**План-конспект урока «Понятие о кислотах»**

**7 класс**

**Цель: формировать понятие о кислотах как сложных веществах, содержащих водород, о действиях кислот на индикаторы**

**Задачи:**

**1) продолжить формирование понятий о химических веществах: ввести понятие «кислоты», «индикаторы»;**

**2) создать условия для экспериментального ознакомления с индикаторами, изменением их окраски под действием кислот;**

**3)развивать умения определять валентность кислотного остатка по формуле кислоты, работать с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, наблюдать, анализировать, обобщать, делать выводы**

**4) воспитывать умение правильного обращения с кислотами, бережного отношения к своему здоровью**

**Основные требования к результатам учебной деятельности учащихся:**

**Учащиеся должны давать определения понятиям: кислота, индикатор, знать окраску индикаторов лакмуса и метилоранжа в растворах кислот**

**Учащиеся должны уметь: читать химические формулы кислот;**

**Называть кислоты: серная, соляная, азотная, фосфорная, угольная**

**Учащиеся должны осуществлять следующие виды деятельности:**

**Записывать формулы кислот**

**Мотивация: на столе лежит яблоко, лимон, киви, апельсин. Что объединяет все эти продукты?**

**Целеполагание: как вы думаете, о чем сегодня на уроке пойдет речь? (о кислотах). Давайте пролистаем учебник и назовем, что мы должны узнать на уроке. (****Что такое кислоты, состав, названия, формулы кислот, названия кислотных остатков, валентность кислотных остатков, где встречаются, меры безопасности, индикаторы). (Прием: знаю, хочу узнать, узнал), учащиеся определяют, чего на уроке они хотят достичь).**

**Я хочу вам сделать небольшие подарки (маленькие разноцветные блокнотики, в которых вы будете записывать все самое важное, о чем мы будем говорить на уроке). Давайте его назовем в соответствии с темой урока (учащиеся называю свои блокноты, кто как хочет). Этот блокнот вы будете дополнять свои знания, полученные не только на этом уроке, но и на следующих уроках. И вас получится справочник о кислотах.**

**На уроке вы будете оценивать сами себя и своих соседей по парте согласно шкалы, которая находится у вас на столе). Оцениваться будет ваш устный ответ, вы будете получать жетоны, каждый из которых оцениваетяс в 1 балл и письменные работы, которые имеют определенное количество баллов.( Приложение 1)**

**Актуализация знаний: (на доске развешены вещества из разных классов неорганической химии: простые вещества, оксиды, кислоты)**

**- На какие две группы делятся все вещества (простые и сложные).**

**Простые вещества – это…**

**Сложные вещества – это…**

**А какие сложные вещества вы уже изучали? (Оксиды)**

**Что такое оксиды (выбрать оксиды). Есть ли среди оставшихся веществ оксиды?**

**Все оставшиеся вещества относят к новому классу – КИСЛОТЫ.**

**Объяснение нового материала**

**Давайте прочитаем формулы этих веществ (читают формулы веществ).**

**Сейчас мы попробуем самостоятельно дать определение кислотам.**

**Посмотрите пожалуйста на формулы кислот, к простым или сложным веществам они относятся? Почему?**

**Скажите, а чем же все формулы кислот похожи? (элемент водород)**

**Если забрать у кислоты водород, то останется кислотный остаток. Давайте назовем его.**

**Соберем все 3 характеристики кислот и дадим определение.**

**Теперь прочитаем в книге определение кислот. Чего мы не назвали? В том, что водород замещается на атомы металла вы будете рассматривать на следующем уроке. Ну что же соединим все вместе и получим определение кислот…………………….**

**Килоты – это сложные вещества, состоящие из атомов водорода, способного замещаться на атомы металла и кислотного остатка). Давайте запишем определение кислот в свой блокнот.**

**- Скажите, названия кислот как-то связаны с теми элементами, которые входят в их состав?**

**Названия имеют и кислотные остатки (называют). Валентность кислотных остатков равна количеству атомов водорода в кислоте.**

**Давайте каждой кислоте отведем страничку и будем записывать все, что о ней нам будет известно.**

**Запишем формулы кислот и их названия**

**Закрепление**

1. **Определение кислот**
2. **Название и формулы кислот**
3. **Кислотные остатки следующих кислот: H2SiO3, H2S, HNO2,**

**Кислотные остатки (на доске)**

**Первичный контроль**

**Задание 1 (3 балла)**

**Найти соотношения:**

**HCI - cерная**

**HNO3- хлороводородная**

**H2SO4 - азотная**

**Задание 2 (5 баллов)**

**Указать валентность кислотных остатков следующих кислот:**

**HCI**

**HNO3**

**H2SO4**

**Н3РО4**

**Задание 3 (7 баллов)**

**Написать кислоты, исходя из валентности кислотных остатков**

**NO3(I), F (I), SO2(II), S(II), SiO3(II)**

**Задание 8 на стр 138 №8 ( 5 баллов)**

**Как выглядят кислоты? (прочитать в учебнике стр 135) Рассказывают.**

**Физические свойства кислот ( учащиеся делают записи в блокнот)**

**Лабораторный опыт «Действие кислот на индикаторы»**

**Скажите, а как вы думаете, почему кислоты называют кислотами? (кислые на вкус). Яблоко, лимон мы можем попробовать на вкус. Они кислые, конц. серную кислоту? А как же тогда определить, что мы имеем дело с кислотой? Есть такие органические вещества, которые называются индикаторами. Они нам и помогут определять эти вещества**

**ИНДИКАТОРЫ – это… (прочитать в учебнике, записать в блокнот)**

**Л.О. – техника безопасности при работе с кислотами (прочитать в учебнике стр.135) Что мы еще должны помнить при выполнении ЛО ? (за правильное выполнение Л.О.) – 10 баллов**

Цель: изучить действие кислот на метилоранж и лакмус.

Оборудование и реактивы: индикаторная бумажка, пробирки, пипетки;

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЫТА

1. Налейте в одну пробирку раствор серной кислоты, в другую — хлороводородной. Отметьте окраску лакмуса в нейтральной среде (воде). Добавьте в обе пробирки по две-три капли лакмуса и сравните полученную окраску с исходным цветом индикатора. Дополните рисунок, результаты опыта внесите в графу 2 таблицы.
2. Добавьте в обе пробирки по две-три капли метилоранжа и сравните полученную окраску с исходным цветом индикатора. Дополните рисунок, результаты опыта внесите в графу 2 таблицы.
3. Сделайте вывод о роли индикаторов в обнаружении кислот в растворах.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Среда, название кислоты | Окраска лакмуса | Окраска метилоранжа |
| Нейтральная среда |   |   |
| Серная |   |   |
| соляная |   |   |

**Закрепление:**

Кислоты – это

Индикаторы – это-

Серная кислота –

Угольная кислота-

Фосфорная кислота –

Азотная кисдлота –

Хлороводородная кислота –

**Контроль знаний (химический диктант) максимальный балл -20:**

Вопросы

1. В составе всех кислот есть водород
2. Формула серной кислоты H2SO4
3. Её кислотный остаток 1-валентен
4. Кислотный остаток хлороводородной кислоты называется хлорид
5. Лакмус в кислоте синий
6. Метилоранж в кислоте красный
7. Формула азотной кислоты H3РO4
8. Валентность кислотного остатка определяется числом атомов водорода в кислоте
9. Кислоты – это простые вещества
10. Серную кислоту можно пробовать на вкус

Эксперимент 2 пробирки: вода кислота. Как определить, где что находится

Подведение итогов: Давайте проанализируем, что мы узнали на уроке ( учащиеся перемещают с магнитной доски из столбика Хочу узнать в столбик – узнал.

Выставление оценок (15 баллов макс. За устные ответы, 40 баллов – за письменные)

Шкала перевода суммарного количества баллов, полученных учащимся за выполнение самостоятельной или контрольной работы, которая содержит 5 заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов, полученных учащимся | Отметка по десятибалльной шкале оценки результатов учебной деятельности учащихся |
| 1 | 1 |
| 2—4 | 2 |
| 5—7  | 3  |
| 8—12 | 4 |
| 13—18 | 5 |
| 19—25 | 6 |
| 26—33 | 7 |
| 34—42 | 8 |
| 43—52 | 9 |
| 53—55 | 10 |