**Дидактическая разработка урока**

**Тема:** «Кислородосодержащие органические соединения»

**Класс:** 10В

**Тип урока:** обобщающий

**Форма проведения:** урок-игра, урок – соревнование.

**Цель урока:** через обобщение материала по теме «Кислородосодержащие органические соединения» создать условия для формирования информационно-технологической компетентности учащихся:

* способности и готовности осуществлять информационный поиск и извлечение информации из различных источников;
* умения применять и перерабатывать полученную информацию, делать аргументированные выводы;
* представлять добытую информацию с использованием новых информационных технологий.

**Задачи урока:**

***Образовательная:***обобщить знания о кислородосодержащих органических соединениях.

***Развивающая:***развивать опыт творческой деятельности в форме умений применения интегративных знаний по химии, информационным технологиям и другим предметам.

***Воспитательная:***формировать ценностное отношение учащихся к самопознанию, саморазвитию, самореализации, самообразованию.

**Применяемые методики:** личностно–ориентированные методики обучения

**Необходимое оборудование и материалы:** компьютер с мультимедиа проектором, реактивы для проведения экспериментального конкурса, раздаточный материал, тестовый материал, карточки с заданиями, сигнальные флажки.

**Опережающее домашнее задание для команд:**

* Подготовить (отобрать) теоретический материал для разработки рекламы органического вещества. Он должен быть интересным, незнакомым и понятным.
* Используя отобранный теоретический материал и личные умения работы на компьютере, проявив творчество подготовить рекламу выбранного или предложенного органического вещества в любой компьютерной программе.
* Продумать представление рекламы:

-постараться удивить слушателей какой-то информацией;

-выделить то, что Вам может быть не известно.

***Девиз урока:***

***«Величие человека в его способности мыслить»***

 ***Б. Паскаль***

**Ход урока:** Здравствуйте ребята! Здравствуйте дорогие гости! Ребята, мы завершили изучение большой темы: «Кислородосодержащие органические соединения». Сегодня на уроке мы в игровой форме обобщим знания о строении, свойствах веществ, возможности их использования в производстве и быту.Сегодня будут соревноваться три команды: команда ГЛИЦЕРИН, ВЕСЁЛЫЙ АЛЬДЕГИД и ОЛИВКИ.

Девиз нашего урока: «Величие человека в его способности мыслить». Б. Паскаль И я желаю, чтобы эти способности проявились у вас сегодня на уроке в полной мере.

Наших гостей я попрошу выступить в роли жюри.

**И так первый конкурс «Своя игра».**

Представители команды по очереди выбирают себе область знаний и цену вопроса (интерактивная доска). При правильном ответе команда получает баллы в соответствии с ценой вопроса, а при неправильном - такое же количество баллов снимается. Если команда, выбравшая вопрос, затрудняется с ответом, то его дает та команда, которая первая поднимет сигнальную карточку. Если ни одна из команд не ответит на вопрос, ответ дает ведущий.

Очерёдность команд определим с помощью «чёрного ящика» - игра для капитанов. Капитанов прошу встать. Команда первая отгадавшая вещество – начинает игру:

* 1. Это вещество использовал человек, имя которого известно во всем мире и связано с почетнейшими премиями.

2. Сырьем для его производства являются две жидкости. Одна из них используется в медицине, для отделки нож, в парфюмерии.

3. Другое сырье является качественным реактивом на белок. Белок желтеет.

4. Вещество используется в медицине уже больше 100 лет, как одно из эффективнейших сердечных средств.

5. «Я пью его в мельчайших дозах на сахар, капая раствор.

 А он способен бросить в воздух любую из ближайших гор».

 Ответ: ***нитроглицерин***

* 1. Это вещество присутствует в небольших количествах в крови и моче человека. У больных диабетом его концентрация выше, чем у здоровых людей. Диабетики выделяют его при дыхании.

2. Его используют для получения плексигласа .

3. Он широко используется как растворитель в лабораториях и в промышленности.

4. Его получают каталитическим дегидрированием вторичного спирта.

5. Он простейший представитель кетонов.

Ответ: ***ацетон***

* 1. Это вещество получают каталитическим дегидрированием метанола или окислением метана.

2. Из этого вещества получают термореактивные пластмассы.

3. Раствор вещества до того ядовит, что если человек находится в нем более 4 минут, это приводит к неминуемой смерти.

4. Вещество свертывает и обесцвечивает белки. На этом основано его применение в кожевенном производстве, хранение биологических препаратов, протравливания семян.

5. 40% -ый водный раствор этого вещества называют формалин.

Ответ**: формальдегид**

***В игре четыре категории по пять вопросов.***

* Спирты и фенолы:
* межклассовые изомеры предельных одноатомных спиртов (простые эфиры)
* простейший трёхатомный спирт (глицерин)
* тривиальное название фенола (карболовая кислота)
* продукты внутримолекулярной дегидратации спиртов (алкены)
* взрывчатое вещество, используемое в качестве лекарственного средства (тринитроглицирин)
* Альдегиды и кетоны:
* название функциональной группы альдегидов и кетонов (карбонильная)
* тривиальное название простейшего кетона (ацетон)
* продукт гидратации ацетилена (уксусный альдегид)
* продуты окисления вторичных спиртов (кетоны)
* реактив Толленса (гидроксид диамминсеребра)
* Карбоновые кислоты:
* название функциональной группы карбоновых кислот (карбоксильная)
* простейшая двухосновная кислота (щавелевая)
* кислота, продукт окисления толуола (бензойная)
* кислота, вступающая в реакцию «серебряного зеркала» (муравьиная)
* продукты реакции этерификации (сложные эфиры)
* Сложные эфиры и жиры:
* межклассовые изомеры сложных эфиров (карбоновые кислоты)
* сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот (жиры)
* продукты гидролиза этилпропионата (этиловый спирт и пропионовая кислота)
* продукты омыления жиров (глицерин и соли высших карбоновых кислот)
* пищевой продукт гидрогенизации жиров (маргарин)

А сейчас рекламная пауза команды Глицерин.

**Второй конкурс «Конструкторов»**

По два представителя от команды выполняют задания. Собрать шаростержневую модель заданного вещества. Составить формулы старшего и младшего гомологов и по одному изомеру каждого вида к следующим веществам:

* 2-метилбутаналь
* 3-этилпентанол-2
* α- метилмасляная кислота

Проверяются результаты работы у доски.

А у нас рекламная пауза команды Весёлый альдегид.

Пока жюри оценивает рекламу, мы переходим к следующему конкурсу.

**Третий конкурс «Химическая эстафета»**

По одному представителю от команды выполняют задания у доски.Необходимо составить уравнения реакции по схеме:

Ацетилен → этаналь → этанол → этилформиат → муравьиная кислота

Ацетилен → бензол → хлорбензол → фенол → пикриновая кислота

Хлорметан → метанол → метаналь → муравьиная кислота→этиловый эфир муравьиной кислоты

Проверяются результаты работы у доски.

Жюри подводит итоги конкурса, а мы переходим к следующему конкурсу

**Четвёртый конкурс «Экспериментальный»**

По одному представителю команды выполняют эксперимент, записывают реакции на доске. Провести качественную реакцию на выданное вещество – глицерин, формальдегид.

Слово предоставляется «экспериментаторам». Расскажите о проделанных вами опытах.

Рекламная пауза команды Оливки.

**Выполнение индивидуального задания**

Тестовое задание по вариантам (взаимопроверка) – 10 минут

***Тест по теме «Кислородсодержащие соединения» 1 вариант***

1. Функциональная группа спиртов:

а) карбонильная б) гидроксильная

в) карбоксильная г) нитрогруппа

1. Для превращения галогеналкана в спирт на него необходимо подействовать:

а) водой б) водным раствором щелочи

в) спиртовым раствором щелочи г) водным раствором кислоты

1. Соотнесите:

**продукт окисления: тип спирта:**

1) кетон а) первичный

 2) альдегид б) вторичный

 3) окисляются с разрывом в) третичный

 углеродной цепи

1. Гидратацией какого алкина можно получить альдегид?

а) этина б) пропина

в) бутина-1 г) бутина-2

1. В результате реакции этерификации образуется:

а) спирт б) кислота

в) простой эфир г) сложный эфир

1. В состав природных жиров **не входит** кислота:

а) масляная б) щавелевая

в) олеиновая г) стеариновая

1. В результате реакции омыления жиров образуются:

а) карбоновые кислоты б) этанол

в) глищерин г) соли высших карбоновых кислот

1. С какими из перечисленных веществ в соответствующих условиях реагирует этиловый спирт: 1) гидроксид натрия, 2) натрий, 3) фенолят натрия, 4) хлороводород, 5) окси меди (II), 6) уксусная кислота

 а) 2, 4, 5, 6 б) 1, 2, 5, 6 в) 2,3, 4, 5 г) 4, 5, 6

***Тест по теме «Кислородсодержащие соединения» 2 вариант***

1. Функциональная группа альдегидов:

а) карбонильная б) гидроксильная

в) карбоксильная г) нитрогруппа

1. Для превращения алкена в спирт необходимо повести реакцию:

а) гидрирования б) галогенирования

в) гидратации г) гидрогалогенирования

1. Качественной реакцией на фенолы является образование окрашенных комплексов с раствором:

а) NaOH б) HCl

 в) FeCl3 г) CuSO4

1. Соотнесите:

**класс вещества: характерные реакции:**

1. спирты а) гидрирование
2. альдегиды б) дегидрирование
3. кетоны в) окисление
4. Катализатором в реакции Кучерова является:

а) AlCl3  б) HgSO4 в) Fe г) РСl

1. Реакцией этерификации называется взаимодействие кислоты:

а) со щелочью б) с галогенами

в) со спиртом г) с металлами

1. В основе процесса переработки жидких растительных масел в твёрдые жиры лежит реакция:

а) гидрирования б) гидратация

в) омыление г) гидролиз

1. С какими из перечисленных веществ в соответствующих условиях реагирует уксусная кислота:

1) медь, 2) оксид кальция, 3) оксид серы (VI), 4) метанол, 5) хлор, 6) этаналь, 7) фенолят натрия?

 а) 2, 4, 5, 7 б) 1, 2, 5, 6 в) 2,3, 4, 5 г) 4, 5, 6

Ответы:

1 вариант

1-б, 2-б, 3-1б,2а,3в, 4-а, 5-г, 6-б, 7-в,г 8-а

2 вариант

1-а, 2-в, 3-в, 4- 1бв,2ав,3ав 5-б, 6-в, 7-а, 8-а

**Оценки:**

«5» - 0 ошибок

«4» - 1-3 ошибки

«3» - 3-4 ошибки

«не зачёт» - 5 и более ошибок

Прежде чем закончить наш урок я хочу рассказать вам притчу: **Наберись смелости – сделай попытку!**

Однажды царь решил подвергнуть испытанию всех своих придворных, чтобы узнать, кто из них способен занять в его царстве важный государственный пост. Толпа сильных и мудрых мужей обступила его. «О вы, подданные мои», — обратился к ним царь, — «у меня есть для вас трудная задача, и я хотел бы знать, кто сможет решить ее». Он подвел присутствующих к огромному дверному замку, такому огромному, какого еще никто никогда не видывал. «Это самый большой и самый тяжелый замок, который когда-либо был в моем царстве. Кто из вас сможет открыть его?» — спросил царь.
 Одни придворные только отрицательно качали головами. Другие, которые считались мудрыми, стали разглядывать замок, однако вскоре признались, что не смогут открыть его. Раз уж мудрецы потерпели неудачу, то остальным придворным ничего не оставалось, как тоже признаться, что эта задача им не под силу, что она слишком трудна для них.

Лишь один визирь подошел к замку. Он стал внимательно его осматривать и ощупывать, затем попытался различными способами сдвинуть с места и, наконец, одним рывком дернул его. О чудо — замок открылся! Он просто был, не полностью защелкнут. Тогда царь объявил: «Ты получишь место при дворе, потому что полагаешься не только на то, что видишь и слышишь, но надеешься, на собственные силы и не боишься сделать попытку.

Хочу пожелать вам быть смелыми, верить всегда в свои силы и не бояться делать попытку.