Методическая разработка

урока в 8 классе по теме «Основания» (с использованием цифровой лаборатории)

Пояснительная записка

Требования ФГОС ООО предполагают не только освоение учащимися предметными результатами, но и достижение метапредметных и личностных результатов. Использование широкого спектра современных средств обучения (как традиционных, так и функционирующих на базе цифровых технологий) дает возможность продуктивно использовать учебное время урока и добиваться высоких результатов обученности учащихся.

Работа с цифровыми лабораториями готовит учащихся к использованию современных измерительных приборов, помогает осознанно и критически подходить к оценке отображаемых значений физических величин, приучает к аккуратности и точности. В обучении химии большое значение играет эксперимент, в ходе которого учащиеся приобретают опыт познания, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, лежащих в основе научного мировоззрения.

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению позволяет организовать творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развитие мыслительные способности.

Работа в группе позволяет им развивать умение сотрудничать, выслушивать мнение, договариваться, оценивать себя и действия других.

Не менее важен этап рефлексии, где обучающиеся имеют возможность подвести итог не только урока, но и своего участия в этом процессе, проанализировать причины успеха и неудач, а, следовательно, выстроить дальнейшую траекторию овладения материалом курса.

Методическое описание урока.

Тема урока: «Основания»

Цели урока: сформировать понятие об основаниях, щелочах, и их поведении в водных растворах.

Задачи:

Образовательные:

* Способствовать формированию понятий об основаниях, щелочах, качественных реакциях, индикаторах.
* Организовать деятельность учащихся по восприятию, осмыслению и запоминанию таких понятий как основания, щелочи, качественная реакция, индикатор.

Развивающие:

* Развивать у учащихся основные мыслительные операции: анализа и синтеза, сравнения, классификации, систематизации, обобщения понятий.
* Развивать умения выделить главное, существенное в изучаемом материале.
* Развивать у учащихся интерес к химии.

Планируемые образовательные результаты урока:

Предметные:

Базовый уровень. Знать основные понятия: основания, щелочи, качественная реакция, индикатор. Характеризовать свойства отдельных представителей оснований

Повышенный уровень. Объяснять принципы деления веществ на классы: оксиды, основания. Перечислять признаки оксидов, оснований, устанавливать аналогии между веществами, создавать обобщения по классам веществ.

Высокий уровень. Уметь делать выводы на основании полученных результатов

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

* Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации

Познавательные УУД:

* анализировать, сравнивать факты и явления
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе

Личностные: овладение навыками для практической деятельности

Оборудование: компьютер, видеопроектор, нетбуки, датчики электропроводности и температуры (цифровая лаборатория), карточки с заданиями; реактивы: образцы оснований (Ca(OH)2, Cu(OH)2), растворы щелочей NaOH, KOH, индикаторы: фенолфталеин, лакмус, метиловый оранжевый, пробирки, раствор Ca(OH)2.

УМК: Габриелян О.С

Тип урока: Комбинированный.

Ведущая педагогическая методология: реализация системно-деятельностного   подхода  в  преподавании  химии.

Описание урока химии в 8 классе по теме «Основания» с использованием ЭФУ.

Для достижения цели урока мною была выбрана технология смешанного обучения, модель «Смена рабочих зон».

В данной модели класс поделен на три рабочие зоны (по числу видов учебной деятельности): зона работы с учителем, зона групповой работы, зона on-line.

Класс поделен на группы с учетом индивидуальных способностей к предмету. Группы получили маршрутные листы с заданиями (для каждой группы задания напечатаны на листах разного цвета). Смена рабочих зон происходит по сигналу. Время работы в каждой зоне 7-10 минут.

Маршрут I группы (удовлетворительный уровень подготовки) – зона работы on-line (знакомятся с основными понятиями по ЭФУ), зона групповой работы (работают коллективно, выполняют эксперимент), зона работы с учителем (обсуждают материал с учителем). В данной группе обучающиеся могут испытывать сложности в усвоении материала.

Итогом работы данной группы является создание ментальной карты «Применение оснований».

Маршрутный лист I группы

Зона online

Откройте параграф 24 «Основания» на стр. 99 электронного учебника.

Пользуясь содержанием теоретического материала, выясните, какие вещества называют основаниями.

Создайте заметку в учебнике определение класса «Основания».

Запишите определение:

Основания – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ вещества, состоящие из \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с ними\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Изучите правила составления названий оснований в учебнике на стр. 99.

Выполните тренажер «Составление названий оснований по формуле» на стр. 101. Проверьте себя.

Изучите свойства оснований: гидроксида натрия, гидроксида калия, гидроксида кальция на стр. 100-101 электронного учебника и заполните таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формула основания | Название основания | Применение основания |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Зона групповой работы

Выполните лабораторный опыт «Качественная реакция на углекислый газ» по инструкции.

Перед проведением опыта вспомните «Правила техники безопасности» на стр. 152 электронного учебника (откройте учебник на ноутбуке).

Приступите к выполнению опыта.

Инструкция «Качественная реакция на углекислый газ»

1. Аккуратно возьмите пробирку с NaOH из штатива.

2. Используя трубочку для сока, продуйте через раствор углекислый газ, выдыхаемый вами. Делайте это осторожно и не торопясь.

3. Что вы наблюдаете?

Повторите пункт 1-3 для раствора Ca(OH)2

4. Результаты работы оформите в виде отчета. Сделайте вывод.

Оборудование:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Реактивы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пробирки | Что делали? | Что наблюдали? |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |

Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дайте характеристику гидроксиду кальция по плану:

а) формула

б) растворимость;

в) заряды ионов, составляющих формулу.

**Зона работы с учителем**

Ответьте на вопросы:

- Каков состав оснований?

- Какими свойствами обладают основания? Для ответа на вопрос используйте материалы электронного учебника на стр. 100.

- Какова область применения оснований?

Создайте ментальную карту «Применение оснований», используя таблицу, выполненную в зоне online.

**Маршрут II группы** (средний уровень подготовки) – зона групповой работы (выполняют задания коллективно, результаты заносят в маршрутный лист), зона работы с учителем (обсуждают материал), зона on-line (работа с ЭФУ). В данной группе ребята могут иметь пробелы в изучаемом предмете.

Итогом работы данной группы является создание опорного конспекта «Классификация оснований».

**Маршрутный лист II группы**

**Зона групповой работы**

Рассмотрите выданные основания.

- Укажите агрегатное состояние оснований?

- Рассмотрите окрашенность выданных вам оснований.

Результаты запишите в таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Формула | Название | Агрегатное состояние | Окрашенность | Растворимость |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Выполните исследование «Растворимость гидроксида натрия в воде» по инструкции, используя цифровую лабораторию Inlab.

Перед проведением опыта вспомните «Правила техники безопасности» на стр. 152 электронного учебника (откройте учебник на ноутбуке).

Приступите к выполнению исследования.

**Инструкция «Растворимость гидроксида натрия в воде»**

1. Налейте в химический стакан дистиллированной воды.
2. Измерьте температуру, используя датчик температуры цифровой лаборатории Inlab. Для этого включите лабораторию, опустите датчик в исследуемую среду и зафиксируйте значение температуры.
3. Положите в стакан с дистиллированной водой 1-2 гранулы гидроксида натрия.
4. Измерьте температуру, используя датчик температуры цифровой лаборатории Inlab. Для этого включите лабораторию, опустите датчик в исследуемую среду и зафиксируйте наибольшее значение температуры.
5. Запишите наблюдения в таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Что делали? | Что наблюдали? |
|  |  |

1. Сделайте вывод:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Зона работы с учителем**

1. Распределите приведенные ниже вещества на две группы. Назовите эти группы

СаО, Аl(ОН)3, СuО, Са(ОН)2, Н2О, Сl2О7, Fе(ОН)2, NаОН.

|  |  |
| --- | --- |
| Название группы: | Название группы: |
|  |  |

- Что вызвало у вас затруднения?

- Какой это класс соединений?

2. Чем отличаются приведённые пары оснований?

|  |  |
| --- | --- |
| LiOH, Ca(OH)2 | Ba(OH)2, Fe(OH)3 |
| KOH, Al(OH)3 | NaOH, Fe(OH)2 |

Посмотрим, где в Периодической системе находятся металлы, образующие основания. Откройте Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. В каких группах и подгруппах находятся металлы, входящие в состав оснований.

- По примерам оснований назовите признаки классификации.

3. Запишите формулы оснований, соответствующих оксидам

CaO - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Li2O - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fe2O3 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Составьте опорный конспект «Классификация оснований».

**Опорный конспект «Классификация оснований»**

**По растворимости в воде**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**По числу гидроксогрупп**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Зона online**

Откройте параграф 24 «Основания» на стр. 99 электронного учебника.

Изучите видеофрагмент «Свойства гидроксида натрия» и запишите свойства щелочей.

Свойства щелочей:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Выполните задание.*

Ребята решили укомплектовать свою учебную лабораторию основаниями. Заказ им прислали по почте в виде посылки, в которой были указании только формулы веществ NaOH, KOH, Ca(OH)2. Дайте этим веществам названия по систематической номенклатуре и укажите, как их называют в быту (тривиальные названия), используя материал электронного учебника на стр. 99-101.

Данные занесите в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формула основания | Название по систематической номенклатуре | Тривиальные названия |
|  |  |  |

Выполните практический тренажер на стр. 101 (упр. 5) электронного учебника. Проверьте себя.

Решение задачи:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Маршрут III группы** (высокий уровень подготовки) – зона работы с учителем (обсуждают задания), зона on-line (работают с ЭФУ, выполняют творческое задание), зона групповой работы (выполняют эксперимент). В данной группе обучающиеся мотивированы, имеют хорошую базу знаний для изучения новой темы.

Итогом работы данной группы является отчет по выполнению эксперимента.

**Маршрутный лист III группы**

**Зона работы с учителем**

Откройте параграф 24 «Основания» на стр. 99 электронного учебника.

* Что входит в состав оснований?
* Составьте общую формулу оснований.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

- Каким образом составляется название оснований? Приведите примеры

|  |  |
| --- | --- |
| Название основания | Формула основания |
| Гидроксид меди (I) |  |
| Гидроксид алюминия |  |
| Гидроксид железа (II) |  |

Выполните упр. 3 на стр. 101 электронного учебника.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Составьте алгоритм «Определение формулы оксидов, соответствующим основаниям».

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Зона online**

Откройте параграф 24 «Основания» на стр. 99 электронного учебника.

Изучите свойства оснований по материалам электронного учебника стр. 99-101

Прочитайте текст

***Почему в старину почти все помещения белили известью?***

*В 17-18 веках известь была чуть ли не единственным вяжущим веществом, с помощью которого строили дома и храмы. Простой человек не мог себе позволить дом из камня и извести, но побелить ею стены – вполне было можно.*

*В те далекие времена люди очень дорожили свои здоровьем, поскольку обратиться к врачу мог себе позволить далеко не каждый, да и не всегда это помогало. Известь же работает как естественный очиститель воздуха, поглощает углекислый газ в помещении и благодаря щелочной среде уничтожает болезнетворные микроорганизмы.*

*Получали известь из белого каменистого вещества (формула СаО) путем взаимодействием его с водой, и поэтому называли известь гашенной, а исходное вещество – негашеной известью. Гасили известь в специальных ямах, и чем дольше известь гасилась, тем качественнее она была. И составлял срок гашения от 1 месяца до 100 лет! Формула гашеной извести Са(ОН)2, и принадлежит это вещество к классу оснований.*

По материалам текса определите:

1) Какие вещества вам известны по теме предыдущего урока? Укажите формулу, название и класс вещества.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) Какой класс веществ был впервые назван? Какое вещество принадлежит этому классу? Укажите формулу и название вещества.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3) Сравните обе формулы веществ. Найдите сходство и отличие.

*Сходство\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Отличие\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

4) Сделайте вывод, почему второе вещество можно получить из первого?

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Для выполнения задания используйте материалы электронного учебника параграфы 23, 24.

**Зона групповой работы**

Перед выполнением задания вспомните «Правила техники безопасности» на стр. 152 электронного учебника (откройте учебник на ноутбуке).

***Выполните экспериментальное задание.***

1. Определите при помощи индикаторов и датчика pH лаборатории реакцию среды дистиллированной воды, раствора гидроксида натрия и некоторых бытовых растворов, налитых в нумерованные пробирки, расположенные у вас на столе: уксуса, раствора аммиака, средства для прочистки водосточных труб, раствора мыла. Для этого включите лабораторию, опустите датчик в исследуемую среду и зафиксируйте значение pH.

2. По результатам исследования растворов заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ про-бирки** | **Раствор** | **Окраска индикатора** | | | **Характер среды** |
| **Лакмус** | **Фенолфталеин** | **Метиловый оранжевый** |
|  | Дистиллированная вода |  |  |  |  |
|  | Раствор гидроксида натрия |  |  |  |  |
|  | Раствор уксуса  (уксусной кислоты) |  |  |  |  |
|  | Раствор аммиака (нашатырный спирт) |  |  |  |  |
|  | Раствор средства для прочистки водосточных труб |  |  |  |  |
|  | Раствор мыла |  |  |  |  |

3. На основе данных таблицы 4 (стр. 100 ЭФУ) сделайте вывод о характере среды предложенных бытовых растворов. Занесите в соответствующий раздел таблицы.

4. Какие предосторожности следует соблюдать при их использовании в быту?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В конце урока подводится итог: каждая группа отчитывается по своему итоговому заданию, орагнизуется обсуждение результатов работы.