



**Автор:** Есенбаева Бахыт Калиевна

**Предмет:** Химия

**Класс:** 7 класс

**Раздел:** Химические реакции

**Тема:** Реакции разбавленных кислот с металлами. Лабораторный опыт № 9 «Взаимодействие цинка с разбавленной соляной кислотой». Лабораторный опыт № 10 Качественная реакция на водород»

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	7.2.2.1 -называть области применения и правила обращения с разбавленными кислотами; 7.2.2.2 -исследовать реакции разбавленных кислот с различными металлами и осуществлять на практике качественную реакцию на водород
Цели урока:	- называть области применения некоторых кислот; - знать правила обращения с разбавленными кислотами; - исследовать реакции разбавленных кислот с различными металлами (Zn, Mg, Cu); - практически осуществлять качественную реакцию на водород.
Языковые цели:	<b>Учащиеся могут:</b> сравнивать результаты испытаний при изучении химических свойств разбавленных кислот с помощью специфичной лексики, относящейся к предмету <b>Лексика и терминология:</b> Природные кислоты, концентрированные и разбавленные кислоты, ряд активности металлов, химические свойства, качественная реакция. <b>Серия полезных фраз для диалога/письма:</b> Разбавленные кислоты могут реагировать с... При взаимодействии разбавленных кислот с... образуется... При проведении эксперимента с...мы должны/мы не должны.... В ряду напряжений металлов... Качественная реакция на...
Критерии успеха:	<b>Учащиеся:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• называют области применения некоторых кислот;</li><li>• знают и соблюдают правила обращения с разбавленными кислотами.</li><li>• на основе наблюдений, делают вывод о возможности взаимодействия разбавленных кислот с различными металлами.</li><li>• записывают словесные уравнения реакций взаимодействия разбавленных кислот с металлами;</li><li>• осуществляют на практике качественную реакцию на водород.</li></ul>
Привитие ценностей:	Труд и творчество (умение организовать свою работу, усердие, честность), Сотрудничество, Образование на протяжении всей жизни.
Межпредметная связь:	Биология - во время изучения пищеварительной системы (желудочный сок) Физика- при изучении агрегатного состояния веществ (газы) Английский язык – знание на английском языке терминов: кислота, металл
Предыдущие знания:	6-класс- Естествознание 6.1А (1.3-1.6) Мир науки, 3.2. Классификация веществ, 3.3 Образование и получение веществ 7 класс-Химия- 7.3А Природные кислоты и щелочи. Индикаторы.

### Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
-------------	---------------------------------------	---------

Начало урока	<p><b>Организационный момент (2 мин)</b>  <b>Приветствие, психологический настрой.</b>  Давайте улыбнемся друг другу. Пусть сегодняшний урок принесет нам всем радость общения. Сегодня на уроке, ребята, вас ожидает много интересных заданий, новых открытий, а помощниками вам будут: внимание, находчивость, смекалка.</p> <p><b>Деление учащихся на группы и актуализация знаний</b>  <b>ФО</b>-словесная поддержка и устное комментирование.  <i>(Из истории)</i> Однажды английский химик Р. Бойль, изучая свойства соляной кислоты, закупленной в Германии у И. Глаубера, случайно пролил ее. Кислота попала на сине-фиолетовые лепестки фиалок. Спустя некоторое время лепестки стали ярко-красными. Это явление удивило Р. Бойля, и он тут же провел серию опытов с разными кислотами и цветкам разных растений. Оказалось, что и васильки, и розы, и цветки некоторых других растений изменяли свою окраску при действии кислот. Ребята, как назвал Р.Бойль эти вещества? Мы, юные химики тоже умеем распознавать вещества с помощью индикаторов.</p> <p><b>Задание: (работа в паре)</b>  <b>(Уровень навыков - понимание)</b>  С помощью различных индикаторов определи среду предложенных растворов:  1) средство для мытья посуды;  2) раствор стирального порошка;  3) кефир;  4) газированная вода;  5) водопроводная вода.  Сделай вывод из наблюдений.</p> <p><b>Само- и взаимооценивание «Подумай в паре-поделись»</b>  <b>Критерии оценивания:</b>  По изменению окраски индикаторов определяет кислую и щелочную среду растворов. <b>Дескрипторы:</b>  Определяет с помощью индикаторов : щелочную среду средства для мытья посуды и стирального порошка; кислую среду кефира и газированной воды; нейтральную среду водопроводной воды; делает вывод.</p> <p><b>Актуализация знаний</b>  - Сегодня мы продолжим изучение кислот. Давайте вспомним, что вы знаете по данной теме?</p> <p><b>Уровень мыслительных навыков:</b> Знание, понимание.  Критерии оценивания:  -называет факты по теме «Природные кислоты и щелочи. Индикаторы».</p> <p><b>Упражнение «Верно - неверно»</b>  Определите, являются ли следующие выражения правдой или ложью.  <b>Дескриптор</b>  Все обучающиеся, по очереди называют один факт, по имеющимся у них знаниям по пройденной теме.</p> <p><b>Вызов (3 мин)</b>  - Сплав нейзильбер, из которого изготовлена казахстанская монета номиналом в 20 тенге, состоит из меди, никеля и цинка. Как вы думаете, что произойдет с этой монетой, если её опустить в раствор соляной кислоты. (Ученики предлагают свои версии.)  -Как вы думаете, о чем мы будем сегодня говорить, какова тема нашего урока? Каких целей мы должны достичь? (Ребята определяют тему урока и его цели).</p>	<p>Карточки трех цветов по числу учащихся.</p> <p><a href="https://bilimland.kz/ru/courses/chemistry-ru/neorganicheskaya-ximiya/osnovnye-klassy-neorganicheskix-soedinenii/lesson/kisloty-1">https://bilimland.kz/ru/courses/chemistry-ru/neorganicheskaya-ximiya/osnovnye-klassy-neorganicheskix-soedinenii/lesson/kisloty-1</a></p> <p><a href="https://bilimland.kz/ru/courses/chemistry-ru/neorganicheskaya-ximiya/osnovnye-klassy-neorganicheskix-soedinenii/lesson/kisloty-1">https://bilimland.kz/ru/courses/chemistry-ru/neorganicheskaya-ximiya/osnovnye-klassy-neorganicheskix-soedinenii/lesson/kisloty-1</a></p>
--------------	---	--

Середина урока	<p><b>Изучение нового материала</b></p> <p>Кислоты имеют много общих свойств: они кислые на вкус, изменяют цвет индикаторов и уничтожают живые клетки. Некоторые из них являются крайне едкими. Давайте исследовать влияние серной (VI) кислоты на сахар, дерево и ткани. (Демонстрация опыта).</p> <p>- Для того, чтобы правильно ответить на вопрос о монете, работая в группах, вы проведете эксперимент.</p> <p>Но вначале вспомните, для чего можно использовать кислоты в быту и какие правила безопасности необходимо соблюдать при работе с ними. Почему?</p> <p>Предупреждение:</p> <p>Кислоты часто выглядят как обычная вода. Тем не менее, в отличие от воды, они – опасные вещества. Они едкие и иногда даже ядовитые.</p> <p>- Как вы думаете, чем будут отличаться разбавленная и концентрированная кислота? (Учащиеся называют области применения кислот и правила техники безопасности). (<b>ФО</b>-словесная поддержка и устное комментирование)</p> <p>-Кислоты активно взаимодействуют с большинством металлов, при этом можно наблюдать выделение пузырьков водорода. Водород – это легкий газ, намного легче воздуха, без цвета, без вкуса. Им можно наполнять мыльные пузыри, которые легко будут подниматься вверх.</p> <p>- Испытать полученный водород можно с помощью горящей лучинки. При внесении горящей лучинки в сосуд, заполненный водородом, раздаётся характерный глухой хлопок. Это является <b>качественной реакцией</b> на определение водорода.</p> <p>- При проведении лабораторной работы, используйте «Инструкцию»</p> <p><b>Задание по формативному оцениванию.</b></p> <p><b>Раздел 7.3 А «Химические реакции»</b></p> <p><b>Цель обучения:</b></p> <p>7.2.2.2 -исследовать реакции разбавленных кислот с различными металлами и осуществлять на практике качественную реакцию на водород</p> <p><b>Уровень мыслительных навыков:</b> Знание, понимание, применение, анализ.</p> <p><b>Критерии оценивания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливает возможность взаимодействия разбавленных кислот с различными металлами;</li> <li>• Осуществляет на практике качественную реакцию на водород. <b>Задания.</b> Лабораторный опыт № 9 «Взаимодействие цинка с разбавленной соляной кислотой».</li> </ul> <p>Лабораторный опыт № 10 Качественная реакция на водород» <i>Оборудование</i> : лабораторный штатив, пробирка, пробка с газоотводной трубкой, мерный цилиндр, кристаллизатор</p> <p><i>Реактивы:</i> гранулы цинка, меди, магния, раствор соляной кислоты, вода</p> <p>Ход работы:</p> <p>I.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Установите пробирку в лапку лабораторного штатива.</li> <li>2.Поместите в пробирку выданный вам металл.</li> <li>3.Прилейте к металлу разбавленную соляную кислоту.</li> <li>4.Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой, конец которой поместите в перевернутый мерный цилиндр, заполненный водой.</li> <li>5.Зафиксируйте время, в течении которого будет происходить реакция.</li> <li>6.Запишите наблюдение и словесное уравнение протекающей реакции в таблицу результатов.</li> </ol> <p><b>Таблица результатов:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Опыт</th> <th>Наблюдения</th> <th>Уравнение реакции (Словесно)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Взаимодействие меди с разбавленной соляной кислотой</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Взаимодействие магния с разбавленной соляной кислотой</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Взаимодействие цинка с разбавленной соляной кислотой</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>II.Протестируйте полученный газ горячей лучиной. Если вы услышите глухой хлопок, значит, вам удалось собрать чистый водород. Если хлопок будет с визгом, значит, водород смешался с кислородом воздуха.</p> <p>III.Сформулируйте вывод о способности разбавленных кислот взаимодействовать с металлами и образующихся при этом продуктах.</p>	Опыт	Наблюдения	Уравнение реакции (Словесно)	1.	Взаимодействие меди с разбавленной соляной кислотой		2.	Взаимодействие магния с разбавленной соляной кислотой		3.	Взаимодействие цинка с разбавленной соляной кислотой		<p>Видео  <a href="https://bilimland.kz/ru/courses/chemistry-ru/neorganicheskaya-ximiya/osnovnye-klassy-neorganicheskix-soedinenii/lesson/kisloty-1">https://bilimland.kz/ru/courses/chemistry-ru/neorganicheskaya-ximiya/osnovnye-klassy-neorganicheskix-soedinenii/lesson/kisloty-1</a></p> <p><a href="https://bilimland.kz/ru/courses/chemistry-ru/neorganicheskaya-ximiya/osnovnye-klassy-neorganicheskix-soedinenii/lesson/kisloty-1">https://bilimland.kz/ru/courses/chemistry-ru/neorganicheskaya-ximiya/osnovnye-klassy-neorganicheskix-soedinenii/lesson/kisloty-1</a></p> <p>Учебник «Химия» для 7 класса, М.К.Оспанова, Т.Г. Белоусова, К.С.Аухадиева изд. «Мектеп», 2017г. § 12, стр.66-68</p> <p>Инструкции по выполнению лабораторных опытов</p> <p>Учебник «Химия» для 7 класса, М.К.Оспанова, Т.Г. Белоусова, К.С.Аухадиева изд. «Мектеп», 2017г. § 12, стр.66-68</p> <p>Ряд активности металлов Н.Н.Бекетова</p> <p>Учебник «Химия» для 7 класса, М.К.Оспанова, Т.Г. Белоусова, К.С.Аухадиева изд. «Мектеп», 2017г. § 12, стр.71-78</p>
Опыт	Наблюдения	Уравнение реакции (Словесно)												
1.	Взаимодействие меди с разбавленной соляной кислотой													
2.	Взаимодействие магния с разбавленной соляной кислотой													
3.	Взаимодействие цинка с разбавленной соляной кислотой													

Конец урока	Д/з §12 ответить на вопросы и упражнение 4	
Рефлексия	<p><b>Рефлексия (2 мин)</b></p> <p><b>Цель:</b> получить обратную связь с учащимися; проводить самоанализ и самооценивание.</p> <p>-Сегодня вы изучили взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Подумайте и оцените свои знания, полученные на уроке, на листе оценивания «Ладощка» (ФО-оценивание, обратная связь)</p> <p>Прием "<b>Ладощка</b>"</p> <p>На листе бумаги обведите свою ладошку, каждый палец – это какая-то позиция, по которой необходимо высказать свое мнение, запишите его.</p> <p>большой – для меня это важно ... / неважно ...</p> <p>указательный - я получил конкретные рекомендации... / я не узнал для себя ничего нового...</p> <p>средний - мне было интересно, легко... / скучно, неинтересно, трудно (не понравилось)...</p> <p>безымянный – моя оценка психологической атмосферы...</p> <p>мизинец – хочу для себя выяснить ...</p>	