

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1 им.М.Уммаева
с.п. Верхняя Балкария» Черекского района КБР
361813 с.п. В-Балкария, ул. Таулуева, 93 тел.79-2-48, 79-0-49, 79-0-50

Центра образования естественно-научной и
технологической направленностей «Точка роста»

Тема урока: Основания (8 класс, УМК О.С. Габриеляна)

*Автор разработки: Уянова Аминат Хусеевна,
учитель химии МКОУ СОШ №1
им. Мухажира Уммаева с.п. Верхняя Балкария*

11.03.2022 г.

Цель урока: общее знакомство с классом неорганических соединений - основаниями.

Задачи урока:

1) **образовательная** - познакомить учащихся с новым классом неорганических соединений - основаниями; рассмотреть классификацию, состав и номенклатуру оснований.

2) **развивающая** - развить у учащихся такие личностные качества, как сосредоточенность, наблюдательность, умение сравнивать, анализировать, обобщать, работать с таблицей растворимости.

3) **воспитательная** - воспитать у учащихся умение высказывать свою точку зрения, аргументировать её, умение слушать и уважать мнение других членов коллектива.

Тип урока: открытие новых знаний

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, эксперимент

Требования к уровню подготовки учащихся, конечный результат:

уметь определять принадлежность веществ к классу оснований, называть основания, составлять формулы оснований, знать качественные реакции на щелочную среду.

Оборудование: мультимедиа, презентация POWER POINT; на столах учащихся:

- 1) образцы оснований: NaOH, Cu(OH)₂, Fe(OH)₃, KOH;
- 2) индикаторы: лакмус, фенолфталеин, метилоранж;
- 3) технологические карты

Ход урока

1. Организационный этап.

Учитель приветствует учащихся, отмечает отсутствующих, обговаривает правила работы в группах (Слайд 1).

2. Проверка правильности усвоения основных понятий предыдущих уроков.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организует беседу по вопросам (Слайд 1): -Что такое бинарные соединения? -Какие бинарные соединения вы знаете? -Какие вещества называются оксидами? -На какие группы делятся оксиды? - Приведите примеры оксидов Me и неMe, укажите где они используются человеком	Отвечают устно на вопросы по желанию

3. Актуализация знаний.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Учитель предлагает учащимся выполнить задание №1.</p> <p>1 группа- Na, K₂O, FeS, NaOH, ZnCl₂ 2 группа- KCl, CaO, KOH, Cu, Al₂O₃ 3 группа- CaCl₂, Br₂, Cu(OH)₂, NaH, CuO 4 группа- Fe, Na₂O, Fe(OH)₃, CaF₂, SO₂</p> <p>Вносит ответы учащихся в таблицу (Слайды 2-6)</p> <p>Простые вещества Бинарные соединения Незнакомые вещества</p>	<p>Выполняют задания в группах 1-2 минуты, затем один представитель от группы комментирует выбор группы</p>

4. Постановка проблемы, формулирование темы урока.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Организует беседу с одновременным оформлением записей на Слайде 7 презентации:</p> <p>- В ходе выполнения данного задания мы обнаружили неизвестные пока для нас вещества - NaOH, KOH, Cu(OH)₂, Fe(OH)₃. Эти вещества нельзя отнести ни к простым, ни к бинарным. Почему? (Состоят из 3-х х.э.).</p> <p>- С какой проблемой сейчас мы с вами столкнулись? (К какому классу веществ принадлежат данные соединения?)</p> <p>- Я вам немного помогу - данные вещества относятся к классу оснований. Сегодня на уроке нам предстоит с вами поближе с ними познакомиться. Запишите тему урока в тетрадь.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, делают записи в тетрадях</p> <p>Записывают тему урока</p>

5. Определение задач урока

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>- Давайте подумаем, на какие вопросы мы должны будем ответить сегодня на уроке, чтобы сформировать для себя представление о новом классе веществ - основаниях.</p>	<p>Высказывают предположения</p>

<p>Учитель открывает после обсуждения</p> <p>Слайд 8.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что такое основания? - Какова номенклатура оснований? - На какие группы делятся основания? - Какими свойствами обладают основания? - Где применяются основания? 	
--	--

6. Открытие новых знаний

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Этап 1. Состав оснований. Слайд 9</p> <ul style="list-style-type: none"> - Посмотрите внимательно на состав оснований, формулы которых мы выписали при выполнении 1 задания. Что у них общего? (Содержат кислород и водород). <p>Учитель объясняет, что атомы кислорода и водорода в молекулах оснований всегда существуют вместе, образуя функциональную группу ОН, которая называется гидроксильной группой или гидроксо-группой.</p> <p>Гидроксогруппа в основаниях существует в виде иона. Давайте попытаемся вместе определить заряд этого иона.</p> <p>Суммарный заряд гидроксид- иона «-» (OH^-)</p> <p>Если гидроксид-ион имеет отрицательный заряд, то он обязательно должен быть соединён с положительно заряженным ионом - катионом. Роль катионов в сложных веществах выполняют металлы, так как мы с вами знаем, что металлы не могут быть отрицательными. С гидроксид-анионами может быть связан любой из известных катионов металлов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исходя из выше сказанного, давайте попытаемся с вами сформулировать определение класса оснований. Слайд 10 - Зная состав оснований, попытаемся вывести их общую формулу, учитывая, что у катионов Me заряд зависит от числа отданных атомом электронов. 	<p>Отвечают на вопросы учителя, делают записи в тетрадях</p>

Общая формула оснований:
 $Me^{n+}(\text{OH})_n$. Где n - заряд иона металла, численно равный количеству отданных атомом электронов.

Этап 2. Номенклатура оснований Слайд 11.

- Так как в состав оснований входят разные металлы, их названия не могут быть одинаковыми. Как правильно назвать основание? Найдите ответ в тексте параграфа.

- Составьте названия оснований из 1-го задания.

Задание №2 Слайды 12-15

Составьте формулы оснований по следующим названиям:

1 группа: гидроксид кальция, гидроксид алюминия, гидроксид хрома(III), гидроксид бария.

2 группа: гидроксид лития, гидроксид железа(III), гидроксид магния, гидроксид калия.

3 группа: гидроксид железа(II), гидроксид хрома(II), гидроксид магния, гидроксид кальция.

4 группа: гидроксид меди(II), гидроксид алюминия, гидроксид цинка, гидроксид натрия.

Задание выполняется по сингапурской структуре «РАУНД ТЭЙБЛ».

Это – обучающая структура, в которой учащиеся по очереди выполняют письменную работу по кругу на одном листе бумаги.(2мин)

По истечении времени проводится самопроверка и самооценка.

Этап 3. Классификация и свойства оснований.

Лабораторная работа.

(Учащимся раздаются пробирки с твёрдыми основаниями: NaOH, KOH, свежеполученные $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$.)

Работают с учебником, отвечают

Учащиеся выполняют задание на одном листе передавая друг другу, начиная с ученика №1

Работа проверяется по презентации (самопроверка и самооценка)

Задание №3

1. Опишите внешний вид выданных вам оснований. Выявите сходство и различия.

2. Испытаем растворимость данных оснований в воде. Для этого прилейте в каждую пробирку по 2 мл воды. Осторожно взболтайте. Приложите донышко пробирки с гидроксидами натрия и калия к тыльной стороне ладони. Что наблюдаете? На какие группы можно разделить основания по отношению к воде? **Слайд 16.**

Чтобы определить растворимость основания, необязательно постоянно испытывать его водой - существует специальная таблица растворимости (учитель знакомит с таблицей)

Обратите внимание на цвет растворов щелочей. (Прозрачный)

Прочитаем в учебнике информацию о том, какими свойствами обладают щёлочи NaOH и KOH. **Слайды 17-19**

Таким образом, мы с вами выяснили, что щёлочи - это чрезвычайно едкие вещества и при работе с ними надо соблюдать чрезвычайную осторожность, не допускать попадания на кожу, одежду и особенно в глаза.

- В 7-м классе мы с вами познакомились с качественными реакциями на некоторые химические вещества. Вспомните, какие реакции называются качественными. **Слайд 20.**

Это такие реакции, с помощью которых распознают определённые вещества.

Для щелочей тоже существуют качественные реакции, с помощью которых их можно распознать среди растворов других веществ. Это реакции щелочей с индикаторами.

- Что такое индикаторы?

Работа с учебником, чтение вслух.

Индикатор означает от латинского «указатель».

Задание №4 (выполняется по структуре «ЭЙ АР ГАЙД»)

Лабораторный опыт. «Испытание растворов щелочей индикаторами»

Работа в группах по инструкции:

1. Разделите содержимое пробирки с раствором гидроксида натрия (калия) на три части, отлив понемногу в две чистые пробирки (ТБ!).

2. К содержимому первой пробирки добавьте 1- 2 капли лакмуса.

3. К содержимому второй пробирки добавьте 1- 2 капли метилоранжа.

4. К содержимому третьей пробирки добавьте 1- 2 капли фенолфталеина.

Полученные результаты зафиксируйте в таблице:

Индикатор	Исходная окраска	Окраска в щелочах
Лакмус		
Метилоранж		
Фенолфталеин		

Учащиеся проводят эксперимент и оформляют результаты в виде таблицы.

Затем комментируют полученные результаты.

7. Закрепление. Проверка усвоения учебного материала.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Учитель проводит вопросно – ответную игру «Верить-не верить».</p> <p>Верите ли вы, что:</p> <ol style="list-style-type: none">1. В состав оснований входят катионы металла и гидроксид - анионы.2. Гидроксид - ион - это сложный анион.3. Основание - это бинарное соединение.4. Гидроксид меди(II) –растворимое в воде основание.5. Лакмус в щелочах меняет окраску с фиолетовой на жёлтую.6. В щелочной среде бесцветный фенолфталеин становится малиновым.	<p>Если верят - встают с места, если нет - сидят.</p>

- | | |
|--|--|
| 7. Гидроксид натрия имеет формулу-
$\text{Na}(\text{OH})_2$
8. Гидроксид железа(III) является щелочью. | |
|--|--|

8. Итоги урока.

Учитель просит капитанов каждой группы провести обсуждение и оценить всех членов команды по "5"-бальной шкале. Оценки выставляются в специальную ведомость.

9. Домашнее задание Слайд 21

§19, упр №2,5,6

10. Рефлексия. Слайд 15

Каждая группа продолжает фразу (каждый член группы должен что-то сказать по кругу):

Сегодня на уроке мы узнали

Сегодня на уроке мы научились

Сегодня на уроке нам понравилось

Сегодня на уроке мы испытали затруднения

Технологическая карта к уроку по теме _____

Задание № 1. Распределите формулы веществ в соответствующие колонки таблицы:

1 группа: Na, K₂O, FeS, NaOH, ZnCl₂

2 группа: KCl, CaO, KOH, Cu, Al₂O₃

3 группа: CaCl₂, Br₂, Cu(OH)₂, NaH, CuO

4 группа: Fe, Na₂O, Fe(OH)₃, CaF₂, SO₂

Простые вещества	Бинарные вещества	Неизвестные вещества

Задание №2. Составьте формулы оснований по следующим названиям:

1 группа: гидроксид кальция (), гидроксид алюминия (), гидроксид хрома(III) (), гидроксид бария ().

2 группа: гидроксид лития (), гидроксид железа(III) (), гидроксид магния (), гидроксид калия ().

3 группа: гидроксид железа(II) (), гидроксид хрома(II) (), гидроксид цинка (II) (), гидроксид кальция ().

4 группа: гидроксид меди(II) (), гидроксид алюминия (), гидроксид меди (I) (), гидроксид натрия ().

Задание №3

Лабораторный опыт «Испытание растворов щелочей индикаторами»

1. Разделите содержимое пробирки с раствором

1 и 3 группы: гидроксида натрия

2 и 4 группы: гидроксида калия

на три части, отлив из неё реактив в две чистые пробирки **(ТБ!)**.

2. К содержимому первой пробирки добавьте 1- 2 капли лакмуса.

3. К содержимому второй пробирки добавьте 1- 2 капли метилоранжа.

4. К содержимому третьей пробирки добавьте 1- 2 капли фенолфталеина.

Полученные результаты зафиксируйте в таблице:

Индикатор	Исходная окраска	Окраска в щелочах
Лакмус		
Метилоранж		
Фенолфталеин		

Ведомость оценивания работы на уроке

Группа № _____

	Ф.И. учащегося	Оценка
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Ведомость оценивания работы на уроке

Группа № _____

	Ф.И. учащегося	Оценка
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Ведомость оценивания работы на уроке

Группа № _____

	Ф.И. учащегося	Оценка
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Ведомость оценивания работы на уроке

Группа № _____

	Ф.И. учащегося	Оценка
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		