

### Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД	Средства
Орг.момент	Приветствие. Мотивация на работу. Что понимают под выражением -Неудачи-неотъемлемая часть успеха.	Приветствие учителя, подготовка рабочих мест. Высказывают свое мнение. Выслушивают мнение друзей.	Познавательные(общеучебные, логические учебные действия коммуникативные(планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками)	Слайд 1
	Фронтальный опрос 1.Какие вещества называются спиртами? 2. Какие вещества называются предельными одноатомными спиртами? 3. Перечислите названия первых пяти представителей гомологического ряда предельных одноатомных спиртов. 4. Назовите формулы этих спиртов. 5. Изомерия характерная для спиртов? 6. Какие группы атомов называются функциональными? (Выделить этот вопрос)	Отвечают на вопросы учителя по желанию. Слушают ответы одноклассников и заключение преподавателя.  Ответ учащихся – группа - ОН	Регулятивные(целеполагание, прогнозирование) познавательные(самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели)	Слайд2
Актуализация	А если в молекуле спирта будет много Ф.Г. – ОН? Как можно будет назвать такие спирты?  Итак: тема нашего урока-многоатомные спирты.  Организует беседу по усвоению новых	Обсуждают вопрос учителя и дают ответ- <b>многоатомные спирты.</b> <b>Формулируют сами тему и цели урока</b>  Произвольное внимание учащихся в		Слайд 3,4  Слайд 5

<p>Изучение новой темы</p>	<p>понятий- характеристике многоатомных спиртов.</p> <p><math>\text{CH}_2\text{OH} - \text{CH}_2\text{OH}</math> этиленгликоль, по систематической номенклатуре этандиол – 1,2.</p> <p>В номенклатуре многоатомных спиртов сначала называют углеводород, который лежит в основе спирта, затем, перед суффиксом – ОЛ, указывают количество гидроксогрупп. (ди-, три, тетра-, пента, гекса- и т.д.), а в конце указывают номера атомов углерода при которых находятся Ф.Г.</p> <p><b>Задание:</b> из формулы пропана вывести формулу трехатомного спирта глицерина и дать название по систематической номенклатуре.</p> <p>Изомерия многоатомных спиртов</p> <p>Напишите формулы спиртов.</p> <p>Рассмотреть физические свойства спиртов исходя из ранее изученного материала</p> <p><b>Предлагает выполнить лаб.работу</b> Краткая инструкция ТБ</p> <p><b>Лабораторный опыт:</b> растворимость глицерина в воде.</p> <p><b>Задание:</b> сравните физические свойства многоатомных и одноатомных спиртов. По какой причине так сильно отличаются физ. свойства этих спиртов?</p>	<p>процессе объяснения учителя. Делают записи в тетрадях.</p> <p>Выполняют задание в группе. Делают записи в тетрадях.</p> <p>Обсуждают проблему и обосновывают способ решения <i>Ученик выполняет задание на доске, а учащиеся в тетрадях</i> <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_2\text{OH} - \text{CHOH} - \text{CH}_2\text{OH}</math> глицерин или пропантриол – 1, 2, 3.</p> <p>Самостоятельно работают. 1 ученик у доски. Составляют формулы заданных спиртов. Осмысливают выполненную работу.</p> <p>Выполняют лабораторную работу по индивидуальным карточкам. Делают выводы по растворимости многоатомных спиртов и сравнивают с растворимостью этанола. <i>Ученики записывают в тетрадях планируемый ответ</i> Очевидно – на свойства спиртов повлияло увеличение групп- ОН .</p>		<p>Слайд6</p> <p>Слайд7</p> <p>Слайд 8,9</p> <p>Слайд10</p>
----------------------------	---	---	--	---

	<p><b>Химические свойства.</b></p> <p>-Какие химические свойства характерны для одноатомных спиртов?</p> <p>Создание проблемной ситуации.</p> <p>- А будут ли эти свойства характерны для многоатомных спиртов?</p> <p><b>Демонстрационный эксперимент</b> Взаимодействие глицерина с натрием</p> $2\text{CH}_2\text{OH} - \text{CHOH} - \text{CH}_2\text{OH} + 3\text{Na} =$ $= 2\text{CH}_2\text{ONa} - \text{CHONa} - \text{CH}_2\text{ONa} + 3\text{H}_2 \uparrow$ <p style="text-align: center;">глицерат натрия</p> <p><b>Создание проблемной ситуации</b></p> <p>-как повлияет на свойства спиртов появление нескольких Ф.Г.?</p> <p><b>Лабораторная работа.</b></p> <p>Качественная реакция на многоатомные спирты.</p> <p>Напоминает о соблюдении ТБ на уроках химии. Просит одного ученика прочитать на стенде правила работы с щелочами.</p> <p>У многоатомных спиртов мы убедились в</p>	<p><b>Вывод:</b> число ОН в спирте влияет на физ.свойства .</p> <p>Приводят примеры хим.свойств одноатомных спиртов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-взаимодействие с активными металлами</li> <li>-со спиртами</li> <li>-с карбоновыми кислотами</li> </ul> <p>Записывают уравнение реакции. Находят сходство со свойствами одноатомных спиртов</p> <p>Получение синего осадка <math>\text{Cu}(\text{OH})_2</math></p> $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ <p>И при добавлении глицерина</p> <p><b>Растворение осадка и образование раствора васильково-синего цвета, глицерат меди (II).</b></p> <p>Проводят лаб.опыт в парах.Описывают проведенный эксперимент</p>		<p>Слайд 11</p> <p>Слайд 12,13</p>
--	--	--	--	------------------------------------

	<p>переходе количественных изменений в качественные: увеличение гидроксильных групп в молекуле привело к появлению у спиртов новых свойств по сравнению с одноатомными.</p> <p><b>Получение многоатомных спиртов-</b> Предложите способы получения спиртов (так эти способы получения ученикам известны из предыдущих уроков)</p> <p><b>Применение многоатомных спиртов</b> Глицерин- для получения смазочных материалов, умягчитель кожи и тканей, в парфюмерной фармацевтической и пищевой промышленности. Этиленгликоль и глицерин используют в качестве антифризов – жидкостей с низкой температурой замерзания, применяемых для охлаждения двигателей внутреннего сгорания. <b>Исследовательская работа ученика</b> Продукт, получаемый из глицерина – нитроглицерине (заранее подготовлено).</p>	<p>Выявляют закономерность в способах получения спиртов :</p> <p>А) из соответствующих углеводов через галогенопроизводные: (щелочной гидролиз)</p> $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl}+2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{KOH}} \text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}+2\text{HCl}$ <p>Б) Окисление алкенов в водной среде</p> $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + [\text{O}] + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ <p style="text-align: center;">Этиленгликоль</p> <p>Высказывают свои предположения о применении многоатомных спиртов исходя из повседневной жизни</p> <p>Обобщают информацию</p>		<p>Слайд14</p> <p>Слайд 15,16</p> <p>Слайд17</p>
<b>Закрепление</b>	Фронтальные вопросы	Отвечают на поставленные вопросы		Слайд18
Рефлексия	Закончите фразу: Я узнал..... Было интересно.... Мне это пригодится в жизни....			
Итог урока	Подводит итог. Выставляет и анализирует отметки.	Записывают домашнее задание		Слайд19

