**Урок химии в 9 классе по теме «Металлы».**

**Цель урока:**

Создание условий для обобщения и углубления знаний учащихся по теме “Металлы”, используя игру - соревнование, как форму урока.

Задачи урока:

Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Металлы»;

Совершенствовать умения и навыки в составлении уравнений реакций в молекулярном, ионном и ОВ видах, отражающих химические свойства металлов; в решении экспериментальных задач.

- Прививать интерес к химии, расширить знания о биологической роли металлов, показать связь изучаемой темы с жизнью.

- воспитывать у учащихся коммуникативные качества, умение высказывать собственное мнение, сотрудничать в группе.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации полученных знаний

**Методы обучения**:объяснительно-иллюстративный (презентация, видео опыт); проблемно-поисковый;

**Используемые технологии**: Личностно - ориентированное развивающее

обучение, технология групповой деятельности, игровые и здоровьсберегающие технологии**.**

**Оборудование:** проектор, компьютер, электронная презентация, ПСХЭ химических элементов Д.И.Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжения металлов**,** черный ящик.

**Ход урока:**

**I.Организационный момент**. **Приветствие учащихся.**

Прозвенел звонок для нас.

Все зашли спокойно в класс.

Встали все у парт красиво,

Поздоровались учтиво.

Тихо сели, спинки прямо.

Вижу, класс ваш хоть куда.

Мы начнём урок, друзья.

Будем отвечать активно,

Хорошо себя вести,

Чтобы гости дорогие.

Захотели вновь прийти!

Повернитесь к нашим гостям поприветствуйте их своими улыбками. А теперь - посмотрите друг на друга, улыбнитесь, и пожелаем друг другу удачи, рабочего настроения, азартного поиска ответов на все интересующие вас вопросы. И я уверена, что все у нас сегодня на уроке получится.

**II. Мотивация.**

**Демонстрация слайдов.**

Вопрос: Ребята, как вы думаете, какое ключевое слово объединяет этот видеоряд? (Металлы)

Что находится в черном ящике?

1.Наполеон III – племянник великого дяди, любил пофорсить. На одном из банкетов гости ели разными столовыми принадлежностями и обиделись те, кому достались золотые, а не из этого металла.

2. Этот металл более 30 лет украшал пальцы, шеи и уши великосветских модниц. Так как первоначально килограмм этого металла стоил на 80 рублей дороже равного веса золота.

3. Металл, из которого сделана эта вещь, входит в состав сапфира и рубина.

4.Сырьём для получения этого металла служит боксит.

5. Его называют « крылатым металлом»

**(**алюминиевая ложка)

К каким веществам относится этот предмет?

О чем пойдет речь сегодня на уроке?

Сегодня на уроке повторим и обобщим все ваши знания о металлах.(слайд тема урока)

**Постановка задач урока:** (слайд)

Сегодня не просто урок, а урок-игра, в которой будут соревноваться две команды.

На уроке вы будете работать и индивидуально. Для индивидуальной работы на уроке я раздам каждому из вас «Рабочий лист». В нем вы будете работать практически на всех этапах урока. По окончании каждого этапа вы будете обмениваться «Рабочими листами» и оценивать работу друг друга. А в конце урока вы подведете итог всей своей работы, оценив ее по пятибалльной шкале.

III. **Обобщение знаний по теме.**

**1 этап - Разминка «Узнай меня!» (слайд)**

обменяйтесь с соседом по парте «Рабочим листом», проверьте ответы друг друга и поставьте оценки (без ошибок «5»;1-2 ошибки «4» ; больше 3- «3»). (*слайд*)

Надеюсь, двойку сегодня никто не получит. Поднимите руки: у кого «5», «4»! Молодцы! Ну, а остальные ребята должны постараться на других этапах урока.

**Положение химических элементов металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева.**

По положению химического элемента в ПСХЭ можно сделать вывод о принадлежности элемента к металлам или неметаллам.

Вспомните: где расположены металлы в ПСХЭ Д. И. Менделеева? Какая связь характерна для металлов (Металлическая и ионная)

**2 этап - Строение атомов металлов. (слайд)**

Чем они отличаются? В чем особенности их строения? В чем сходство?

**Учащиеся 1 команды**: под а) - на последнем электронном слое в атомах элементов - натрий, магний, алюминий - содержится, соответственно, 1, 2, 3 электрона; у атомов этих элементов разный заряд ядра атома. Сходство в том, что в атомах этих элементов одинаковое число электронных слоев (три), т.к. они находятся в ПСХЭ Д.И.Менделеева в одном периоде (третьем).

**Учащиеся 2 команды**: под б) – в атомах лития, натрия, калия разное число электронных слоев, значит, они отличаются друг от друга радиусом атомов; у атомов этих элементов разный заряд ядра атома. Сходство в том, что на последнем электронном слое в атомах всех этих элементов находится по 1 электрону, т.к. они находятся в ПСХЭ Д.И.Менделеева в главной подгруппе первой группы.

- Какой из металлов в каждой группе наиболее активен? Почему?

**Учащиеся 1 команды**: под а) – натрий, т.к. ему отдать 1 электрон легче, чем магнию – 2, а алюминию – 3. Значит, в химических реакциях натрий будет более активным восстановителем;

**Учащиеся 2 команды**: под б) – калий, т.к. у него самый большой радиус атома и электрон последнего слоя слабее удерживается ядром. Значит, и отдать его калию будет легче. А чем легче металл отдает свои электроны, тем более активным металлом он является.

**3 этап - Химические свойства металлов и их соединений.**

Каковы химические свойства металлов? Перечислите, с какими веществами они взаимодействуют?

**Учащиеся обеих команд** (по первой поднятой руке): с неметаллами, с водой, с кислотами, с водными растворами солей.

Какова роль металлов в ОВР? Почему?

Запишите уравнения реакций как ОВР.

(Слайд) «Роберт Вуд, знаменитый американский физик и величайший любитель всяческих поделок, направлялся из лаборатории домой на обед. Дорога шла через негритянский квартал. Огромная лужа распростерлась по мостовой между тротуарами. Проходя по луже мимо местных жителей, Вуд плюнул в лужу, незаметно бросив в том же направлении кусок вещества X величиной с грецкий орех. Прогремел взрыв, полетели искры, и большое красное пламя поднялось над поверхностью воды. Затем раздались крики, молитвы, и кто-то прокричал: «Спасайся, кто может! Этот человек плюнул огнем! Только сам старый сатана умеет это делать!». Что за вещество упомянуто в рассказе? Напишите химическую реакцию данного процесса» Ответ: калий

Правильность ответа проверяется опытом «Взаимодействие калия с водой»

Видеоролик «Взаимодействие алюминия с йодом»

**IV. Физкультминутка.**

4. **Составьте и решите цепочку превращений. (слайд)**

CuSO4 ---- Cu(OH)2---- CuO

FeCl3 ----- Fe(OH)3 ---- Fe2 O3

5. Составление кластера  ***«*Общие признаки металлов». (слайд)**

6**. Презентации учащихся.**

Каждая команда в течение одной двух минут сообщит интересную информацию о любом металле.

**V. Подведение итогов - подсчет баллов и выставление оценок. Рефлексия (слайд)**

В своем «Рабочем листе» отметьте галочкой напротив утверждений - легко справился, испытывал затруднения, нужно повторить - уровень усвоения темы, а в квадрате (в самом нижнем правом углу) поставьте себе оценку за работу на уроке.

Ребята, встаньте, пожалуйста, те, кто оценил свою работу на уроке на «5». Спасибо.

Встаньте, пожалуйста, те, кто оценил свою работу на уроке на «4». Спасибо.

А теперь встаньте, пожалуйста, те, кто оценил свою работу на уроке на «3». Спасибо!

После урока свой «Рабочий лист» вы можете оставить у себя и использовать его как опорный конспект при подготовке к контрольной работе.

А чтобы и мне было понятно, как вы усвоили тему, возьмите воздушный шарик и нарисуйте смайлик веселый, если легко справились с заданиями, задумчивый – испытывал затруднения, грустный – с большей частью заданий не справился.

**VI**. **Домашнее задание:**

Повторить §§ 7-17, подготовиться к контрольной работе.

**Спасибо всем за урок!**

***Рабочий лист***

ученика(цы) 9 класса Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема урока: «Металлы»** Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ***Разминка «Узнай меня!»***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вопросы для ответа.*** | ***Символ металла***  ***или название.*** |
| 1.Какой металл плавится от тепла человеческой руки? |  |
| 2. Самый распространённый металл в земной коре. |  |
| 3. От соединений, какого металла зависит красный цвет крови? |  |
| 4. Этот металл называют крылатым? |  |
| 5. Самый тугоплавкий металл. |  |
| 6. Металл, имеющий амфотерный оксид и гидроксид? Металл находится во II группе побочной подгруппы. |  |
| 7. Самый пластичный металл. |  |
| 8. При взаимодействии с кислородом образует пероксид. |  |
| 9. Самый легкий металл, его хранят в вазелине. |  |
| 10. Металл, из которого изготавливают пули? |  |
| 11. Какой металл убивает бактерий? |  |
| 12. Самый твердый металл. |  |

**Оценка:** (без ошибок - «5», 1-2 ошибки - «4», больше 3 - «3»)

1. **Строение атомов металлов**

Составьте схемы строения электронных оболочек следующих атомов:

**1 команда** А) натрий: Б) магний: В) алюминий:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № n/n | Название металла | Строение электронных оболочек атомов |
| 1 | Натрий |  |
| 2 | Магний |  |
| 3 | Алюминий |  |

**Вывод: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2 команда** А) литий: Б) кальций: В) калий:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № n/n | Название металла | Строение электронных оболочек атомов |
| 1 | Литий |  |
| 2 | Натрий |  |
| 3 | Калий |  |

Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ***Химические свойства металлов.***

***Представитель от команды решает у доски.***

«Роберт Вуд, знаменитый американский физик и величайший любитель всяческих поделок, направлялся из лаборатории домой на обед. Дорога шла через негритянский квартал. Огромная лужа распростерлась по мостовой между тротуарами. Проходя по луже мимо местных жителей, Вуд плюнул в лужу, незаметно бросив в том же направлении кусок вещества X величиной с грецкий орех. Прогремел взрыв, полетели искры, и большое красное пламя поднялось над поверхностью воды. Затем раздались крики, молитвы, и кто-то прокричал: «Спасайся, кто может! Этот человек плюнул огнем! Только сам старый сатана умеет это делать!».

Что за вещество упомянуто в рассказе? Напишите химическую реакцию данного процесса». Рассмотрите уравнение реакции как окислительно-восстановительное.

1 уравнение.

2 уравнение (видеоролик «Взаимодействие алюминия с йодом»)

Оценка за правильно написанное молекулярное уравнение и окислительно-восстановительное уравнение – «5»,

допущены ошибки при расстановке коэффициентов в молекулярном или в окислительно – восстановительном уравнениях – «4»,

допущены ошибки при расстановке коэффициентов и в молекулярном и в окислительно – восстановительном уравнениях – «3».

Оценка

1. ***Составьте и решите цепочку превращений.***

Превращение 1 распишите как реакцию ионного обмена.

CuSO4 ---- Cu(OH)2---- CuO (для 1 команды)

FeCl3 ----- Fe(OH)3 ---- Fe2 O3 (для 2 команды) Оценка

1. ***Составление кластера «Металлы».***

Оценка – за 8 правильно внесенных признаков –« 5»

За (6-7 правильно внесенных признаков) – «4»

4-5 правильно внесенных признаков - «3»

1. ***Презентации учащихся (домашнее задание).***

Каждая команда в течение одной двух минут сообщит интересную информацию о любом металле.

Оценка

***Подведение итогов - подсчет баллов и выставление оценок.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень усвоения темы** | Поставьте галочку напротив соответствующего утверждения |
| Легко справился с заданиями. К контрольной работе готов! |  |
| Иногда испытывал затруднения. Необходимо повторить некоторые вопросы темы. |  |
| С большей частью заданий не справился. Перед контрольной работой нужно хорошо повторить всю тему. |  |

**Оценка за урок**