Алюминий – металл будущего

Учебная презентация для 9 класса

Цели урока:

- Изучить свойства металлов 3 А группы на примере алюминия.
- Дать характеристику элемента по его положению в периодической системе химических элементов.
- На основе строения атома рассмотреть его физические и химические свойства, указать области применения алюминия.
- Ответить на вопрос: « Почему алюминий называют металлом будущего?»

«Серебро из глины»

• Немецкий учёный Ф. Велер (1827 г.) получил алюминий при нагревании хлорида алюминия со щелочными металлами калий и натрий.



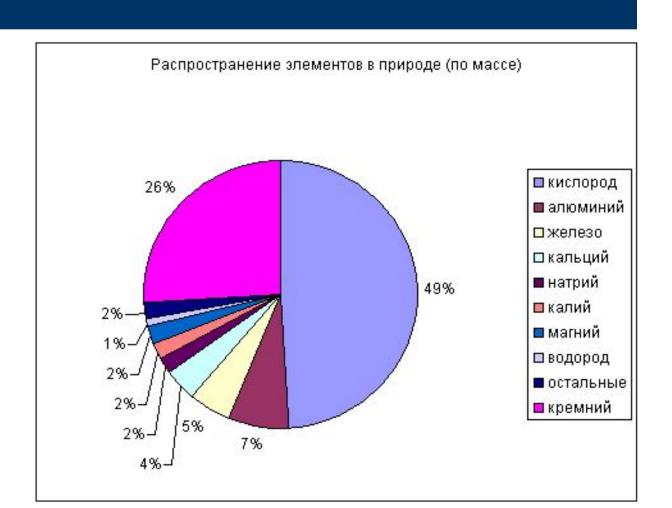
А.Сент-Клер Девиль. Впервые получил алюминий промышленным способом (1855г.).



Из истории открытия

В период открытия алюминия металл был дороже золота. Англичане отели почтить богатым подарком еликого русского химика Д.И Ленделеева, подарили ему химические есы, в которых одна чашка была ізготовлена из золота, другая - из ілюминия. Чашка из алюминия стала ороже золотой. Полученное «серебро из глины» заинтересовало не только учёных, но и промышленников и даже императора Франции.

Нахождение в природе



ПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ АЛЮМИНИЯ

Название соединения	Формула	Содержание Al	Цвет	Твердость
Каолинит	Al ₂ O ₃ *2SiO ₂ *H ₂ O			
Боксит	Al ₂ O ₃ *n H ₂ O			
Полевой шпат	K ₂ O*Al ₂ O ₃ *6SiO ₂			
Корунд	Al ₂ O ₃			
Нефелин	Na ₂ O*Al ₂ O ₃ *2SiO ₂			

Физические свойства

• Алюминий – металл серебристо- белого цвета, лёгкий (q-2,7 г./см.³), плавится при температуре 660°С. обладает хорошей ковкостью, пластичностью, электрической проводимостью и теплопроводностью, легко поддаётся обработке, образует лёгкие и прочные сплавы.

Химические свойства

• Алюминий восстанавливает все элементы, находящиеся справа от него в электрохимическом ряду напряжения металлов, простые вещества – неметаллы. Из сложных соединений алюминий восстанавливает ионы водорода и ионы менее активных металлов. Однако при комнатной температуре на воздухе алюминий не изменяется, поскольку его поверхность покрыта защитной оксидной плёнкой.



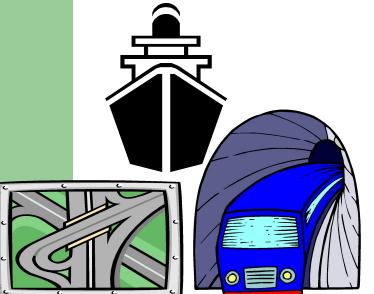


















Металл будущего

• Вывод: Обладая такими свойствами как лёгкость, прочность, коррозионноустойчивость, устойчивость к действию сильных химических реагентов алюминий нашёл большое занимают в авиационном и космическом транспорте применение во многих отраслях народного хозяйства. Особое место алюминий и его сплавы, электротехнике, а за ними будущее нашей науки и техники.