

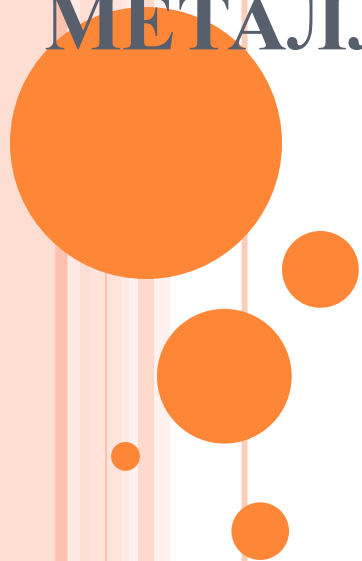
МЕТАЛЫ.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

МЕТАЛЛОВ. ФИЗИЧЕСКИЕ

СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

МЕТАЛЛОВ.



5

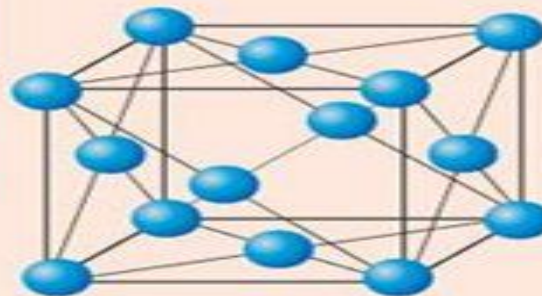
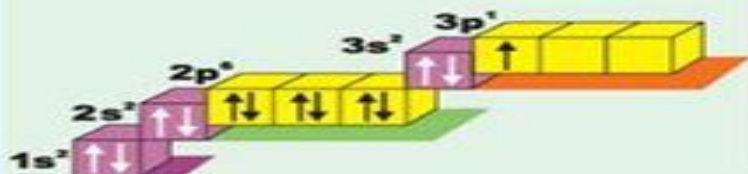
МЕТАЛЛЫ

АЛЮМИНИЙ



¹³Al₂₇

$\rho = 2,7 \text{ г/см}^3$
 $t_{\text{пл}} = 600 \text{ }^\circ\text{C}$



Кубическая гранецентрированная кристаллическая решетка

АЛЮМИНИЙ В ПРИРОДЕ

БОКСИТ
 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$



КОРУНД



Al₂O₃

САПФИР

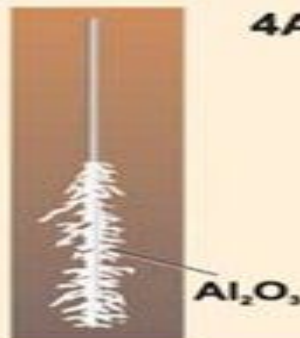


РУБИН

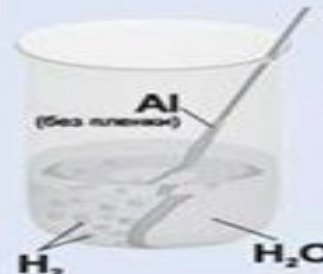


ОКИСЛЕНИЕ АЛЮМИНИЯ

НА ВОЗДУХЕ



В ВОДЕ



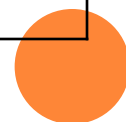
Цели урока: повторить и обобщить сведения о
металлической химической связи и
кристаллической металлической решетке.
Изучить общие физические свойства металлов,
рассмотреть варианты классификации
металлов.



ЗНАЮ

**ХОЧУ
УЗНАТЬ**

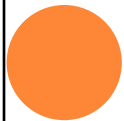
УЗНАЛ (А)



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



| ЗНАЮ | ХОЧУ УЗНАТЬ | УЗНАЛ (А) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева намного больше, чем неметаллов.</p> <p>2. Металлы в ПСХЭ Д.И. Менделеева занимают нижний левый угол.</p> <p>3. В металлах металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка</p> <p>4. Большинство металлов твердые по агрегатному состоянию (Hg-жидк.)</p> <p>5. Металлы бывают черные и цветные</p> <p>6. Металлы блестят.</p> <p>7. Из металлов можно изготовить много разных деталей, предметов.</p> | <p>1.Что общего у всех металлов и почему их выделяют в отдельную группу?</p> <p>2.Как можно классифицировать металлы?</p> <p>3.Где применяются, используются разные металлы в соответствии с их свойствами?</p> | <p>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.</p> <p>2. Металлы бывают: легкоплавкие (ртуть -39°C) и тугоплавкие (вольфрам $+3800^{\circ}\text{C}$); Мягкие (ЩЗ: натрий, калий) и твердые (хром); тяжелые (плотность больше 5г/см^3 осмий-22г/см^3)и легкие (литий $0,53\text{г/см}^3$),лучшие проводники электричества (серебро, медь, золото, алюминий) и худшие проводники электричества (ртуть, свинец, вольфрам); Металлы высокой пластичности: золото, серебро, медь, олово и т.д.</p> <p>3.</p> |



Вопрос 3. Где применяются, используются
разные металлы в соответствии с их
свойствами?



ЛАБОРАТОРНЫЙ ОПЫТ «ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ФИЗИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ МЕТАЛЛОВ».





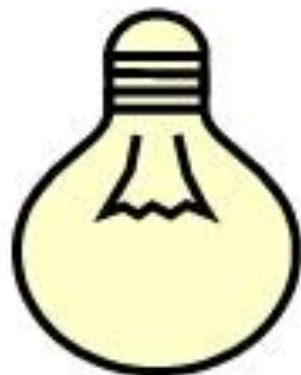
1. Пластичность



2. Твёрдость



3. Блеск



6. Тепло- и электропроводность

**Физические
свойства
металлов**



5. Плотность



4. T^0 С плавления
и кипения