ТЕМА УРОКА:ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА - МЕТАЛЛЫ

Учитель химии: Орешина Татьяна Алексеевна

Цель урока:

- Сформировать у учащихся знания о том, что металлам в свободном состоянии присущи особые, характерные для них свойства.
- Показать зависимость физических свойств металлов от наличия в них металлической связи и особенностей кристаллического строения.
- Показать роль химической науки и практики в развитии народного хозяйства страны.

План урока:

- Актуализация знаний о строении атома, физических смыслах порядкового номера, номера группы, номера периода.
- Формирование знаний о физических свойствах металлов.
- Раскрытие зависимости физических свойств металлов от наличия в них металлической связи и особенностей кристаллического строения.
- Контроль знаний.
- Домашнее задание.

Ответьте на вопросы:

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

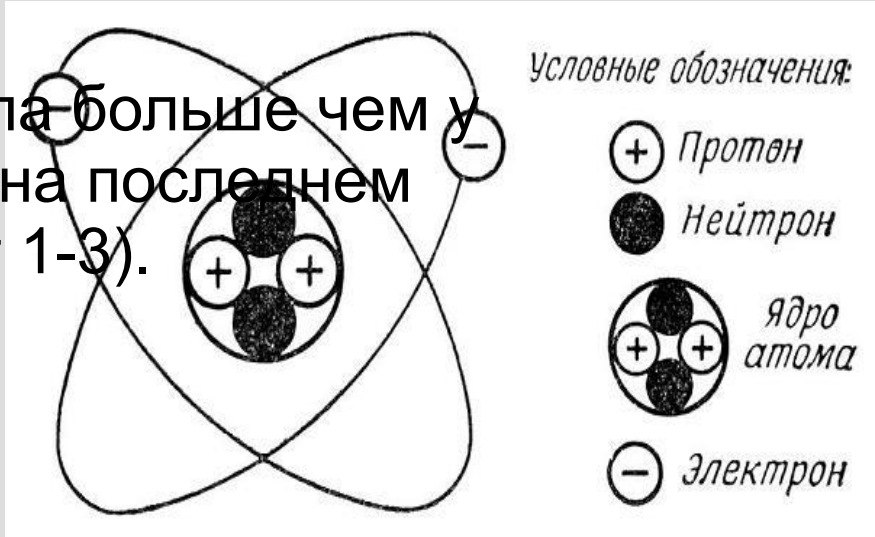
Проверим себя?

Ответ: в центре атома находится положительно заряженное ядро, а вокруг него на разных энергетических уровнях вращаются электроны. Число электронов должно быть равно заряду ядра атома.

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

Проверим себя?

Ответ: радиус атома металла больше чем у неметалла, а число электронов на последнем электронном уровне меньше (от 1-3).



Ответьте на вопросы:

3. А как определить по ПСХЭ заряд ядра, число электронных слоев и число электронов на последнем уровне?

Сравним ваш ответ с правильным?

Ответ: Порядковый номер химического элемента – заряд ядра; номер периода – число электронных слоев; номер группы – число электронов на последнем уровне.

А решите ли вы головоломку?

Выберите как показано на слайде, связывающую только металлы:

Вы берете как показано на слайде?

Ваш ответ правильный! МОЛОДЦЫ!!!

Старинная легенда о металлах

Когда закончилось строительство Иерусалимского храма, царь Соломон спросил: „Кто же из строителей самый главный?“. Вызвались:

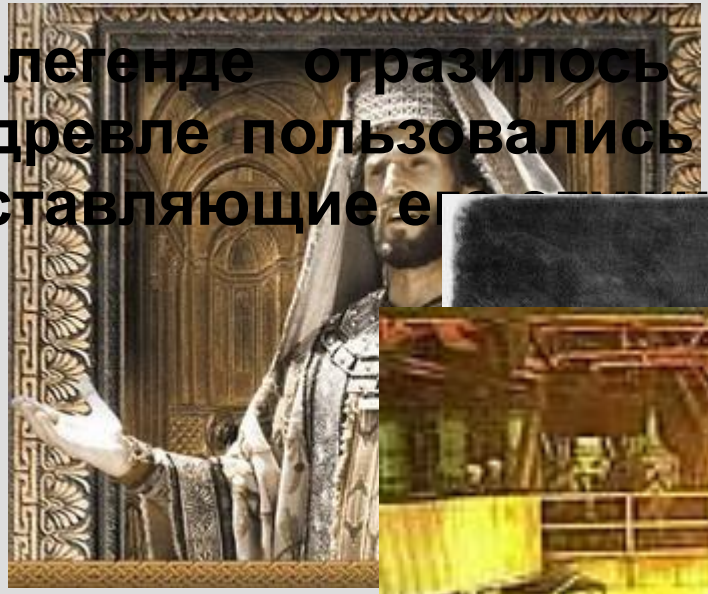
Каменщики

Плотники

Землекопы

Однако мудрый Соломон объяснил, что инструменты каменщика, плотника и землекопа сделал кузнец. Следовательно, и слава главного строителя храма принадлежит кузнецу.

В легенде отразилось огромное уважение, которым издревле пользовались мастера, покоряющие металл, заставляющие ем



Царь Сол

й храм

Слава кузнецам!

Постановка цели урока:

Почему же металлы так важны для человека, какими свойствами они обладают? Давайте сейчас выясним.

Лабораторная работа:“Физические свойства металлов“

Перечертите в тетрадь таблицу:

Металл	*Прозрачность*	*Блеск*	*Прочность*	*Электропроводность*	*Теплопроводность*	*Пластичность*
Al						
Zn						
Mg						
Cu						
Fe						

Инструктивная карточка:

Для заполнения таблицы пользуйтесь следующим алгоритмом:

Проверим себя?

1. Возьмите в руке кусочек алюминия. Посмотрите сквозь него. Можно что-то увидеть. Прозрачен? Поставьте значок в таблице в первую колонку „+“ или „-“.

2. Покрутите алюминий на свету. Блестит? Поставьте значок в таблице во вторую колонку „+“ или „-“.

3. Попробуйте разломить. Поставьте значок в таблице в третью колонку „+“ или „-“.

4. Согните кусочек фольги. Поставьте значок в таблице в шестую колонку „+“ или „-“.

5. Проделайте то же самое с цинком, магнием, медью, железом.

6. Сделайте вывод.

Ответ:

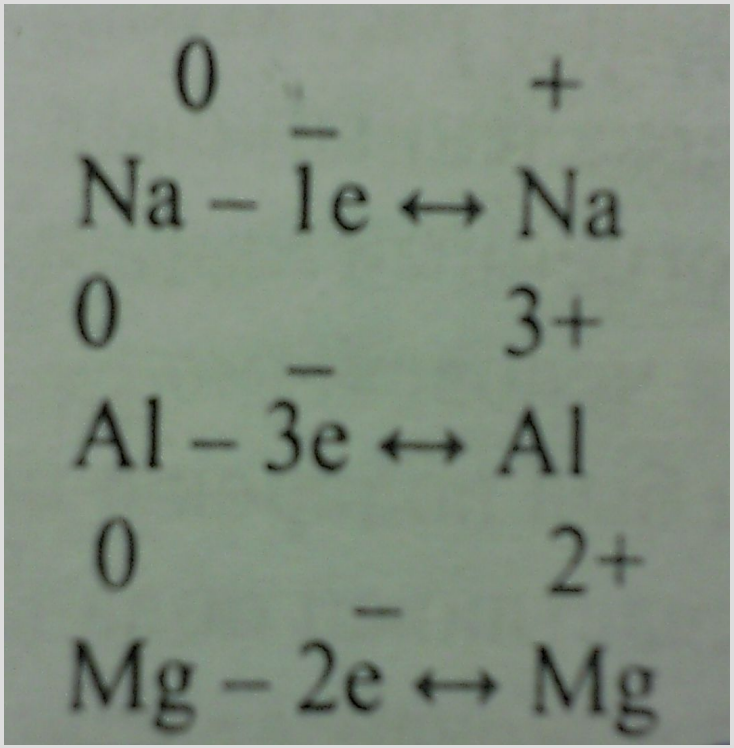
Металл	Прозрачность	Блеск	Прочность	Электропроводность	Теплопроводность	Пластичность
Al	-	+	+	+	+	+
Zn	-	+	-	+	+	+
Mg	-	+	+	+	+	+
Cu	-	+	+	+	+	+
Fe	-	+	+	+	+	+

Вывод: все металлы непрозрачные, блестящие, твердые, проводящие электрический ток, проводящие тепло, пластичные.

Зависимость физических свойств металлов от наличия в них металлической связи и особенностей кристаллического строения.

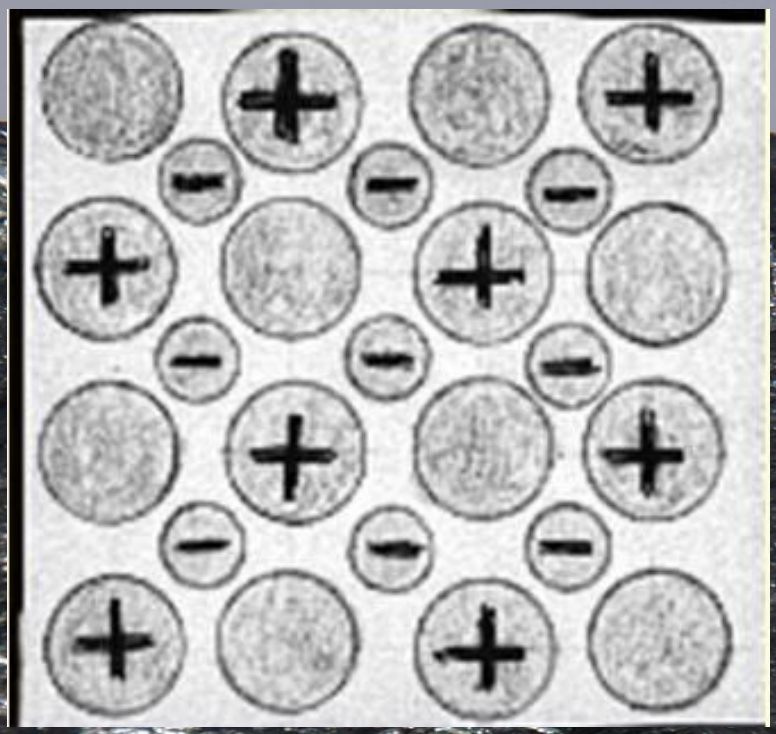
Металлы способны к отдаче электронов последнего уровня:

Атомы Ионы

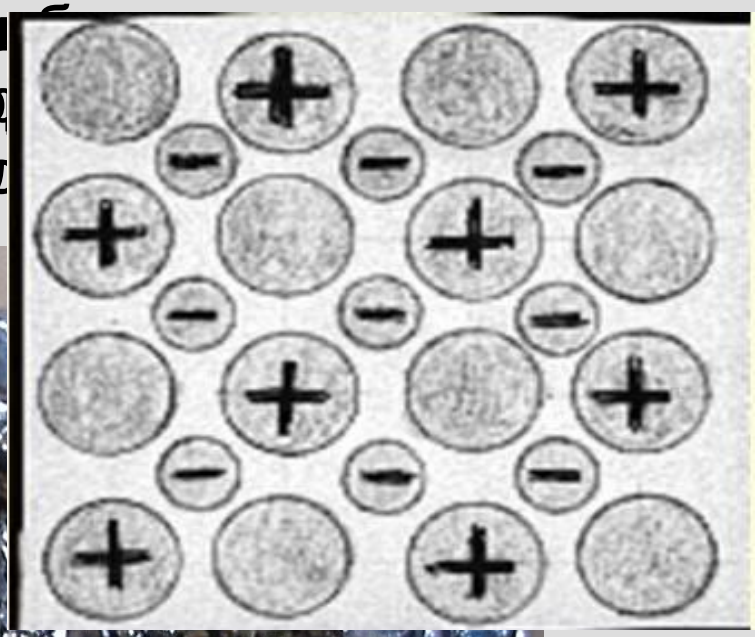


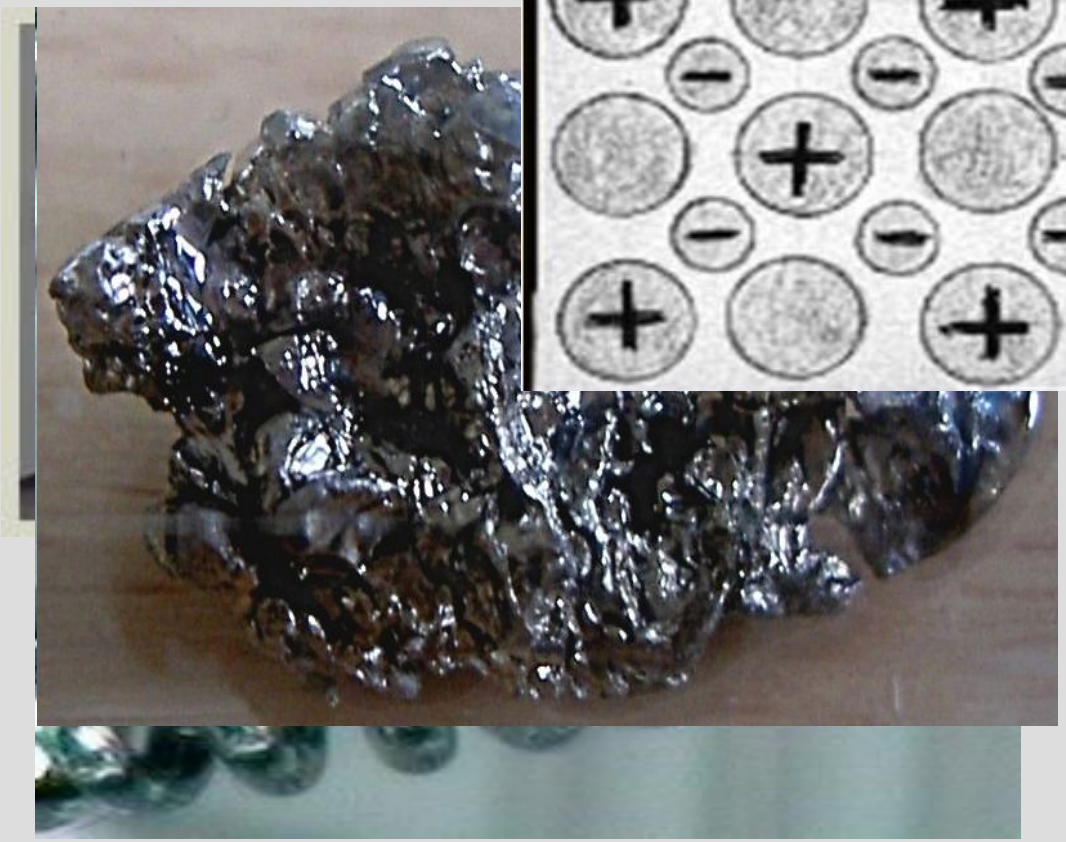
Кристаллическая решетка металлов

Схема кристаллической решетки металла:



Связь особенностей строения металлической кристаллической решетки со свойствами металлов:





Закрепим знания

Определите, о каких свойствах металлов идет речь:

„Аргентум" - по-латыни светлый,
Но темных дел немало есть за ним
Чтоб скрыть подпольный двор монетный,
Демидов погубил три сотни крепостных.

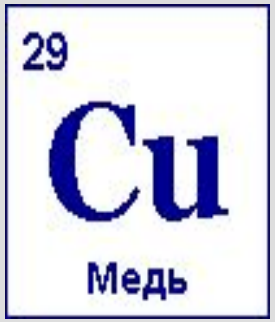
Ответ: металлический блеск

Определите, о каких свойствах металлов идет речь:

Все знают, что в лампе обычной
Вольфрам – раскаленная нить,
Но вы металлурга спросите,
Легко ли его получить?

Ответ: теплопроводность

Определите, о каких свойствах металлов идет речь:



Без медной электропроводки
Нам свет в квартире не включить,
И трансф орматор без обмотки
Не мог бы технике служить.

Ответ: электропроводность

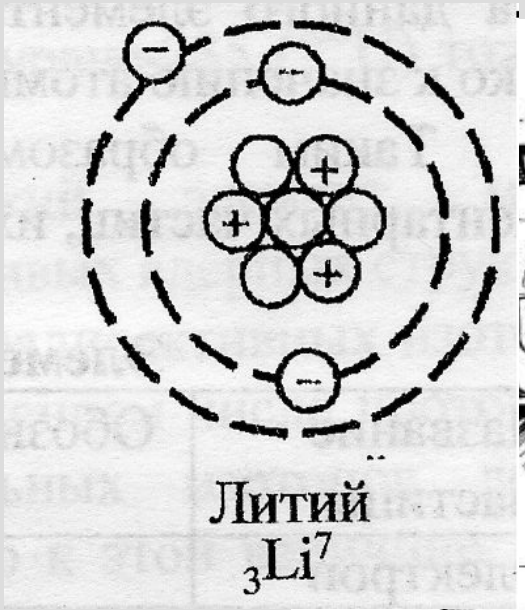
Контроль знаний

Заполните карточку, в соответствии с данными вам металлами

„Атом _____, имеет заряд ядра ___, ___ электронных уровней, _____ электронов на последнем уровне. Простое вещество _____ обладает следующими свойствами: _____.“

Подсказка:

Затрудняетесь ответить?



Домашнее задание:

- Параграф 13;
- Упражнения 1-4 (письменно) – обязательно;
- Упражнение 5 (письменно) – по желанию;

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ