

Должность: Учитель

Наименование профессионального стандарта: Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) [Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н](#)

Ф.И.О. учителя: Курлович Елена Петровна

Класс: 8

УМК: О.С.Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. Издательство «Просвещение»/ образовательная технология формирующего оценивания.

Предмет: химия

Тема: «Кислоты. Состав, классификация, номенклатура»

Тип урока: открытие нового знания

Место и роль урока в изучаемой теме: урок в теме «Важнейшие представители неорганических веществ» предшествует изучению класса неорганических веществ - солей. На предыдущих уроках ученики ознакомились с классом сложных веществ оксидов. Урок нацелен на формирование естественно-научной и читательской грамотности обучающихся через вывод понятия «Кислоты».

Цель: организация деятельности учащихся по изучению и первичному закреплению понятия «Кислоты», формированию умений классифицировать, распознавать кислоты, соблюдать правила Т.Б при работе с кислотами.

Цель-результат: к концу урока обучающиеся раскрывают смысл химического понятия «кислота», классифицируют кислоты по двум (трём) признакам, отличают формулы кислот от представителей веществ других классов, называют правила обращения с кислотами.

Цель обучения: (познавательные): обеспечить усвоение понятия «кислоты» и их классификация; продолжить формирование умения извлекать и интерпретировать информацию их сплошных и несплошных текстов, обеспечить понимание важности знаний и умений по химии в повседневной жизни.

Цель воспитания: воспитывать осознание необходимости осторожного обращения с кислотами, соблюдения правил безопасности.

Цель развития: развивать умения сравнивать, выделять главное, обобщать, анализировать; интерес к предмету.

*Планируемые результаты

| Предметные знания, предметные действия | УУД | | | |
|--|--|--|---|--|
| | регулятивные | познавательные | коммуникативные | личностные |
| Раскрывает смысл химических понятий «кислота» «оксиды». Определяет | Самостоятельно определяет цели деятельности, | Использует приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывает смысл химических понятий «кислоты», «оксиды» (выделяет их | Проявляет коммуникативную компетентность в общении со | Проявляет готовность к саморазвитию и личностному самообразованию; |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| <p>принадлежность веществ к классу соединений по формулам.</p> <p>Применяет основные операции мыслительной деятельности для изучения состава и свойств кислот. Проводит химический эксперимент по распознаванию растворов кислот с помощью индикаторов.</p> | <p>планирует, осуществляет, контролирует и при необходимости и корректирует свою деятельность.</p> | <p>характерные признаки, устанавливает взаимосвязь с другими понятиями (выбирает основания и критерии для классификации химических веществ)</p> <p>наблюдает за ходом процесса, самостоятельно прогнозирует его результат</p> <p>выбирает, анализирует и интерпретирует информацию различных видов и форм представления</p> | <p>сверстниками и взрослыми; работает в паре, устанавливает конструктивные отношения в диалоге, учитывает различные мнения и стремится к сотрудничеству;</p> | <p>получению новых знаний по химии, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами и справочной литературой. Осознаёт необходимость соблюдения правил безопасности с химическими веществами.</p> |
|---|--|---|--|--|

Ход урока

| | Этап урока | Задача, которая должна быть решена (в рамках достижения планируемых результатов урока) | Формы организации деятельности и учащихся | Действия учителя по организации деятельности учащихся | Действия учащихся (предметные, личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные) | Результат взаимодействия учителя и учащихся по достижению планируемых результатов урока | Диагностика достижений планируемых результатов урока |
|----|--|--|---|---|---|---|--|
| 1. | Мотивация к учебной деятельности | Проверить готовность учащихся, обеспечить рабочее настроение работы | Фронтальная Парная | Приветствует учащихся, определяет готовность к уроку. Мотивирует через эпиграф к уроку. «Чтение – вот лучшее учение» Пушкин А. С. Сегодня мы постараемся подтвердить слова поэта. | <u>Регулятивные:</u> волевая саморегуляция <u>Коммуникативные</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Ученики. Организованы. Эмоционально готовы к активной работе на уроке. | Визуально. Взаимопроверка готовности к уроку. |
| 2. | Актуализация знаний и постановка учебной | Актуализовать знания учеников об оксидах. Создать проблемную | Индивидуальная. Фронтальная | Создает проблемную ситуацию для осознания необходимости получения новых знаний. Предлагает Задание №1 | <u>Предметные:</u> определяют оксиды на основе определения понятия. <u>Познавательные:</u> | Актуализованы знания учеников об оксидах Продемонстрирована необходимость | Устно. По эталону проверка правильности |

| | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|---|---|
| | проблемы | ситуацию. Зафиксировать затруднение. | | <p>В ряду формул убрать лишнюю</p> <p>CaO, CuO, H₂SO₄, SO₂, N₂O₅, Al₂O₃.</p> <p>Что объединяет оставшиеся вещества?</p> <p>Что дает утверждать, что это вещества относятся к классу «оксиды»? Почему H₂SO₄ нельзя отнести к оксидам?</p> | <p>сравнивают, различают вещества разных классов по составу.</p> <p><u>Регулятивные:</u> оценивают правильность выполнения учебного задания, ставят задачи деятельности, составляют план</p> <p><u>Коммуникативные:</u> оформляют свои мысли в устной форме.</p> <p><u>Личностные:</u> проявляют готовность к самообразованию</p> | <p>умения точно выражать свои мысли и формулировать вопросы для получения ответов.</p> <p>Оксиды определены и названы соответствии с правилами номенклатуры.</p> | суждения. |
| 3 | Построение проекта выхода из затруднения (открытие нового знания) | <p>Обеспечить выход на тему урока и постановку целей</p> <p>В ходе диалога составить представление, учащихся о кислотах как классах неорганических веществ</p> | <p>Индивидуальная работа с текстом</p> <p>Фронтальная . СДО</p> | <p>Для того, чтобы определить к какому классу относится вещество состава H₂SO₄ обратимся к тексту.</p> <p>Задание №2</p> <p>Прочитайте текст. (приложение 1) Сформулируйте определение ключевому понятию. Обведи правильный ответ к утверждению.</p> <p>(Приложение 2)</p> <p>Можно ли утверждать, что H₂SO₄ кислота? Что дает вам право утверждать, что</p> | <p>ЧГ. Читают текст. Выполняют работу, связанную с поиском и выявлением необходимой информации</p> <p><u>Познавательные:</u> находят необходимую информацию, самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p><u>Коммуникативные:</u> оформляют свои мысли в устной</p> | <p>Сформулированы тема и цель урока. сформулировано собственное мнение на основе сравнения разных точек зрения.</p> <p>Определены критерии оценивания.</p> <p>Осуществлён информационный поиск, сбор и выделение существенной</p> | <p>Устно.</p> <p>Сравнение с эталоном. Оценка по критериям.</p> <p>Называют и фиксируют в листах оценки тему цель урока.</p> <p>Фиксируют заявку на</p> |

| | | | | | | | |
|----|----------------------------------|--|--|---|--|---|--|
| | | | | <p>H₂SO₄это кислота?</p> <p>Подумайте, как будет звучать тема сегодняшнего урока?</p> <p>- «Кислоты» сформулируйте цель и задачи урока (дополнить клише) -какими способами мы можем выполнить задачи? Обратите внимание на листы продвижения и оценивания. (Приложение 7). В ходе урока предстоит оценить свою деятельность по критериям.</p> | <p>форме, взаимодействуют друг с другом</p> <p><u>Регулятивные:</u> определяют цель деятельности на уроке и планируют свою работу</p> <p><u>Личностные:</u> проявляют учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу</p> | <p>информации из различных информационных источников для установления понятия «Кислота»</p> <p>Определен план действий по достижению целей.</p> | оценку. |
| 4. | Реализация построенного проекта. | Сформировать осознание необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни | <p>Фронтально устная беседа.</p> <p>Работа в парах.</p> <p>Индивидуальная работа</p> <p>Онлайн (индивидуально)</p> | <p>Ребята, рассмотрите схему на слайде. (приложение 5) Подумайте, по какому признаку кислоты разделены на группы? Рассмотрите таблицу растворимости. По какому признаку можно еще классифицировать кислоты?</p> <p>Задание 3 «Этикетки» слайд7</p> <p>На каком рисунке изображено название целого класса соединений? Обоснуйте.</p> <p>Предлагает выполнение заданий 4,5 в режиме онлайн (https://lesson.edu.ru/catalog) Отсутствует интернет-по карточкам:</p> <p>Задание 4 слайд8</p> <p>Зная определение понятия «кислота», проанализируй</p> | <p>Применяют полученную информацию в изменённой ситуации</p> <p><u>Личностные:</u> проявляют ответственное отношение к обучению</p> <p><u>Познавательные</u> сравнивают и классифицируют кислоты.</p> <p>Сопоставляют информацию из двух текстов, анализируют, отмечают нарушения правил ТБ при работе с кислотами. Извлекают информацию, данную</p> | <p>Определены признаки классификации кислот</p> <p>Установлено различие названий класса кислот и их названий по систематической номенклатуре.</p> <p>Проанализирован механизм реакции замещения между кислотой и металлами.</p> <p>Определено понятие «кислота»</p> <p>Определены</p> | <p>Устно Проверка по эталону.</p> <p>Самооценка по критериям.</p> <p>учебно-практических задач, основанных</p> |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|---|---|--|-------------------------|
| | Первичное закрепление | <p>Решить типовое задание на новый способ действий.</p> <p>Определить алгоритм действий.</p> | | <p>уравнение реакции и напиши формулу кислотного остатка соляной кислоты.</p> <p>Задание 5</p> <p>Зная определение понятия «кислота», проанализируй уравнение реакции и ответь на вопрос: изменился ли качественный состав кислотного остатка при замещении водорода цинком?</p> <p>Задание 6</p> <p>Предлагает каждому поработать инспектором по охране труда</p> <p>Проанализируйте действия ученого с точки зрения инспектора. В таблице отметьте нарушения. Для этого нужно посмотреть видеофрагмент опыта растворения серной кислоты в воде и ответить на вопросы lesson.edu.ru ФГИС. Моя школа.</p> <p>В паре обсудить алгоритм разбавления серной кислоты в воде и описать технику безопасности. (если нет интернета дать текст инструкции)</p> <p>После проверки работы предлагает выполнить Л.О. - задание «Рассеянный лаборант». В пробирках</p> | <p>в неявном виде.</p> <p>Использование информации для решения учебно-практической задачи</p> <p>Личностные: осознают необходимость соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни</p> <p>Исследуют среды раствора с помощью индикатора, оформляют отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов</p> | <p>формулы кислот среди других веществ.</p> <p>Информация, обнаруженная в тексте, связана со знаниями из других источников</p> <p>Обозначены правила ТБ при обращении с кислотами.</p> <p>Л. О по распознаванию кислот проведён с соблюдением правил Т.Б.</p> <p>Названы области применения правил Т.Б. в быту (при хранении и растворении кислот, оказание первой помощи, нахождение кислот в составе продуктов и товаров)</p> <p>Проявлено умение использовать примеры реальных жизненных ситуаций, в которых пригодится знание о кислотах</p> | на изучаемом материале. |
|--|-----------------------|--|--|---|---|--|-------------------------|

| | | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|--|--|--|---|---|
| | | | | <p>прозрачные растворы. Необходимо определить в какой из них находится кислота, затем растворить в соответствии с правилами Т.Б.</p> <p>Ответить где, кроме уроков, можно применять полученные знания?</p> | | | Самооценка по критериям. |
| 5. | Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону | Проверить знания по изученной теме. | <p>Индивидуально</p> <p>Самостоятельная работа письменно.</p> <p>Взаимопроверка устно.</p> | <p>Задание на закрепление. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. Заполнение листа оценки деятельности на уроке</p> <p>критерии оценки 15-17 б - «5» 12-14 б - «4» 9-11 б - «3»</p> <p>Задание (9б) приложение 4</p> | <p>Работают самостоятельно, проверяют по эталону, оценивают по критериям.</p> <p><u>Регулятивные</u> соотносят свои действия с планируемыми результатами, контролируют свою деятельность в процессе достижения результата.</p> | Установлены границы знания-незнания по теме «Кислоты» | <p>Устные ответы</p> <p>Взаимопроверка по эталону. Самооценка по критериям.</p> |
| 6. | Домашнее задание | Организовать работу с учебником. | <p>Фронтально</p> <p>Приём «Уголки»</p> | <p>Планирование работы на следующий урок.</p> <p>§ 16 № 1-2 устно. Заполнить таблицу «хемофилы, хемофобы» Приложение 6</p> <p>Творческие задания по желанию: найти этикетки товаров, используемых в быту в состав которых входят кислоты (фото) или упр. № 6 (домашний эксперимент)</p> <p>Продолжить заполнение</p> | <p>Записывают задание</p> <p><u>Регулятивные:</u> саморегуляция учебной деятельности</p> <p><u>Коммуникативные:</u> выражают свои мысли, формулируют уточняющие вопросы.</p> <p><u>Личностные:</u> планируют собственную деятельность.</p> | Проявлена готовность к самообразованию | <p>Визуально.</p> <p>Запись в дневниках</p> <p>Устно ответы на уточняющие вопросы</p> |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------|---|-----------------------|---|--|---|---|
| | | | | недельного отчета | | | |
| 7. | Рефлексия учебной деятельности | Получить обратную связь о достижении планируемых результатов. | Индивидуально. Устно. | <p>Создаёт условия для заключительной рефлексии:</p> <p>-Сегодня на уроке я научилась(ся)...</p> <p>-Сегодня на уроке я узнал(а)...</p> <p>-Что ещё я хотел(а) бы узнать о кислотах ...</p> <p>-Неожиданностью для меня явилось то, что....</p> <p>-Сегодня на уроке я понял(а), что...</p> <p>- Трудным было...</p> <p>Соотнести свою деятельность и результат с эпиграфом и заявленной оценкой.</p> | <p><u>Регулятивные:</u></p> <p>оценивают свои знания и предметные умения, сравнивают с заявленной оценкой</p> <p>выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>оценивают качество своей учебной деятельности</p> | учебная деятельность оценена в соответствии с критериями. | Устно, используя клише по оценке своей деятельности |

Список литературы:

Литература и ресурсы для учителя:

1. ФГИС Моя школа библиотека ЦОС <https://lesson.edu.ru/catalog>
2. Габриелян О.С. - Химия, 8 класс: Учебник. М.: Просвещение, 2020
3. Всё о химии himya.ucoz.ru/index/libikh/0-55 (текст о Либихе)

Литература и ресурсы для учащихся:

1. Конарев Б.Н. Любопытным о химии. Неорганическая химия. М.: Химия, 1984.
2. ФГИС Моя школа библиотека ЦОС <https://lesson.edu.ru/catalog>
3. Габриелян О.С. - Химия, 8 класс: Учебник. М.: Просвещение, 2020

Анализ, проведенного урока

Данный урок был проведен в 2023-2024 учебном году. Поставленные цели обучения, воспитания и развития достигнуты полностью. Достигнуты предметные и метапредметные и личностные результаты. Результаты соответствуют заявленной цели-результату. Урок разработан с учетом формирования функциональной грамотности, организован в соответствии с ФГОС на основе системно-деятельностного подхода. Структура соответствует типу урока открытия новых знаний. В ходе выполнения типового задания и подводящего диалога обучающиеся участвовали в целеполагании, определили тему урока на основе приёма классификации, поставили цели и задачи с помощью опорных глаголов клише, с помощью учителя разработали план достижения целей. К концу урока обучающиеся подтвердили достижение запланированной цели на основе оценки своей деятельности. Так как данный класс малочисленный (5 человек) групповая работа невозможна, работа по достижению планируемых результатов организовывалась фронтально, индивидуально и в парах. Использовались дидактические материалы УМК и ЭОР на платформе ФГИС моя школа. Для быстрого входа использовались браузеры на ноутбуках GoogleChrom-версия не ранее 2020г с открытой страницей урока. Применялись приемы формирующего оценивания (листы самоконтроля, недельный отчет) и критериального оценивания. Для достижения учебной мотивации использовала ситуационные задания, задания частично-поискового характера, составление алгоритма действий с кислотами, обеспечила понимание необходимости применения знаний и умений по химии в повседневной жизни. В соответствии с ФГОС организовала выполнение заданий на формирование гибких навыков работы с различными видами текстов, умению договариваться в паре для выполнения общей задачи, находить цифровые ресурсы по ссылке на платформе ФГИС, проявлять ИКТ-компетентность. Содержание изучаемого материала соответствует образовательной программе, возрастным особенностям восьмиклассников, научности и доступности для понимания. Содержание нового материала связано с ранее изученной темой «Оксиды». Ученики продемонстрировали знание предыдущей темы, необходимое на этапе актуализации, поэтому смогли быстро выполнить задание и определить цель нового урока. Тест на самопроверку показал 100% успеваемость, 80% качества выполнения. Приемы и задания, используемые на уроке способствовали формированию самостоятельности обучающихся (Выполнение лабораторного опыта в соответствии с правилами Т.Б., работа с текстом, самоконтроль). Задания основаны на межпредметных связях с биологией. На уроке преобладали исследовательские задания на сравнение информации, доказательства утверждений. В течение урока была постоянно установлена обратная связь с учениками для рефлексии деятельности. Для этого использовались презентация с заданиями, эталонами ответов для проверки и самооценки, диалог. Ученики данного класса в целом отличаются высоким уровнем учебной мотивации и способностями к обучению. У одного из учеников базовые логические умения недостаточно сформированы. Для учебной мотивации использованы ситуационные задания, связанные с повседневной жизнью и безопасностью, которые выполнялись им более охотно и качественно. Применялись различные виды учебной деятельности, направленные на развитие мышления, речи, внимания, которые чередовались по степени сложности. Для эмоциональной разгрузки использовались задания с этикетками на продуктах питания и оценка действий ученого. В целях уплотнения урока вместо физминутки организован лабораторный опыт, за отдельными столами, к которым надо было подойти, надеть халат. Домашнее задание дифференцировано по степени сложности на обязательные по учебнику и по

желанию, а также творческое на внимательность и умение работать с информацией. Это вторая тема уроков, по которой заполняется недельный отчет в рамках формирующего оценивания, начатый на предыдущем уроке. Заполняется самостоятельно в течение недели. Считаю проведенный урок эффективным. Проверка выполнения домашнего задания после проведенного урока показала, что с заданием на поиск явной и скрытой информации в учебнике справились все обучающиеся. Творческие задания выполнили более половины учеников: два ученика предоставили и защитили фото состава этикетки с кислотой, один ученик принес индикатор, изготовленный из краснокочанной капусты, провел демонстрационный эксперимент на уроке. Данная разработка взята для использования в работе других учителей РМО. Эффективность урока можно оценить по уровню проявленных УУД.

Предметные. 100%, успеваемости 80% качества за выполнение теста на самопроверку усвоения изученного материала на уроке. Ученики проявили умение раскрывать смысл изучаемых понятий. Контрольный тест по теме подтвердил самооценки учеников.

Регулятивные. Самостоятельно была сформулирована тема и цель урока. 100% обучающихся действовали по плану и инструкциям, в соответствии с поставленной целью, контролировали и корректировали свою деятельность.

Коммуникативные 100% устанавливают конструктивный диалог работая в парах, с учителем, стремятся к сотрудничеству.

Познавательные. 80% учеников безошибочно извлекли необходимую информацию из текстов, выполнили задания на классификацию, аналогию. анализ и сравнение. 20% (1 ученик) с помощью учителя и одноклассников.

Личностные 100% учеников проявили готовность к саморазвитию через качественное выполнение домашнего задания и работу на уроке, осознание необходимости сохранения здоровья через безопасное обращение с кислотами.

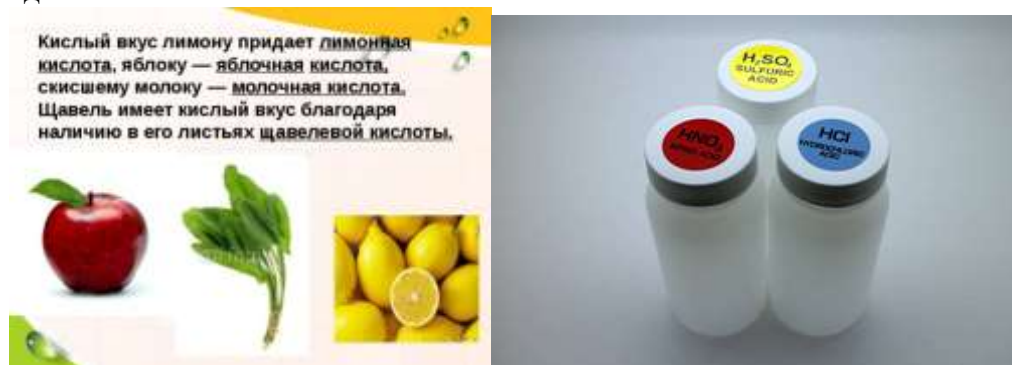
Приложение 1

Задание 1. Прочитайте текст. Сформулируйте определение ключевого понятия.

Как приятно после напряжённой работы отведать лимонада, газированной воды или кваса, и ощутить освежающее действие этих напитков. Все кислые на вкус напитки содержат в себе кислоты. Слова "кислота" и "кислый" не зря имеют общий корень. Уксусная, аскорбиновая и некоторые другие кислоты знакомы вам именно своим кислым вкусом.

Доказано, что кислоты, независимо от их происхождения, объединяет общее свойство – они содержат реакционноспособные атомы водорода, благодаря которому обладают кислым вкусом. Оставшаяся часть молекул так и называется: кислотный остаток. Растворы всех кислот на вкус

кислые. Но это не означает, что раствор любой кислоты можно пробовать на язык. **Химическая лаборатория не ресторан, и в целях безопасности существует жесткий запрет на опробование на вкус химических веществ!** Среди кислот встречаются очень едкие и даже ядовитые.



Французский ученый 18 века Антуан Лоран Лавуазье считал, что "Кислоты, это вещества, которые состоят как бы из двух частей, одна из которых является носителем кислотности и входит в состав всех кислот, другая же индивидуальна для каждой кислоты и отличается от остальной её части». Эта гипотеза быстро доказала свою несостоятельность. Лавуазье ошибочно считал, что все кислоты содержат в себе кислород.

Позже, в 1838 году, немецкий ученый Юстус фон Либих определил кислоты как водородные соединения, в которых водород может быть замещен металлами. По мере расширения теоретических представлений определения кислот претерпели значительную эволюцию.

Практически все кислоты (кроме кремниевой) хорошо растворимы в воде. Среди кислот встречаются твердые (кремниевая, борная), газообразные (соляная, сероводородная), жидкие (серная, азотная). В настоящее время кислоты играют большую роль в химии и химической промышленности. Серная кислота незаменима при обработке самых разных минералов и металлов. Электролит для свинцово-кислотных аккумуляторов тоже делают на её основе. Ортофосфорная кислота входит в состав всемирно распространённой «Кока-колы» и других напитков.

Приложение 2

Обведи правильный ответ к утверждению.

| В состав молекулы кислоты: | | | |
|----------------------------|-------------------------------|----|-----|
| 1 | входит один атом водорода | да | нет |
| 2 | входит один кислотный остаток | да | нет |
| 3 | кислоты содержат кислород | да | нет |

| | | | |
|---|---|----|-----|
| 4 | входит один или несколько атомов водорода | да | нет |
| 5 | могут входить атомы кислорода | да | нет |
| 6 | входит один или несколько атомов водорода, способных замещаться на атомы металлов | да | нет |

Можно ли утверждать, что H_2SO_4 кислота? Что дает вам право утверждать, что H_2SO_4 это кислота?

Приложение 3

Задание 6 Прочитайте тексты. Выполните задание «Инспектор по ТБ»

Опасная проба

Вот как описывает Карл Фогт (1817–1895) — химик, работавший вместе с Либихом, — один случай.

Входит Либих, у него в руках склянка с притертой пробкой. «Ну-ка, обнажите руку», — говорит он Фогту и влажной пробкой прикасается к руке. «Не правда ли, жжет? — невозмутимо спрашивает Либих. — Я только что добыл безводную муравьиную кислоту».

После этой пробы у Фогта остался белый шрам на руке: муравьиная, или метановая, кислота H_2CO_2 — самая сильная из всех карбоновых кислот.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



КИСЛОТА

Едкое вещество — кислота! Разрушает и раздражает кожу, слизистые оболочки.

$H_2O, NaHCO_3$ (2% - р)

Попавшие на кожу капли раствора кислоты немедленно смойте сильной струей холодной воды, а затем обработайте поврежденную поверхность 2% -м раствором питьевой соды.

Обрати внимание!



При приготовлении раствора серной кислоты необходимо следовать следующему правилу: кислоту льют в воду тонкой струйкой по стенке стеклянной посуды, но не наоборот.

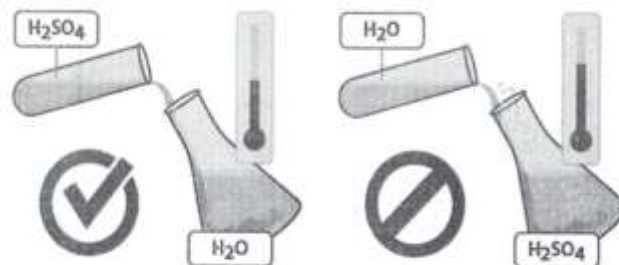


Рис. 2. Правила приготовления раствора серной кислоты

Инструкция. Правила безопасности при работе с кислотами

- При работе с кислотой должны использоваться средства индивидуальной защиты: спецодежда, очки, маски.
- Необходимо соблюдать тишину, чистоту и порядок. Поспешность и неряшливость в работе часто приводят к несчастным случаям. Нельзя отвлекать от работы и отвлекать своих товарищей.
- Емкости с опасными веществами должны иметь этикетку с названием вещества и его концентрацией.
- Если кислота пролилась, ее убирают песком.
- Растворы для нейтрализации кислот должны быть приготовлены заранее и находиться на полке рядом с рабочим местом
- Запрещается прикасаться голыми руками к сосудам и тарам наполненным кислотой;

Как же можно определить кислота в пробирке или нет? Растворы кислот в воде изменяют окраску специальных веществ – индикаторов. В 1300 году был открыт **индикатор лакмус**, и с тех пор алхимикам и химикам не пришлось рисковать своим здоровьем, пробуя на вкус содержимое пробирок, рняя кожу рук. Запомните, что лакмус **в кислоте краснеет**.

Задание «Инспектор по ТБ». Поставь знак « ! » напротив нарушения правил Т.Б.

Лист контроля соблюдения техники безопасности.

Инспектор по Т.Б. _____

(Фамилия Имя)

| Действия ученого | Нарушил правила Т.Б. |
|---|----------------------|
| Радостное настроение ученого | |
| Либих получил муравьиную кислоту в лабораторных условиях | |
| Смелый ученый ходит с кислотой в руках | |
| Либих коснулся кислотой руки другого химика | |
| Ученый имеет невозмутимый характер | |
| Либих не смыл кислоту с руки ученого, и не предусмотрел её нейтрализацию | |
| Ученый работает с емкостями ,на которых нет наклейки с названием вещества | |

Приложение 4

Задание 7 (9б)

Подчеркните группу формул кислот(1б)

А) NH_3 , HCl , H_2SO_4

Б) H_2S , H_2SO_3 , HNO_3

В) NaCl , H_3PO_4 , H_2CO_3

2. При разбавлении кислот сначала наливают _____, а затем тонкой струйкой _____ (1б)
3. Кислоты содержат один или несколько атомов _____ и _____ (1б)
4. По наличию кислорода кислоты делят на _____ (например HNO_3) и _____ (например HCl). (1б)
5. Кислоты по числу атомов водорода классифицируют на: одноосновные, например _____ и двухосновные, например _____, трехосновные например _____ (3б)
6. Отличить кислоты от других веществ можно с помощью _____ в кислоте он становится _____ цветом (2б)

Задание 7 Эталон для проверки (9б)

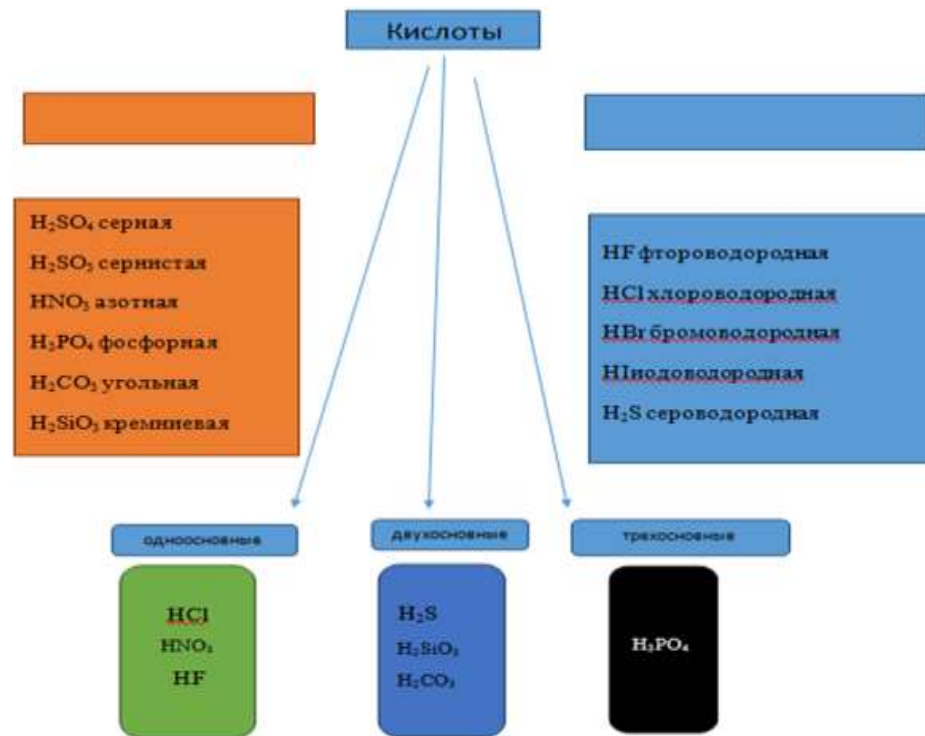
Найдите группу формул кислот

Б) H_2S , H_2SO_3 , HNO_3

2. При разбавлении кислот сначала наливают **воду**, а затем тонкой струйкой **кислоту**
3. Кислоты содержат один или несколько атомов **водорода** и **кислотный остаток**
4. По наличию кислорода кислоты делят на **кислородсодержащие** (например HNO_3) и **бескислородные** (например HCl).
5. Кислоты по числу атомов водорода классифицируют на: одноосновные, например HNO_3 и двухосновные например H_2SO_4 , трехосновные например H_3PO_4
6. Отличить кислоты от других веществ можно с помощью **индикатора (лакмуса)**, в кислоте он становится **красным** цветом

Приложение 5

На слайде презентации



Приложение 6

| | H_2SO_4 | HCl |
|-------------------|-----------|-----|
| Хемофилы (за) | | |
| Хемофобы (против) | | |

Д/З п.16 изучить №2 устно, №6 по желанию. Прием «Уголки»

Эталон для проверки Д/З. Примерные ответы

| | | |
|--|--|---|
| | H_2SO_4 | HCl |
| Хемофилы Проявляют положительное отношение к химии | Применяют для получения красителей, удобрений, взрывчатых веществ, лекарственных средств. Служит для очистки нефтепродуктов и травления металлов Электролит. | Содержится в желудочном соке Участвует в переваривании пищи Убивает болезнетворные микробы |
| Хемофобы Проявляют боязнь и отрицательное отношение к химии | Растворяет минералы Обугливает древесину и бумагу Растворяется в воде с большим количеством теплоты. При растворении закипает и разбрызгивает жидкость | «Дымит» на воздухе, образуя капельки соляной кислоты. Выделяющиеся пары вызывают сильную коррозию окружающих металлических предметов Разрушает слизистую оболочку желудка, если жевать на голодный желудок. |

Приложение 7

Лист оценки ученика 8 класса _____

Цель: _____

Заявка на оценку «5» «4» «3»

| Задание | Умения | Правильно 1б/ неправильно 0б |
|---------|--|---------------------------------|
| 1 | Исключил в ряду формул лишнюю формулу | 1 / 0 |
| 2 | Правильно определил название оксидов | 1 / 0 |
| 3 | Сформулировал определение ключевого понятия | 1 / 0 |
| 4 | Выделил существенные признаки кислот (Задание №2) | 1 / 0 |
| 5 | Отличил название целого класса соединений от названия вещества кислоты. (Задание 3) | 1 / 0 |
| 6 | Сопоставляю текстовую и графическую информацию. Дополнил «разорванное» предложение (Задание 4) | 1 / 0 |

| | | |
|---|--|-------|
| 7 | Интерпретировал данные на основе анализа уравнения химической реакции. Дополнил «разорванное» предложение. (Задание 5) | 1 / 0 |
| 8 | Определил нарушения правил Т.Б. при работе с кислотами | 1 / 0 |
| Выполнил самостоятельную работу (0-9 б) | | |
| Общий балл за урок | | |

Перевод баллов в оценку 15-176 - «5»

12-14 - «4»

9-116 - «3»

Заявка на итоговую оценку (обвести кружком) «5» «4» «3»

Рефлексия Я достиг своей цели: «полностью», «частично», «не достиг»

Сегодня на уроке я узнал _____

Меня удивило _____

Могу поделиться _____

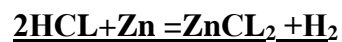
У меня получилось _____

Мне необходимо работать над _____

Приложение 8

Задание 4

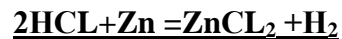
Зная определение понятия «кислота», проанализируй уравнение реакции и напиши формулу кислотного остатка соляной кислоты.



Задание 5

Зная определение понятия «кислота», проанализируй уравнение реакции и ответь на вопрос:

Изменился ли качественный состав кислотного остатка при замещении водорода цинком?



Подчеркните верное утверждение в скобках

После реакции индекс кислотного остатка (изменится, не изменится), так как у цинка и водорода разные (валентности, химические знаки, названия).

На доске:

критерии оценки

15-17 б - «5»

12-14 б - «4»

9-11 б - «3»

Клише ученикам для формулировки цели-результата

Раскрыть ... смысл химического понятия «кислота».
Классифицировать ... кислоты
Определить... правила обращения с кислотами.
Отличать формулы кислот от веществ других классов

Недельный отчет по теме ««Важнейшие представители неорганических веществ»»

Фамилия Имя ученика _____

| Вопросы | Ответы | Ответы |
|---|--------|--------|
| Чему я научился за эту неделю? | | |
| Какие вопросы остались для меня неясными? | | |
| Какие вопросы я задал бы ученикам, если был бы учителем, чтобы проверить, поняли ли они материал? | | |