**ТЕМА УРОКА: «ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА – МЕТАЛЛЫ» 8 КЛАСС**

**Цель:** сформировать представления о физических свойствах металлов.

**Задачи:**

**1. Образовательные:** систематизировать сведения о физических свойствах металлов; научить сравнить физические свойства металлов; продолжить формирование знаний учащихся о строении вещества

**2. Развивающие:** продолжить развитие кругозора учащихся о разнообразии веществ, научить использовать знания о физических свойствах металлов при применении металлов; развивать устную речь учащихся;

**3. Воспитательные:** приучать к аккуратной работе в тетради, работе с реактивами с соблюдением ТБ, развивать коммуникативные способности, воспитывать взаимовыручку, умение делать самооценку, критически относится к оценке своих знаний.

**Методы и методические приемы** - лабораторная работа, самостоятельная работа с текстом учебника и со слайдами презентации, взаимопроверка результатов работы в паре.

**Тип урока:** Комбинированный

**Оборудование:**

* Презентация в PowerPoint.
* Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
* Учебник: О.С.Габриелян, Химия, 8 класс.

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

А) Приветствие, проверка отсутствующих;

Б) Беседа по вопросам:

1) Вещества состоят из молекул молекулы из атомов. А как устроен атом?

2) Атомы (химические элементы) встречаются двух видов: металлы и неметаллы. А есть ли различие в строении атомов металлов и неметаллов.

3) А как определить по ПСХЭ заряд ядра, число электронных уровней и число электронов на последнем электронном уровне.

**2. Изучение нового материала** (20 минут).

**Вступительное слово учителя:** Мы сегодня на уроке начинаем изучение новой темы, название которой вы попытаетесь озвучить после ответа на следующую загадку

Быть символом не каждому дано,
Но именем моим не без причины
Назвали руки, дождь, тельца, руно,
Сечение и мнений середину.
И в честь меня был назван даже век,
Когда был очень счастлив человек.
Что нынче в имени моем? А встарь
Считали все, что я - металлов царь. (Ответ – золото.)

**Тема урока: «Простые вещества – металлы»** *(записать в тетрадь тему урока)*

ПОСТАНОВКА УЧЕБНОЙ ЗАДАЧИ

**1.** ***Где и как используются изделия из металлов?***

***2. Вспомните физические свойства металлов (из курса физики) и объясните применение металлов в соответствии с их свойствами.***

Цели: ***описать*** физические свойства металлов; ***объяснять*** применение металлов в соответствии с их свойствами; ***сформулировать*** вывод.

Без металлов немыслим уровень земной цивилизации, изделия из металлов окружают нас повсюду, человеку известно более 118 металлов, каждый металл удивителен и интересен. Актуальность знаний о металлах для современного человека очевидна.

**Вопрос:** На какие группы можно разделить все химические элементы?

- Если в ПСХЭ провести диагональ B- At, то в левом нижнем углу будут располагаться металлы, а в правом верхнем углу неметаллы.

**- Запомни!** В настоящий момент из известных 118 химических элементов всего 16 неметаллов, 6 инертных (благородных) газов, остальные элементы – металлы

- Металлам в прошлые века приписывалось много чудодейственных свойств. Известные еще в Древнем Египте семь металлов считались представителями семи планет на Земле.

Задание: Проведи соответствие: запиши соответствие металла с планетой.

1. Серебро А) Сатурн
2. Золото Б) Марс
3. Медь В) Юпитер
4. Железо Г) Меркурий
5. Свинец Д) Луна
6. Олово Е) Солнце
7. Ртуть Ж) Венера

 ОТВЕТ: 1 – Д 2 – Е 3 – Ж 4 – Б 5 – А 6 – В 7 – Г

- Давайте еще раз вспомним строение атома. Каково же строение атома металла?

**Задание:** Записать строение атома Na и Al (работа по вариантам, двое учащихся у доски)

- Какой тип химической связи характерен для металлов? В какие частицы превращаются атомы металлов при химическом взаимодействии?

**Задание:** записать схему образования металлической связи для данных металлов.

- Строение атома металла и его структура (кристаллическая решетка) определяют физические свойства.

**ФИЗ. МИНУТКА**

**Выполнение лабораторного опыта «Физические свойства металлов»**

**Цель:** познакомиться с физическими свойствами металлов.

**Оборудование:** поднос с набором металлов (алюминиевая проволока, медная проволока, железный гвоздь).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ме | Прозрачность | Блеск | Прочность | Электропроводность | Теплопроводность | Пластичность |
| Al |  |  |  |  |  |  |
| Cu |  |  |  |  |  |  |
| Fe |  |  |  |  |  |  |
| Zn |  |  |  |  |  |  |
| Sn |  |  |  |  |  |  |

Вывод:

**Запомни**!!!

1. *Все металлы*, кроме ртути, ***твердые вещества***.
2. ***Самый твердый металл*** – хром (Cr), он царапает стекло; ***самые мягкие металлы*** – щелочные, свинец (Pb).
3. ***Лучшие проводники электрического тока и тепла*** – серебро (Ag), медь (Cu), железо (Fe), алюминий (Al).

Хуже всех проводят электрический ток и тепло: ртуть (Hg), свинец (Pb), вольфрам (W).

1. ***Самый блестящий металл*** – ртуть (Hg). Все металлы, кроме алюминия (Al) и магния (Mg) в порошке теряют свой блеск.

**3. ТЕСТ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:**

**1. Жидкий металл при комнатной температуре:** 1) Fe 2) Hg 3) Au 4) Li

**2.Среди перечисленных веществ укажите те, которые являются металлами:**

1) Si 2) Be 3) B 4)Al 5)K 6) Ar 7) S 8) Sn.

**3. Неправильное суждение:** 1. Все металлы обладают ковкостью; 2. Все металлы обладают металлическим блеском;

3. Все металлы обладают электропроводностью;

4. Все металлы – летучие вещества.

**4. Какие из приведенных утверждений верны?**

А. Атомы металлов имеют небольшое (1-3) число электронов на внешнем уровне.

Б. Для металлов характерно два вида связи: ионная и металлическая.

1) верно утверждение А 2) верно утверждение Б

 3) Верны утверждения А и Б 4) Оба утверждения неверны

**5. Установите соответствие между металлом и его свойством.**

 Металл Свойство

 А) Ag 1) наиболее легкоплавкий

 Б) Pd 2)наиболее электропроводный

 В) W 3)наибольшая плотность

 Г) Na 4)наибольший блеск

Ответ: 1 - 2 2 - 2 4 5 8 3 – 4 4 – 3 5 - 2 4 31

**4. Домашнее задание:** §14, вопрос 4 или 5 (по выбору)

***Если осталось время (загадки)***

**Вопрос:** о каких свойствах металлов идет речь?

1) Век ***железа*** был давно в зените,

Но уже у химиков в руках

Засверкал как драгоценность ***алюминий***

Этот легкий сказочный металл. (Металлический блеск)

*2)* ***Титан*** — химический реактор

И очень прочная броня,

Компрессор, рельсы, элеватор,

Конструкций легких кружева. (Прочность, пластичность)

3) Упругие свойства сталям

***Ванадий*** в добавках придал,

А Фордом когда-то он назван

«Автомобильный металл». (Прочность, пластичность, упругость)

4) Громоподобные раскаты

И в небе раскаленный след

На землю огненный камень падал

И ужасался человек.

Но редким был подарок с неба

Им лишь счастливец обладал;

Топор был выкован железный,

Сверкает лезвием кинжал. (Прочность, металлический блеск)

5) Посмотри! Блестящий чайник

И пузатый самовар

Тонким слоем покрывает

***Никель*** — сказочный металл. (Металлический блеск)

6) Без медной электропроводки

Нам свет в квартире не включить

И трансформатор без обмотки

Не мог бы технике служить. (электропроводность)

7) ***«Аргентум»*** — по латыни светлый,

Но темных дел немало есть за ним

Чтоб скрыть подпольный двор монетный

Демидов погубил три сотни крепостных. (Металлический блеск)

8) Мы видим ***олово*** повсюду

Консервных банок блеск

Металлу памятником будет

Еще наверно, сотни лет. (Металлический блеск)

9) Все знают, что в лампе обычной

***Вольфрам*** — раскаленная нить,

Но вы металлурга спросите

Легко ли его получить. (Теплопроводность)

10) Слез и крови пролито немало

С незапамятных времен до наших дней

За тебя — великий царь металлов

Царь металлов и металл царей.

В россыпях сверкая, в рудных жилах

В непреступных скалах и тайге

Путеводную звездою ***золото*** служило

Алчностью сжигаемых людей. (Металлический блеск)