

ПЛАН УРОКА


Предмет	Химия
Учитель	Козловская Э.Р.
Школа, класс	г. Шымкент, НИШ ФМН, 7 класс
Тема урока	Индикаторы







www.bilimland.kz

Цели обучения	7.3.4.4 уметь различать химические индикаторы (метилловый оранжевый, лакмус, фенолфталеин) и пользоваться ими; 7.3.4.5 знать о природных индикаторах (красная капуста, лепестки розы, свекла и т.д.) и процессе их экстракции; 7.3.4.6 уметь определять кислоты и щелочи с использованием универсального индикатора и шкалы pH.
Цели урока	Учащиеся будут: определять кислоты и щелочи с использованием натуральных индикаторов, универсальных индикаторов и pH шкалы.
Языковые цели	Предметная лексика и терминология Кислород, оксид, окисление, кислота, (универсальный) индикатор, pH (просто в качестве шкалы “кислотности”), раствор кислотный, щелочной, нейтральный, нейтрализация. Безопасность/небезопасный/опасный, раздражать, растворять, коррозионный, смешивать, разливать, защита глаз. Серия полезных фраз для диалога/письма ... является более кислотной /щелочной чемявляется менее кислотным/щелочным чем ... Универсальный индикатор получают из ... Кислоты имеют pH ... и щелочи ... Шкала pH используется для ... Безопасность в лаборатории очень важна, потому что... Кислоты сжигают кожу, так как ... В лаборатории / При проведении эксперимента, делать/не делать... мы должны/мы не должны....
Первоначальные знания	Общая лабораторная техника безопасности и правила поведения в ней. Основы химии.
Критерии успеха	Учащийся может проводить опыты, соблюдая технику безопасности, записывает свои наблюдения и действия в рабочем листе, наблюдая изменение цвета индикатора, правильно формулирует вывод.

Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
<p>Начало</p> <p>2 мин</p> <p>5мин</p>	<p>Орг. момент</p> <p>Эмоциональный настрой: Повернитесь друг к другу, посмотрите друг другу в глаза, улыбнитесь друг к другу, пожелайте друг другу хорошего рабочего настроения на уроке. Теперь посмотрите на меня. Я тоже желаю вам работать дружно, открыть что-то новое.</p> <p>Стартер</p> <p>Сегодня мы с вами находимся в научно исследовательском центре, а вы все научные сотрудники и наша задача с вами будет исследовать некоторые вещества. Есть в нашем центре лаборант, который приготовил растворы кислоты и щелочи и забыл подписать химические стаканы с данными растворами. Перед вами стоят данные стаканчики с растворами, предложите, как можно определить в каком стакане какой раствор находится. <i>(учащиеся предлагают определить растворы с помощью индикаторной бумаги)</i> Свои результаты вы должны внести в таблицу: запишите какие цвета имеет индикаторная бумага в каждом стаканчике.</p> <p><i>Показ видео «Виды индикаторов»:</i></p> <p>В каком стаканчике лакмусовая бумажка окрасилась в красный цвет? Значит, какая это среда? А в синий? Какая это среда? А если бумажка не изменила цвет? <i>(учащиеся дают ответы на поставленные вопросы)</i></p> <p><i>Показ видео «Индикаторы в повседневной жизни»</i></p> <p>О чем сегодня пойдет речь? Давайте определим тему урока <i>(учащиеся называют тему: индикаторы)</i></p> <p>Познакомить учащихся с целями урока по презентации.</p>	<p>Презентация по теме урока.</p> <p>Химические стаканы с растворами: кислота, щелочь и вода. Индикаторы: лакмусовая бумага универсальная, фенолфталеин, метилоранж</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>http://bilimland.kz/ru/content/category/search-p=1&pn=6&s=индикатор&lesson=11390</p> <p>http://bilimland.kz/ru/content/category/search-p=1&pn=6&s=индикатор</p>

		a&lesson=11390
Середин а	Вы сейчас посмотрели видео, ответьте мне: Что же такое индикаторы? Какие бывают индикаторы? <i>(учащиеся отвечают на вопросы)</i>	Универсальная лакмусовая бумага и шкала pH.
3мин	Я хотела бы, чтобы вы определили, как будут изменять свои цвета другие индикаторы в данных средах. Это: фенолфталеин, метилоранж и природный индикатор. Какие они будут иметь цвета в кислом, щелочном и нейтральном растворе? Сейчас я вас попрошу разделить растворы на 3 части. В одну часть налейте фенолфталеин, во вторую часть метилоранж и в третью природный индикатор. Наблюдения внесите в таблицу. <i>(работа в парах)</i>	Лекарственные препараты: аспирин, таблетки ренни, этиловый спирт.
5мин	Давайте сделаем вывод. Какой цвет имеют фенолфталеин, метилоранж и природный индикатор в щелочном растворе? Какой цвет в кислом? В нейтральном? <i>(учащиеся оглашают результаты эксперимента)</i>	Продукты питания: столовый уксус, поваренная соль, пищевая сода
3мин	Где мы встречаемся с кислотами и щелочами в повседневной жизни? Давайте посмотрим на картинки: что общего между данными картинками? <i>(на слайде изображены природные кислоты, щелочи и вода; учащиеся должны определить общее между картинками и опять повторить, что кислоты имеют кислую среду – цвет индикатора, щелочи имеют щелочную среду – цвет индикатора и вода имеет нейтральную среду)</i>	Моющие средства: стиральный порошок, мыло хозяйственное, зубная паста.
5мин	Кислота и щелочь это едкие вещества, которые попадая на кожу, разъедают ее, т.е. мы можем получить химический ожог. Что мы делаем, если кислота или щелочь попадают нам на кожу? <i>(учащиеся вспоминают из ТБ правила нейтрализации кислоты щелочью и наоборот)</i>	
2мин	<i>Показать слайд с картинками: осы, пчелы, муравья и крапивы. Задать вопрос: как вы думаете, чем жалят – кислотой или щелочью данные представители природы? Какую помощь можно оказать пострадавшему? (учащиеся отвечают на вопросы)</i>	
5мин	Кислоты и щелочи, с которыми мы встречаемся в повседневной жизни по своей силе – очень слабые, а в нашей лаборатории есть очень сильные кислоты и щелочи. Как же определить силу кислот или щелочей? Какими значениями пользуются химики, чтобы определить эту силу, мы сейчас посмотрим с вами видео.	

<p>5мин</p>	<p>Показ видео «Шкала рН» Давайте сделаем вывод из этого видео (открыть слайд в презентации со шкалой рН): какая кислота будет сильнее, которая имеет рН=1 или рН=3? (<i>ответы учащихся</i>) Какая щелочь будет сильнее со значением рН=11 или рН=13? (<i>ответы учащихся</i>)</p> <p>А теперь мы поделимся на 3 группы для исследования веществ, с которыми мы встречаемся в повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 группа: определите среду раствора и внесите результаты в таблицу представленных продуктов питания. • 2 группа: определите среду раствора и внесите результаты в таблицу представленных моющих средств. • 3 группа: определите среду раствора и внесите результаты в таблицу представленных лекарственных препаратов. 	
<p>3мин</p>	<p>Попросить учащихся огласить свои результаты (от каждой группы по 1 представителю делают вывод по проведенной работе)</p>	
<p>Конец 2мин</p>	<p>Д/З: подготовить сообщение о природных индикаторах Рефлексия (Учащиеся дают оценку пройденному уроку)</p> <div style="text-align: center;">  <p>Все понятно!</p>  <p>Есть вопросы</p>  <p>Запомнил</p>  <p>Не понял</p> </div>	

Дополнительная информация

<p>Дифференциация – как Вы планируете</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения</p>	<p>Межпредметные связи</p>
--	---	-----------------------------------

оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	материала учащимися?	Здоровье и безопасность Связи с ИКТ Связи с ценностями (воспитательный элемент)
<p>Большинство учащихся должны уметь: Определять какие цвета будут приобретать индикаторы в различных растворах . Некоторые учащиеся должны уметь: Пользоваться шкалой рН, определять силу кислот и щелочей. Дифференциация проходит в большинстве уроков на данном этапе. Наименее способным учащимся необходимо оказать поддержку в виде раздаточного материала, а наиболее способные должны расширить свои знания путем проведения метакогнитивного опроса.</p>	<p>На данном уроке представлены постоянные возможности оценки. Однако оценка здесь является скорее неформальной: преподаватель тщательно опрашивает учащихся путем постановки вопросов с тенденцией к усложнению, и пытается понять способности отдельных учащихся. В конце урока учащиеся выполняют исследовательскую работу, которая оценивается по критериям успеха.</p>	<p>Связь с английским языком, биология. Использование интерактивной доски, показ презентации и видео. Соблюдать технику безопасности при проведении экспериментов. Воспитать у учащихся ответственность, открытость, уважение друг к другу.</p>
<p>Рефлексия Были ли цели урока/цели обучения реалистичными? Что учащиеся выучили сегодня? Какая атмосфера царила в классе? Сработала ли дифференциация, проводимая мной? Уложился(лась) ли я в сроки? Какие отступления были от плана урока и почему?</p>	<p>Используйте данный раздел для рефлексии урока. Ответьте на вопросы о Вашем уроке из левой колонки.</p>	

Общая оценка

Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?

1:

2:

Какие две вещи могли бы улучшить урок (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?

1:

2:

Что я узнал(а) за время урока о классе или отдельных учениках такого, что поможет мне подготовиться к следующему уроку?

Класс 7 ____ Ф.И.О. ученика (-цы): _____

Лабораторная работа №8. Тема: Исследование среды растворов лекарственных препаратов.

Цель: _____

Ознакомлен с правилами техники безопасности: _____

	Цвет индикаторной бумаги	pH раствора	Среда раствора (кислая, щелочная или нейтральная)	Выводы
Аспирин				
Таблетки «Ренни»				
Медицинский спирт				

Класс 7 ____ Ф.И.О. ученика (-цы): _____

Лабораторная работа №8. Тема: Исследование среды растворов чистящих средств.

Цель: _____

Ознакомлен с правилами техники безопасности: _____

	Цвет индикаторной бумаги	pH раствора	Среда раствора (кислая, щелочная или нейтральная)	Выводы
стиральный порошок				
мыло хозяйственное				
зубная паста				

Класс 7 ____ Ф.И.О. ученика (-цы): _____

Лабораторная работа №8. Тема: Исследование среды растворов используемых на кухне.

Цель: _____

Ознакомлен с правилами техники безопасности: _____

	Цвет индикаторной бумаги	pH раствора	Среда раствора (кислая, щелочная или нейтральная)	Выводы
Пищевая сода				
Поваренная соль				
Столовый уксус				

Работа в парах

	Цвета индикаторов в растворах		
	Стакан с раствором 1	Стакан с раствором 2	Стакан с раствором 3
Лаксмусовая бумажка			

Фенолфталеин			
Метилоранж			
Природный индикатор			
<u>Среда растворов</u>

Презентация

Тема: Индикаторы

Цель урока:

- уметь различать химические индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин) и пользоваться ими
- знать о природных индикаторах (красная капуста, лепестки розы, свекла и т.д.)
- уметь определять кислоты и щелочи с использованием универсального индикатора и шкалы pH

Критерии успеха

Учащийся достиг цели, если:

- может проводить опыты, соблюдая технику безопасности
- записывает свои наблюдения и действия в рабочем листе
- наблюдая изменение цвета индикатора, правильно формулирует вывод



Индикаторы - это вещества, которые под действием растворов кислот и щелочей меняют свой цвет

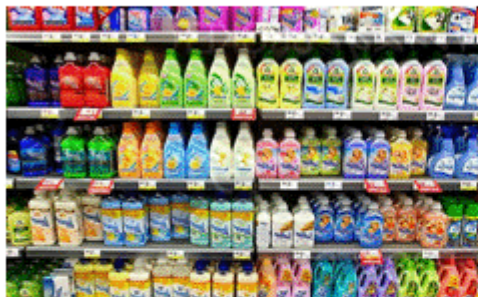
Индикатор	Цвет индикатора в среде		
	Нейтральной НОН	Кислой H ⁺	Щелочной ОН ⁻
Лакмус	Синий	Красный	Синий
Фенолфталеин	Бесцветный	Бесцветный	Розовый
Метиловый оранжевый	Оранжевый	Красно-розовый	Желтый

MyShared

Что общего?



Что общего?



Какая среда у воды?



Кислота или щелочь?

1



2



3



4



Neutralisation reactions are useful

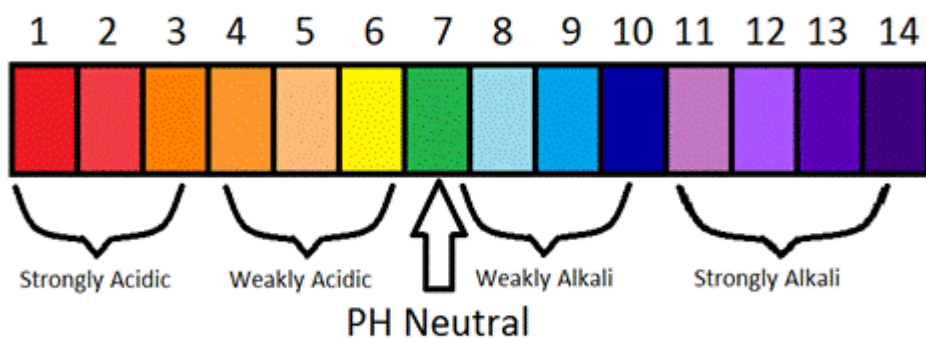
- Bee stings contain acid. We take away the pain by adding base or alkali.



- Wasp stings contain a base! So you can treat them with an acid like vinegar.



Шкала рН



Исследование:

- **1 группа:** определите среду раствора и внесите результаты в таблицу представленных продуктов питания.
- **2 группа:** определите среду раствора и внесите результаты в таблицу представленных моющих средств.
- **3 группа:** определите среду раствора и внесите результаты в таблицу представленных лекарственных препаратов.