

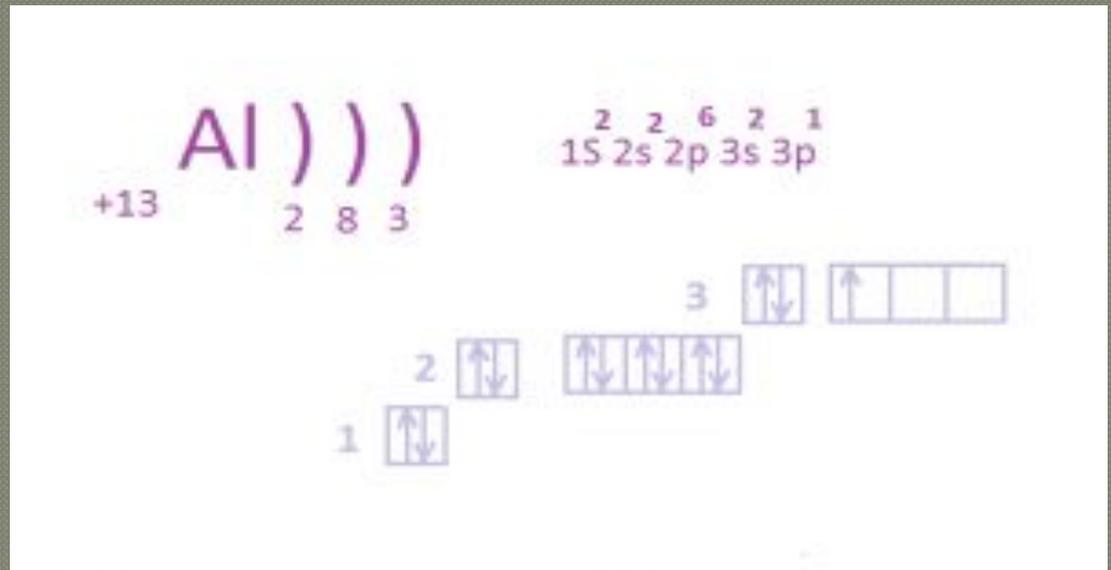
Ребята, при изучении этой темы обратите особое внимание на:

- 1) амальгамирование алюминия: как и для чего его проводят.
- 2) взаимодействие оксида и гидроксида алюминия с щелочами при сплавлении (порошок щелочи) и при реакции с раствором щелочи. Очень важно какая соль образуется.
- 3) повторите классификацию солей и как мы даём название. (Я вставила таблицу по которой будет удобно вспомнить. Ее желательно перенести в тетрадь, особенно детям, которые сдают экзамен)

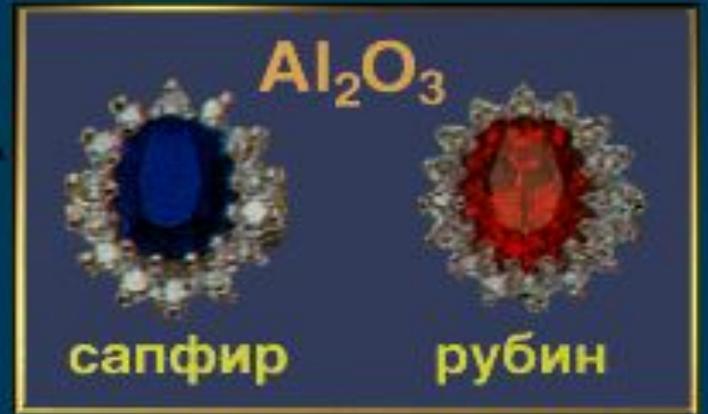
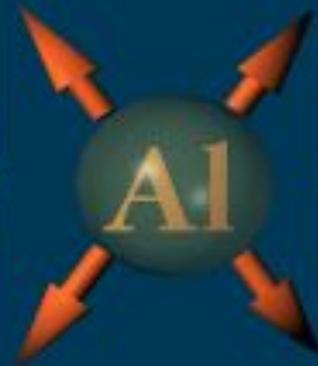
СОЛИ

Средние	Кислые	Основные	Двойные	Смешанные	Комплексные
<p>Полное замещение атомов водорода в кислоте на металл</p>	<p>Неполное замещение атомов водорода в кислоте на металл</p>	<p>Неполное замещение ОН-групп на кислотный остаток</p>	<p>Содержат два разных металла и один кислотный остаток</p>	<p>Содержат один металл и два кислотных остатка</p>	<p>Содержат комплексный катион или анион – атом металла, связанный с несколькими лигандами.</p>
AlCl_3	KHSO_4	FeOHCl	$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$	CaClBr	$\text{K}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$
<p>Хлорид алюминия</p>	<p><u>Гидросульфат</u> калия</p>	<p><u>Гидроксо-</u>хлорид железа (II)</p>	<p>Сульфат алюминия-калия</p>	<p>Хлорид-бромид кальция</p>	<p>Тетрагидроксо-цинкат калия</p>

Алюминий и его соединения



Нахождение в природе



Получение алюминия

- Впервые алюминий был получен датским физиком Хансом Эрстедом в 1825 году действием амальгама калия на хлорид алюминия с последующей отгонкой ртути. Название элемента образовано от лат. *aluminis* — квасцы.



- В настоящее время алюминий получают электролизом оксида:



Физические свойства

- плотность (при 20°C) 2,7 г/см³;
- t 660,24°C;
- $t_{\text{пл}}$ около 2500°C;
- $t_{\text{кип}}$ высокие теплопроводность и электрическую проводимость;
- высокая пластичность;
- хорошая коррозионная стойкость,

На воздухе алюминий покрывается тонкой, но очень прочной пленкой оксида Al_2O_3 , защищающей металл от дальнейшего окисления и обуславливающей его высокие антикоррозионные свойства.

Химические свойства

- Окисляется на воздухе:



- Вытесняет водород из воды (амальгам алюминия – сплав с ртутью)



- Взаимодействует с кислотами:



- Взаимодействует с растворами щелочей:



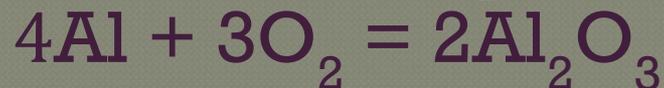
- Вытесняет металлы из их оксидов (алюминотермия):



Оксид алюминия Al_2O_3

- Очень твердый порошок белого цвета.
- Образуется:

а) при окислении или горении алюминия:



б) в реакции алюминотермии:



в) при термическом разложении гидроксида:



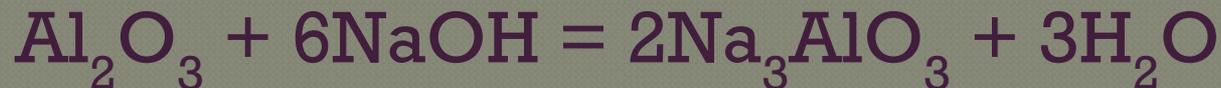
Al_2O_3 по характеру амфотерный оксид.

Взаимодействует:

а) с кислотами:



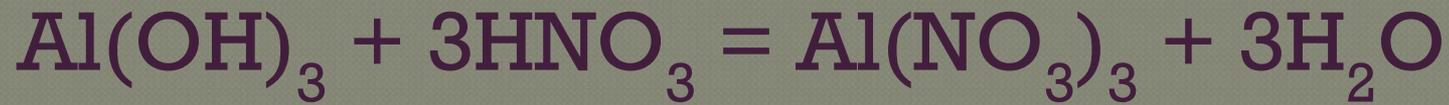
б) со щелочами:



Гидроксид алюминия $\text{Al}(\text{OH})_3$

- Белый нерастворимый в воде порошок
- Проявляет амфотерные свойства.
- Взаимодействует:

а) *с кислотами:*



б) *со щелочами: (сплавление)*



в) *с растворами щелочей*



Используя схему, напишите уравнения реакций 1 - 9

