

Технологическая карта урока №2

(разработчик Алимova Эльвие Назимовна)

Предмет _____ химия _____ Класс _____ 10 _____ Автор УМК учебник химии.

10 клас. __. Под редакцией Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана, М., «Просвещение», 2014 г.

Тема урока _Фенолы и ароматические спирты. Строение, свойства и применение фенола.

Тип урока _____ урок открытия нового знания

| 1 | 2 |
|------------|---|
| Цель урока | Обучающая: на примере фенола конкретизировать знания учеников об особенностях строения веществ, которые относятся к классу фенолов. На основе строения спрогнозировать свойства и области применения фенола. Деятельностная: формирование у обучающихся способностей к самостоятельному построению новых способов действия на основе метода рефлексивной самоорганизации; создать условия для развития познавательного интереса к предмету через использование медиаресурсов на уроке. |
| Задачи | Образовательные: <ul style="list-style-type: none">• Изучить состав и строение фенолов;• Рассмотреть зависимость взаимного влияния атомов в молекуле фенола на его свойства;• Познакомить учеников с физическими и химическими свойствами фенола, ознакомить с качественной реакцией на фенолы;• Рассмотреть применение фенола, его биологическую роль; Развивающие: <ul style="list-style-type: none">• Совершенствовать умение учеников прогнозировать свойства веществ на основе его строения;• Продолжить формировать умение наблюдать, анализировать, делать выводы при выполнении химического эксперимента. Воспитательные: <ul style="list-style-type: none">• Воспитание бережного отношения к природе, к своему здоровью, умения работать в парах, группах, с дополнительными источниками информации. |
| УУД | Личностные: <ul style="list-style-type: none">• Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности Регулятивные: <ul style="list-style-type: none">• умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке;• выполнять учебное задание в соответствии с целью;• планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей;• вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;• соотносить учебные действия с известными правилами;• высказывать своё предположение. Коммуникативные: |

| | |
|---------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • формулировать высказывание; • согласовывать позиции и находить общее решение; • адекватно использовать речевые средства и символы для представления результата. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить сходство и различие между объектами, обобщать полученную информацию; • добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; вести наблюдение; • прогнозировать ситуацию. |
| Основные понятия. | Фенол, карболовая кислота |
| Межпредметные связи | Биология, экология, литература, история |
| Ресурсы | Учебник, ресурсы интернета, презентация учителя - мультимедийный проектор, интерактивная доска. |
| Форма урока | Индивидуальная, групповая, беседа, проблемно-поисковая, исследовательская |
| Технология | <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология системно-деятельного подхода 2. Технология развивающего обучения 3. Проблемный диалог 4. Технология мини-исследований 5. Интерактивные технологии 6. Здоровьесберегающая |

| Ход урока | Деятельность учителя | Деятельность ученика | УУД |
|--|---|---|---|
| <p>Организационный</p> <p><i>Цель:</i> создание доброжелательной атмосферы, мотивация на учёбу, создание ситуации успеха.</p> | Приветствует учащихся, определяет готовность к уроку. | Приветствуют учителя, проверяют свои рабочие места. | <p><i>Личностные:</i> Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>Мотивация (самоопределение к учебной деятельности) <i>Цель:</i> Мотивация учащихся на учебно-познавательную деятельность. Включение в учебную деятельность на личностно-значимом уровне. Формулирование учащимися цели урока.</p> | <p>Сегодня мы познакомимся на уроке с соединением, которую используют для изготовления красок, в качестве антисептика для обработки раны, антиоксидант, используют для изготовления лекарственных препаратов. Это уникальное вещество впервые обнаружил в 1834г. немецкий химик-органик Фридрих Рунге в продуктах перегонки каменноугольной смолы белое кристаллическое вещество с характерным запахом. Ему не удалось определить состав вещества, сделал это в 1842г. Огюст Лоран. Вещество обладало выраженными кислотными свойствами и было производным открытого незадолго до этого бензола. Лоран назвал его бензол феном, поэтому новая кислота получила название фениловой. Шарль Жерар считал полученное вещество спиртом и предложил называть его фенолом.</p> <p>Про это вещество вы, возможно, слышали, когда читали произведения писателей XIX века, например Л.Н. Толстого. Называлась она раньше карболкой или карболовой кислотой.</p> <p>Сегодня нам интересно знать к какому классу соединений относятся фенолы? Ведь они тоже отвечают формуле R-ОН?</p> <p>Проблемный вопрос: Как и вода и спирты, молекула этого вещества имеет</p> | <p>Высказывают свои предположения о теме урока. Формулируют вместе с учителем цель и задачи урока</p> | <p><i>Познавательные:</i> умение самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель <i>Коммуникативные:</i> умение оформлять свои мысли в устной форме, умение взаимодействовать друг с другом <i>Регулятивные:</i> умение определять цель деятельности на уроке и планировать свою работу</p> |
|---|--|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | <p>гидроксильную группу. Как толуол имеет бензольное кольцо. Попробуйте самостоятельно вывести формулу этого вещества.</p> <p>После получения ответа учитель объявляет тему урока и совместно с учащимися определяют план изучения класса органического соединения (слайд 2)</p> | | |
| <p>Актуализация и фиксирование индивидуальных затруднений в пробном действии <i>Цель:</i> актуализация опорных знаний и способов действий, повторение изученного материала деятельности, подготовка мышления учащихся и организация внутренней потребностей УД</p> | <p>Организует повторение материала, изученного на предыдущем уроке и основных терминов, и понятий, необходимых для освоения нового материала. Проверяется наличие у учеников выполненных письменных работ. Обсуждаются задания, которые вызвали затруднения. Выполнение блицконтроля по терминам (слайд 3).</p> | <p>Вспоминают, что им известно по изучаемому вопросу, участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы. Пишут самостоятельную работу</p> | <p><i>Познавательные:</i> Осуществлять актуализацию, систематизирование полученных ранее знания, применять их при написании самостоятельной работы. <i>Коммуникативные:</i> Формирование умения выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог. <i>Регулятивные:</i> волевая саморегуляция.</p> |
| <p>Работа по усвоению новых знаний <i>Цель:</i> формирования знаний - организация работы по усвоению ими понятий, научных фактов, предусмотренных учебной программой.</p> | <p>1. Состав, строение, физические свойства фенола. Учитель дает определение, деление по составу, общая формула фенолов (слайд 4,5). Физические свойства фенолов (слайд 6). Работа с учебником: агрегатное состояние, растворимость в воде и других растворителях, зависимость $T_{кип}$ и $T_{пл}$ от значения M_r; Демонстрация: Растворимость</p> | <p>Записывают определение, общую формулу и гомологический ряд фенолов</p> <p>Определяют</p> | <p><i>Познавательные:</i> - поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания. Работа с презентацией (работа в группе) Работа с учебником (работа в группах) Составление алгоритма работы по теме урока <i>Коммуникативные:</i> сотрудничество в</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>фенола в воде при комнатной температуре и нагревании. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/abc648f6-1fdf-1f02-8675-1dfc12089436/index.htm Строение фенолов Установить причинно-следственную связь между строением и химическими свойствами фенолов. Выявить типы реакций, характерные для фенолов, и условия их протекания (слайд 7) 2.Химические свойства фенола (слайд 8) Беседа: 1.Что общего в строении насыщенных спиртов и фенола? 2. Какие химические свойства характерны для спиртов? 3. Как связаны свойства спиртов с их строением? Заполнение таблицы «Химические свойства фенола». Реакции обусловленные гидроксильной группой – ОН: 1)Взаимодействие с активными металлами с образованием фенолятов. 2)Взаимодействие со щелочами; 3) Качественная реакция на фенол Реакции обусловленные бензольным ядром: 1)Взаимодействие с бромной водой. 2.Взаимодействие с азотной</p> | <p>физические свойства фенолов Устанавливают связь между строением фенола и его химическими свойствами Отвечают на поставленные учителем вопросы Заполняют таблицу в тетради «Химические свойства фенола»</p> | <p>поиске информации <i>общеучебные-</i> организовывать свою учебную деятельность, участвовать в групповой работе, соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии, осваивать приемы исследовательской деятельности. <i>Регулятивные:</i> Умение самостоятельно контролировать свое время и управлять им. Адекватная самооценка правильности выполнения действия. Прогнозирование как предвидение будущих событий и развития процессов.</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|---|--|--|---|
| | <p>кислотой.</p> <p>Заполнение таблицы сопровождается демонстрацией химических свойств фенола.</p> <p>Демонстрация опыта:</p> <p>«Взаимодействие фенола с металлическим натрием».</p> <p>http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2902f1c7-622b-d84b-fce5-f652d1cc81f7/index.htm</p> <p>«Взаимодействие фенола с раствором щелочи»</p> <p>http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0caf7a8d-7397-1c33-1bd0-904de4c907dc/index.htm</p> <p>«Взаимодействие фенола с хлоридом железа (III)»</p> <p>http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f7f253c7-cbc3-02ef-2557-e5b59c1d26c8/index.htm</p> <p>«Взаимодействие фенола с бромной водой».</p> <p>http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/93fcbfc1-6dcb-1649-d4d9-7f5f264e89eb/index.htm</p> <p>Демонстрацию можно заменить видеоопытом.)</p> | <p>Просматривает опыты по химическим свойствам. Высказывают свое мнение об опытах.</p> | |
| <p>Физкультминутка <i>Цель:</i> Здоровье сбережение <i>Задача:</i> релаксация и смена физической нагрузки.</p> | <p>«Потягивание кошечки» Исходное положение: сидя на стуле парты, прогнуться в пояснице, кисти к плечам. Вдох – потянуться, руки вверх, кисти расслаблены. Выдох – кисти к плечам, локти свести вперед.</p> | <p>Учащиеся выполняют комплекс упражнений физкультминутки</p> | <p><i>Личностные:</i> снятие физического напряжения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение синхронно выполнять действия. Умение организовывать работу в</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | | сотрудничестве |
| <p>Работа по усвоению новых знаний /продолжение/ Цель: Обеспечение восприятия и запоминания детьми теоретического материала урока. Решение проблемной ситуации.</p> | <p>3.Способы получения фенола:</p> <p>1)Кумольный способ. 2)Из каменноугольной смолы; 3) Из галогенбензолов.</p> <p>Задание: Вспомните и напишите уравнение реакции взаимодействия бензола с серной кислотой (сульфирование) и хлором (хлорирование).</p> <p>Для каждой реакции условия протекания (слайд 9).</p> <p>4.Применение фенола:</p> <p>Постановка проблемного вопроса: Фенол – ядовитое вещество!</p> <p>Как описывал А.П. Чехов в своем произведении «Враги» действие фенола на организм человека.</p> <p>"По случаю дифтерита вся прислуга еще с утра была выслана из дому. Кирилов, как был, без сюртука, в расстегнутой жилетке, не вытирая мокрого лица и рук, обожженных карболкой, пошел сам открывать дверь".</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Почему у доктора Кирилова были обожжены руки?2. Чем опасен фенол?3. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при работе с ним?4. Всегда ли фенолы | <p>Записывают в тетрадь способы получения фенола, а также самостоятельно пишут уравнение реакции взаимодействия бензола с серной кислотой (сульфирование) и хлором (хлорирование).</p> <p>Учащиеся работают с учебником, отвечают на вопросы и делают выводы, какое значение имеет фенол в</p> | <p><i>Познавательные:</i> Развитие умения осуществлять поиск необходимой информации в учебнике и дополнительной литературе. Развитие исследовательской деятельности посредством самостоятельной подготовки сообщения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение слушать, вступать в диалог. Формулирование собственного мнения и позиции, умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Адекватная самооценка правильности выполнения действия. Контроль собственного времени, правильность и очередность высказываний своих и собеседника в процессе диалога.</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>ядовиты?</p> <p>5. Где применяют фенол? (слайд 10).</p> <p><i>Применение фенола:</i></p> <p>1) Производство синтетических смол, пластмасс;</p> <p>2) в качестве лекарственного препарата;</p> <p>3) в качестве красителей;</p> <p>4) антисептиков и антиоксидантов;</p> <p>5) взрывчатых веществ;</p> <p>6) поверхностно-активных веществ.</p> <p>5. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, которые содержат фенол.</p> | <p>нашей жизни.</p> <p>Сообщение учащихся по теме: «Методы очистки отходов от фенола».</p> | |
| <p>Подведение итогов урока. Закрепление изученного материала <i>Цель:</i> Подведение итогов урока, формулирование выводов по изучаемому материалу исходя из цели урока. Оценка результатов деятельности каждого учащегося и всего класса.</p> | <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1) Какие вещества называются фенолами?</p> <p>2) Каково влияние бензольного кольца на гидроксильную группу в молекуле фенола?</p> <p>3) Сформулируйте физические и химические свойства фенолов.</p> <p>4) Область применения фенолов.</p> <p>5) Чем опасен фенол.</p> <p><i>Задания для закрепления:</i></p> <p>1) Решение задачи;</p> <p>2) Составление цепочки превращения;</p> <p>3) В трех пробирках содержится этанол, глицерин и раствор фенола. С помощью, каких химических реакций можно различить эти вещества? Составьте уравнения</p> | <p>Работают в тетради, отвечают на вопросы учителя и выполняют задания на усвоение материала.</p> | <p><i>Личностные:</i> развитие логического мышления <i>Познавательные:</i> умение работать с новой информацией по теме (отбирать, выделять, обобщать) <i>Коммуникативные:</i> умение слушать и понимать других, работать в парах учитывая позицию собеседника. <i>Регулятивные:</i> волевая саморегуляция</p> |

| | | | |
|--|--|------------------------|---|
| | соответствующих реакций (слайд 11). | | |
| Домашнее задание: <i>Цель:</i> овладение способами учебной деятельности | Предлагает домашнее задание на следующий урок §22 №5 стр.110 (слайд 12) Задание по выбору: Подготовить небольшие сообщения или создать плакаты об опасности фенолах | | |
| Рефлексия <i>Цель:</i> подвести итоги деятельности на уроке, анализ деятельности и содержания урока. | Создаёт условия для заключительной рефлексии: «Мишень» Представляет из себя круг, поделенный на 4 сектора. <ul style="list-style-type: none"> • Моя деятельность; • Деятельность группы; • Деятельность класса; • Деятельность учителя. Учащиеся выбирают, какая деятельность доминировала на уроке и была более значимой. (слайд 13) Лист самооценки: -Сегодня на уроке я научилась(ся) ... -Сегодня на уроке я узнал(а) ... -Что ещё я хотел(а) бы узнать о фенолах ... -Неожиданностью для меня явилось то, что -Сегодня на уроке я понял(а), что.. -Особенно интересным было ... | Оценивают свои знания. | <i>Регулятивные:</i> умение выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения. <i>Коммуникативные:</i> аргументация своего мнения. <i>Личностные:</i> Навыки самооценки и оценивания других работ, адекватности понимания учащимся причин успеха/неуспеха в учебной деятельности |

Дополнительная информация

| | |
|--|---|
| Каким образом данный урок будет содействовать реализации новых ФГОС | В данном уроке используются все виды УУД. |
| Ресурсы, оборудование и материалы | Проектор, компьютер, презентация, напечатанный дидактический материал. |
| Список учебной и дополнительной литературы | 1.Учебник химии. 10 клас. __ . Под редакцией Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана, М., «Просвещение», 2014 г. |

| | |
|---|--|
| | 2.Интерактивная мультимедиа учебника «Органическая химия». |
| Ссылки на использованные интернет-ресурсы | <ul style="list-style-type: none">• Открытие фенола и пиррола (N 181685)• http://www.blogodisea.com/leonid-afremov.html• http://www.people.su/r66• http://www.lki.ru/text.php?id=6332• http://o-samom-glavnom.tv/sinteticheskie-moyushchie-sredstva-dlya-posudy• http://samstroil.ru/vybiraem-antiseptik-dlya-dereva.html• http://www.snt-topolek.ru/publ/stroitelstvo/pravilno_vybiraem_krasku_dlja_remonta/4-1-0-725 |
| Дидактическое обеспечение урока <i>ССЫЛКИ</i> | Видеоопыты: http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/cbc648f6-1fdf-1f02-8675-1dfc12089436/index.htm http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2902f1c7-622b-d84b-fce5-f652d1cc81f7/index.htm http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0caf7a8d-7397-1c33-1bd0-904de4c907dc/index.htm http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/93fcbfc1-6dcb-1649-d4d9-7f5f264e89eb/index.htm http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f7f253c7-cbc3-02ef-2557-e5b59c1d26c8/index.htm |
| Используемые педагогические технологии, методы и приемы | Словесные, пояснительно-иллюстративные – демонстрация, репродуктивные, частично-поисковые, практические (выполнение упражнений), наглядные, интерактивные |
| Ограничения на использование ресурса (да, нет), описание ограничений | нет |
| Дополнительная необходимая информация | нет |