МЕТАЛЛЫ

Общая характеристика металлов. Физические свойства и применение металлов.

Цели урока: повторить и обобщить сведения о металлической химической связи и кристаллической металлической решетке. Изучить общие физические свойства металлов, рассмотреть варианты классификации металлов.

1. Вызов.

Орг. Момент (3-4 мин)

Здравствуйте, ребята.

Мы сегодня начинаем изучать большую главу «Металлы». (на доске слайд с названием главы)

 А тему сегодняшнего урока вы мне должны определить самостоятельно. Для начала запишем в тетради название новой главы «Металлы», на полях дату. После названия главы оставьте 4 строчки свободные и начертите в тетради таблицу «Знаю - Хочу узнать - Узнал». Ребята, третью колонку сделайте побольше. (на доске слайд с контуром таблицы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЗНАЮ | ХОЧУ УЗНАТЬ | УЗНАЛ (А) |
|  |  |  |

Ребята, если вы начертили таблицу, то каждый из вас теперь должен заполнить первую и вторую колонки нашей таблицы. Пожалуйста, вспомните все, что вы знаете о металлах и напишите в таблицу, ведь мы уже встречались с темой металлы в 8 классе, к тому же металлы нас окружают повсюду.

(5-6 мин)

Далее выслушиваем нескольких учащихся и собираем на доске таблицу. Но при заполнении необходимо комментировать все сказанное и каждый желающий должен высказаться. Таблица может выглядеть следующим образом: (3-4 мин)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЗНАЮ | ХОЧУ УЗНАТЬ | УЗНАЛ (А) |
| 1. Металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева намного больше, чем неметаллов.
2. Металлы в ПСХЭ Д.И. Менделеева занимают нижний левый угол.
3. В металлах металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка
4. Большинство металлов твердые по агрегатному состоянию (Hg-жидк.)
5. Металлы бывают черные и цветные
6. Металлы блестят.
7. Из металлов можно изготовить много разных деталей, предметов.
 | 1. Что общего у всех металлов и почему их выделяют в отдельную группу?
2. Как можно классифицировать металлы?
3. Где применяются, используются разные металлы?
4. С какими веществами они реагируют?
 |  |

Ребята, я прошу вас еще раз внимательно прочитать вторую колонку и назвать мне тему сегодняшнего урока. Учащиеся могу предлагать темы, а учитель корректирует и может получится, например, Общая характеристика металлов. Физические свойства и применение металлов.

Давайте теперь запишем нашу тему в тетрадь, под названием главы, где у нас оставлено место.

1. Осмысление.(15 мин)

Теперь мы выяснили, что вы знаете и что хотели бы узнать. Давайте поработаем с учебником и найдем интересующие нас вопросы. В вашем распоряжении параграф 5 учебника и 10-13 мин. На заполнение третей колонки таблицы.

Таблица может быть продолжена следующим образом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЗНАЮ | ХОЧУ УЗНАТЬ | УЗНАЛ (А) |
| 1. Металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева намного больше, чем неметаллов.
2. Металлы в ПСХЭ Д.И. Менделеева занимают нижний левый угол.
3. В металлах металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка
4. Большинство металлов твердые по агрегатному состоянию (Hg-жидк.)
5. Металлы бывают черные и цветные
6. Металлы блестят.
7. Из металлов можно изготовить много разных деталей, предметов.
 | 1.Что общего у всех металлов и почему их выделяют в отдельную группу?2.Как можно классифицировать металлы?3.Где применяются, используются разные металлы в соответствии с их свойствами? | 1.Металлы являются восстановителями, они имеют 1-3 электрона на внешнем энергетическом уровне, у них большой атомный радиус. Их всего 88, они располагаются в главных и побочных подгруппах ПСХЭ. Общие физические свойства определяются металлической связью и металлической кристаллической решеткой.2. Металлы бывают: легкоплавкие (ртуть -39оС) и тугоплавкие (вольфрам +3800оС); Мягкие (ЩЗ: натрий, калий) и твердые (хром); тяжелые (плотность больше 5г/см3 осмий-22г/см3)и легкие (литий 0,53г/см3),лучшие проводники электричества (серебро, медь, золото, алюминий) и худшие проводники электричества (ртуть, свинец, вольфрам); Металлы высокой пластичности: золото, серебро, медь, олово и т.д.3.  |

Когда ребята поработают с таблицей, начинаем фронтальную работу с классом, заполняем таблицу на доске, при необходимости учитель дает комментарии. Мы нашли ответы на интересующие нас вопросы, но не на все. Вопрос 3. Где применяются, используются разные металлы в соответствии с их свойствами? Вы можете найти самостоятельно в других источниках и записать в тетрадь, но более подробно мы к ним еще вернемся на следующем уроке.

Давайте сейчас проведем лабораторный опыт «Ознакомление с физическими свойствами металлов».

 Лабораторный опыт «Ознакомление с физическими свойствами металлов». Работа в парах (10 мин) Слайд с таблицей.

Для этого у вас на столах есть коллекции с разными металлами, таблица твердости металлов, справочники с таблицами температур плавления металлов и плотностей металлов. Откройте, пожалуйста, тетради для лабораторных и практических работ стр.8. В должны внимательно прочитать работу и следуя инструкциям, провести работу, заполнить таблицу 1. Например, цинк твердый по агрегатному состоянию, имеет металлический блеск, серебристого цвета, пластичный, твердый, плотность его 7,13Г/см3, температура плавления 419оС и температура кипения 906оС.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Название металла | Физические свойства металла |
| Агрегатное состояние | Цвет  | Блеск  | Пластичность  | Тепло- и электропроводность | Твердость  | Плотность  | Температура плавления  | Температура кипения  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Рефлексия. (4 мин) Слайд с алгоритмом составления синквейна

1. В первой строчке тема называется одним словом (обычно существительным).

2. Вторая строчка - это описание темы в двух словах (двумя прилагательными).

3. Третья строчка - это описание действия в рамках этой темы тремя словами. Третья строчка образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.

4. Четвертая строка - это фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме.

5. Последняя строка - это синоним из одного слова, который повторяет суть темы.

Например, Металлы

Черные и цветные

Добывают, изучают, выплавляют

Обладают общими физическими свойствами

Металлургия

IV.Домашнее задание. (2 мин)Параграф 5 составить диаграммы 2,3 после лабораторного опыта и написать вывод. Данная работа будет оценена мной. Мы с вами на следующем уроке более подробно будем рассматривать применение металлов в соответствии с их физическими свойствами. Например,

Диаграмма 1. Плотность металлов

Из данной диаграммы мы видим, что наибольшей плотностью обладает свинец, а наименьшей – магний.

**Комментарий.** *Сопроводительная информация\*:*

1. Ямщинина Алевтина Петровна

2. МОУ «СОШ 42» г Воркуты

3. Химия

4. 9 Класс

5. Общая характеристика металлов. Физические свойства металлов

6. Место урока в теме - изучение нового материала