих веществ? (Они так же, как и кислоты, содержат кислотные остатки) - Что вы представляете, услышав слово «соль»? (Поваренная соль, соль</p>	<p>Понимают на слух рассказ учителя. Выдвигают свои идеи. Формулируют ответы. Отвечают на вопросы учителя.</p>

<p>познавательной деятельности. Подведение обучающихся к формулированию темы и постановке задач урока. Составление плана работы.</p>	<p>для посыпания дороги зимой, мелкая, белая, каменная и др.) - Многие соли на самом деле белые, но встречаются и соли других цветов. Известняк, мрамор – эти вещества также относятся к классу солей. Сегодня мы познакомимся с ещё одним классом неорганических соединений.</p>	<p>Ставят цели, формулируют (уточняют) тему урока. Слушают мнения одноклассников.</p>
<p><b>4. Формирование новых знаний и способов действия</b> Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний, выявление обучающихся новых знаний. Развитие умений находить на ответы на проблемные вопросы. Подведение обучающихся к самостоятельному выводу способа действия информацией</p>	<p><i>Объясняет новый материал, используя ЭОР и учебник. Проводит параллель с ранее изученным материалом:</i> Что бы узнать название класса этой группы веществ отгадайте загадки: Рассказать обо мне хоть немножко позволъ. У меня на Земле очень важная роль; Я от порчи храню сало, овощи, рыбу. В море есть я в воде, а в земле лежу - глыбой, Без меня суп - не суп, и салат - не салат, Нет меня - и невкусно, и повар не рад. В рану, глаз попаду - будет едкая боль. Как назвали меня, догадался ты? ... (СОЛЬ). Этот камень можно есть, Он в слезах и поте есть. Не вкуса в борще фасоль Если пожалели ... (соль) Видеофрагмент «производство поваренной соли»(приложение3) - Давайте вернёмся к формулам, которые мы с вами не смогли отнести к классам соединений: <math>\text{CaSO}_4</math>, <math>\text{NaCl}</math>, <math>\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3</math>, <math>\text{KNO}_3</math>, <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>. Мы уже определили, что данные вещества имеют одну особенность: содержат кислотные остатки. Какие особенности можно ещё выделить? (Во всех солях имеются атомы металлов) - Сформулируйте определение солей. • Соли – это сложные вещества, которые состоят из атомов металлов и кислотных остатков. - Соли – это вещества, которые образуются в результате замещения атомов водорода металлами, т.е. соли это производные кислот. <i>Организует работу с учебным материалом, поиск и обработку информации (таблица 13 на с.156 учебника):</i></p>	<p>Воспринимают информацию, сообщаемую учителем.  Работают с таблицей, учебником, фиксируют новые термины и понятия в тетради Формулируют самостоятельно определение, записывают в тетрадь  Находят в тексте информацию, выделяют группы классификации кислот  Сообщение учащихся о солях(приложение 2)  Отвечают на вопросы</p>

- Названия солей составляют из двух слов: названия иона, образованного кислотным остатком, в именительном падеже и названия металла в родительном падеже.  
Пример:  $K_2SO_4$  – сульфат калия.

- Используя таблицу 13 «Номенклатура солей», дайте названия солям:  $CaSO_4$ ,  $NaCl$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$ ,  $KNO_3$ ,  $Na_2CO_3$ .

- Как нам быть, если валентность и степень окисления элемента переменные? (Валентность необходимо называть в конце названия, как в случае с сульфатом железа)

- Переменную степень окисления обозначают римской цифрой после названия металла. Например,  $Fe_2(SO_4)_3$  – сульфат железа (III).

- Какие виды ионов входят в состав солей? (Ионы металлов будут положительными и простыми, а ионы кислотных остатков будут отрицательными, а по составу – и простыми (остатки бескислородных кислот) и сложными (остатки кислородсодержащих кислот).

*Организует работу по составлению формул солей.*

- Составить формулу: а) сульфида алюминия; б) сульфата алюминия.

Алгоритм составления формул солей бескислородных кислот (приложение 1)

1. Вначале записывают заряды ионов, из которых состоит соединение:  $Al^{3+}S^{2-}$

2. Находим наименьшее общее кратное двух чисел:  $3 \cdot 2 = 6$

3. **В целом соль электронейтральна! Число отрицательных зарядов равно числу отрицательных зарядов в молекуле!**

Делим наименьшее общее кратное на заряды соответствующих ионов. Получаем индексы: для  $Al - 6 : 3 = 2$  (индекс); для  $S - 6 : 2 = 3$  (индекс)

4. Составляем химическую формулу сульфида алюминия, выписывая индексы возле знака химических элементов:  $Al_2S_3$  Читается: «Алюминий-два-эс-три»

Алгоритм составления формул солей кислородсодержащих кислот.

Алгоритм составления формулы соли тот же, отличие проявляется только в том, что сложные ионы берутся в скобки, если соответствующий индекс больше 1, т.к. индекс относится к обоим элементам, образующим этот ион.

Учащиеся формулируют определение солей.

Составляют формулы солей

	$\text{Al}^{3+}\text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{Al}^{3+}\text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	
<p><b>5. Первичная проверка понимания</b></p> <p>Освоение способа действия с полученными знаниями в практической деятельности.</p>	<p><b>Читается: «Алюминий-два-э-о-четыре-трижды»</b></p> <p>Организует фронтальную работу обучающихся (выполнение упражнения 3, на с.160 учебника). Контролирует выполнение работы. Организует коллективную проверку по уточнению и конкретизации оценочных высказываний обучающихся. Обеспечивает положительную реакцию обучающихся на творчество одноклассников. Устанавливает осознанность восприятия, первичное обобщение, побуждает обучающихся к высказыванию своего мнения. Подводит обучающихся к выводу о необходимости знания названий кислот и кислотных остатков, чтобы дать название солям.</p>	<p>Выполняют задание</p> <p>Осуществляют коллективную проверку</p>
<p><b>6. Подведение итогов. Рефлексия.</b></p> <p>Выявление качества и уровня овладения знаниями, обеспечение их коррекции.</p>	<p>Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности учащихся на уроке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Что нового вы узнали на уроке?</li> <li>- Оцените, насколько вам удалось достичь поставленной цели.</li> <li>- Какие затруднения у вас возникли при работе на уроке?</li> </ul> <p>Учитель: С каким настроением вы уходите с урока?</p> <p>Учащиеся поднимают карточки со смайликами.</p> <p>Оценивает работу обучающихся во время урока, комментирует оценки. Отмечает степень вовлечённости обучающихся в работу на уроке.</p>	<p>Осуществляют самоанализ деятельности</p> <p>Слушают учителя</p>
<p><b>7. Домашнее задание</b></p> <p>Обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения</p> <p>д/з</p>	<p>Проводится подробный инструктаж о выполнении домашнего задания: §46, с.156-158, упр.2, с.159, домашний эксперимент(приложения 4,5)</p>	<p>Слушают учителя, задают вопросы на уточнение, фиксируют информацию в дневник.</p>

Приложения(на слайдах)

1. Алгоритм составления формулы солей.
  - Запишем формулу иона металла и формулу кислотного остатка.
  - Расставим заряды ионов.
  - Найдем наименьшее кратное для них и разделим на заряд иона, получим нужные индексы.
  - Пример: Запишем ион натрия  $\text{Na}^+$ , рядом ион кислотного остатка  $\text{SO}_4^{2-}$ , найдем наименьшее кратное для чисел 1 и 2, делим на заряды и получаем  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;
2. Сообщение учащихся о поваренной соли.
 

В античные времена это вещество ценилось так высоко, что служило денежным эквивалентом: им платили жалованье римским солдатам-легионерам. Об этом до сих пор напоминает английское слово «salary», что значит «заработная плата». А в Древнем Китае из вещества делали

настоящие деньги – монеты-лелешки, выпеченные из теста, на которые накладывалось клеймо императора. В Абиссинии за четыре куска этого вещества можно было купить раба. А на Руси можно было заплатить за купленную вещь.

Неизвестное вещество, подаренное людям самой Землей, было оценено ими по достоинству. Хлебом и этим веществом встречали добрых гостей, без него не обходился ни один народный обряд, ни один праздник.

Чтобы узнать человека, надо с ним пуд этого вещества съесть.

В современном мире существует мнение, что соль – это белый яд. Действительно, при разовом переизбытке соли неизбежен летальный исход. Летальная доза составляет 3г на 1 кг массы тела. В то же время для поддержания нормальной жизнедеятельности человеку требуется 7 – 10 г соли в сутки. Я сделал расчёт потребления соли и выяснил, что за месяц я съел примерно

$10 * 30 = 300$  г соли

За год:  $300 \text{ г} * 12 = 3 \text{ кг}$  600г

3. Давайте посмотрим как добывают поваренную соль.  
ВИДЕОФРАГМЕНТ производства поваренной соли.

4. Занимательные опыты с солью(д/з)

«Плавающее» яйцо

Для проведения опыта: 2 сырых яйца, 2 стакана, 2 столовые ложки соли, вода.

1. поставить 2 стакана: с чистой водопроводной водой и раствором соли.

2. В каждый из стаканов положить по одному сырому яйцу.

3. В стакане с солёной водой - яйцо осталось плавать на поверхности воды, а в стакане с чистой водопроводной водой яйцо опустилось на дно.

Вывод: соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть.

В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть.

5. Мини проект: «Бусы из соли»

Берем 2 стакана с водой и добавляем соль, до тех пор пока соль не перестанет растворяться. Опустим в оба стакана концы нити, нить должна касаться дна стакана. Через сутки видно, что нить покрылась кристаллами соли. Получаются бусы из соли.

Директор школы МКОУ Белоусовская ООШ \_\_\_\_\_ Е.С. Шеметова

