**Ход работы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока, время** | **Задачи этапа** | **Методы и приемы обучения** | **Формы учебного взаимодействия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| Организационный момент | установить эмоциональную связь; обеспечить настрой на конструктивную работу |  |  |  |  |
| Мотивационно-целевой этап | обеспечить осознание неполноты имеющихся знаний, вызвать познавательный интерес, организовать формулирование проблемы, спланировать исследование | создание проблемной ситуации | Фронтальная, парная | Исторически сложилось, что познание окружающей действительности начиналось с наблюдений за какими-то явлениями. Например, древние люди заметили, что случайно брошенный в огонь кусочек глины приобретает такие свойства как прочность, водонепроницаемость и твердость. Это наблюдение положило начало гончарному делу. Сегодня на уроке и мы с вами попробуем сначала провести химический опыт, а потом, по его результатам сформулировать выводы.  Формулирует задание: исследовать окраску индикаторов в среде предложенных неизвестных веществ. Напоминает правила ТБ: работать аккуратно, не пробовать вещества на вкус и не нюхать их в близком расстоянии, при попадании на кожу надо смыть ее струей воды. Наливаем жидкость в пробирку осторожно, заранее проверив, не разбита ли она; пробирку держим над лотком; не переливаем вещества из пробирки обратно в склянку; склянки закрывать теми же пробками и крышками, какими они были закрыты.  Наблюдает, координирует самостоятельную работу учащихся по инструктивной карте.  Проведение опыта и оформление результатов:  1) Налейте в три пробирки по 1-2 мл HCl.  2) Затем в первую пробирку добавьте индикатор фенолфталеин.  3) Результаты наблюдений запишите в таблицу.  4) Во вторую пробирку добавьте индикатор метилоранж.  5) Результаты наблюдений запишите в таблицу.  6) В третью пробирку добавьте индикатор лакмус.  7) Результаты наблюдений запишите в таблицу  6) Повторите опыты, описанные выше, используя H2SO4.  Стимулирует учащихся самостоятельно задавать вопросы и сделать выводы о проделанном эксперименте.  **Какие предположения (гипотезы) можно выдвинуть по итогам проделанного опыта?**  1. вещества, налитые в пробирки не являются щелочами.  2. исследуемые вещества образуют новый, еще не изученный класс соединений, в которых есть одинаковая частица Н+.  Правильно, в пробирках у вас представители нового класса соединений – КИСЛОТ, у которых обязательно на первом месте стоит ион водорода.  3. с помощью индикатора нельзя определить какая именно кислота налита в пробирку. Можно только уверенно утверждать, что перед вами кислота. Независимо от вида кислоты индикаторы изменяют свой цвет одинаково; а это означает, что все кислоты обладают сходными свойствами.  А какой вывод наиболее важен?  Сегодня на мы уроке начинаем изучать Кислоты. Мы познакомимся со строением и применением кислот, научимся узнавать кислоты в повседневной жизни. | Уясняют поставленную задачу, слушают ТБ, организуют правильное проведение эксперимента.  Самостоятельно формируют вопросы и выводы из проделанного эксперимента.  Выдвигают гипотезу, что неизвестные соединения не похожи на изученные ранее и образуют новый класс. |
| **Этап изучения нового материала** | дать представление о кислотах, добиться от учащихся восприятия и осознания новых знаний, способов путей поиска новой информации. | рассказ, беседа | фронтальная | Объясняет состав формул кислот и их названия, знакомит с физическими свойствами и физиологическим действием некоторых кислот.  На экране приведены формулы наиболее важных кислот. Запишите их.  Вы видите, что в состав всех кислот входит Н+. СЛЕДОВАТЕЛЬНО, все общие свойства кислот, в том числе изменение окраски индикаторов, связаны с ионом водорода.  Давайте запишем названия этих кислот. Кислота называется по атому неметалла, который образует кислоту.  HCl – хлороводородная кислота. Как бы вы назвали следующие кислоты: HF, HBr, HI, H2S?  H2SO4 и H2SO3 – в середине стоит сера, поэтому первую (у которой больше кислорода) называют серной (богатая и важная), а вторую (у которой меньше кислорода) – сернистой (победнее и скромнее).  HNO3 и HNO2. Назовите эти две кислоты по аналогии с кислотами серы.  Если закрыть водород, то остальная часть молекулы называется кислотным остатком. Как выдумаете, как определить заряд кислотного остатка?  **Как вы думаете, по каким признакам можно классифицировать кислоты?**  1. Растворимость в воде. Как вы видите из таблицы растворимости, единственной нерастворимой в воде кислотой является кремниевая кислота.  2. Наличие кислорода. Делятся на две группы: кислородосодержащие и бескислородные.  3. По числу атомов водорода: одноосновные, двухосновные, трехосновные.  Учащиеся сами распределяют кислоты по группам. По рассмотренным признакам, опишите кислоту HNO2.  Само название «кислота» указывает на то, что эти вещества имеют кислый вкус. Только не следует пробовать на вкус все кислоты подряд!  **Где встречаются кислоты в природе и окружающей жизни? О каких кислотах вы уже слышали?**  - в муравьях и крапиве встречается муравьиная кислота, которая используется в медицине для лечения ревматизма. **Почему укусы крапивы так болезненны?**  -голожаберные моллюски в порядке самообороны выстреливают парами серной кислоты.  -тропический паук педипальпа стреляют во врагов струйкой жидкости, содержащий 84% уксусной кислоты.  -лишайники выделяют кислоты, которые разрушают горные породы;  -мухоморы в качестве ядовитых токсинов «используют» иботеновую кислоту. Это вещество так ядовито, что мухомору незачем прятаться.  - лимоны содержат лимонную кислоту, яблоки – яблочную, щавель - щавелевую;  - молочная кислота образуется в мышцах при физической работе;  *Хлороводородная* кислота, другое, чаще употребляемое название ее, – соляная кислота. **Что вы знаете о соляной кислоте?** Это жидкость, без цвета и запаха, концентрированная дымит на воздухе; содержится в желудке. **Полезно ли для человека наличие кислоты в желудке?** Она выполняет две функции: уничтожает большую часть микробов, которые попадают в желудок вместе с пищей, и помогает перевариванию пищи. Желудок готовится к приему пищи заранее: лишь только мы начнем пережевывать пищу, он выделяет желудочный сок, содержащий соляную кислоту. Вот почему так вредно жевать жевательную резинку на голодный желудок, так как сок начнет переваривать стенки самого желудка.  *Серная* кислота – тягучая жидкость, без цвета и запаха, хорошо поглощает окружающие пары воды. **Где используется серная кислота?** (аккумуляторы, батарейки). Демонстрационный опыт: обугливание сахара. **Как вы думаете, опасна ли в использовании эта кислота?** Концентрированная серная кислота требует особого обращения, работа с серной кислотой без соблюдения правил ТБ может привести к серьезным ожогам. Ожоги эти страшны еще и тем, что при попытке смыть кислоту с кожи водой происходит химическая реакция, сопровождающаяся выделением теплоты. Поэтому человек получает не только химический, но и термический ожог.  *Азотная кислота* – бесцветная жидкость, на воздухе дымит бурым дымом. Работать с ней необходимо строго в вытяжном шкафу! **Почему?** | Слушают объяснения учителя, записывают в тетрадь формулы и названия кислот, отвечают на вопросы. |
| **Этап обобщения и систематизация новых знаний** | проверить степень усвоенных знаний и выявить возможность пробелов | самостоятельная работа | индивидуальная работа | **1. Найди группу формул кислот:**  а) NH3 HCl H2SO4  б) H2S HNO3 HBr  в) HCl KCl H3PO4  **2. Выберите формулу «третьего лишнего» вещества в каждом ряду:**  а) HCl H2SO4 K2O  б) HNO3 H2O H2CO3  в) H2S H2SO4 NaOH  **3. Даны вещества:** CuO, NaOH, H3PO4, CO2, CaCO3, HCl, Cu(OH)2, HNO3, BaO, H2S, K2SO3, H2SO4, Al(OH)3, AgNO3, H2CO3, NaSiO3, SO3, K2SO4  - Из предложенного списка выберите кислоты;  - Опишите их по рассмотренным признакам;  - Проверьте ответы своего соседа по парте по слайду, поставьте ему оценку. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  №1 – 1 балл, №2 - 3 балла, №3 – 6 балла.  5-7 баллов – «3»  8-9 баллов – «4»  10 баллов – «5» | Самостоятельно выполняют работу, осуществляют процесс взаимооценки |
| **Рефлексия** | Помочь учащимся осознать результат своей деятельности | самоанализ | индивидуальная работа | **Заполните таблицу:**   |  |  | | --- | --- | | Этап урока | Оценка трудности этапа урока в баллах:  **0** – трудно, я не понял  **1** – понял, но объяснить затрудняюсь  **2** – понял и могу объяснить одноклассникам | | Опыт |  | | Названия кислот |  | | Классификация кислот |  | | Осуществляют процедуру самоанализа |
| **Домашнее задание** | Прокомментировать Д/з |  |  | Дифференцированное Д/з   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | оценка | Упр. после §20 | РТ | Творческое задание | | **3** | 2 | 2 | Сообщение: «Кислотные дожди» | | **4** | 3 | 8 | | **5** | 4 | 6\*,7\* | |  |