

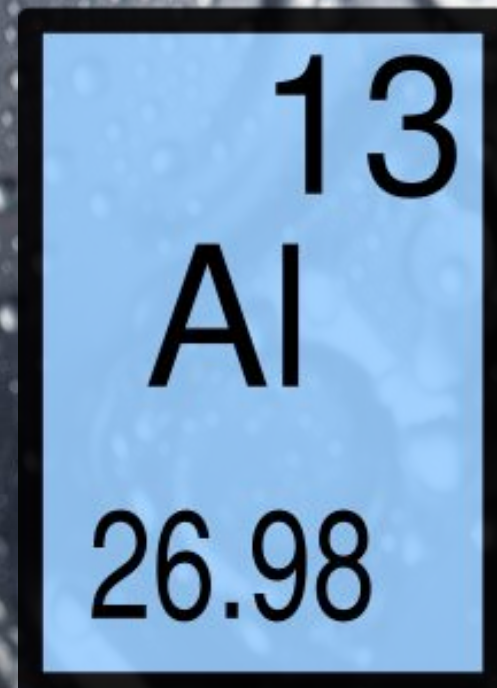
A close-up photograph of two aluminum wheels, likely from a car, covered in numerous small water droplets. The wheels are positioned diagonally, with the left wheel in the foreground and the right wheel slightly behind it. The lighting highlights the metallic texture and the glistening water droplets.

# АЛЮМИНИЙ

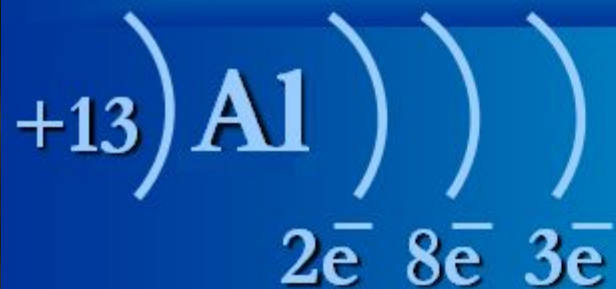
Гараева Эльмира 9 «Б»



Алюминий — элемент главной подгруппы III группы), третьего периода, с атомным номером 13. Обозначается символом Al(лат. Aluminium). Относится к группе лёгких металлов. Наиболее распространённый металл и третий по распространённости химический элемент в земной коре (после кислорода и кремния).



# Строение атома алюминия



**Валентность III**  
**Степень окисления +3, 0**



# История открытия

Впервые Al был получен датским физиком Эрстедом Х. в 1825 г. Название элемента происходит от лат. алюмин, так в древности называли квасцы, которые использовали для крашения тканей ( $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ).

Позже в 1827 г. немецкий химик Фридрих Велер получил алюминий → следующим способом:



# Применени

- 1) Применяется в одной из отраслей металлургии – алюмотермии
- 2) Алюминаты используются во многих отраслях промышленности
- 3) В авиапромышленности
- 4) В фармацевтике
- 5) Для дубления кож
- 6) Для крашения тканей



# Физические свойства

- 1) Самый распространенный металл в природе.
- 2) Легкий
- 3) Серебристо-белый
- 4) Пластичный
- 5) Не имеет характерного металлического блеска (покрыт тонкой белой пленкой из оксида алюминия)
- 6) По электропроводности превосходит другие металлы, кроме серебра и меди
- 7) Температура плавления –  $660^{\circ}\text{C}$
- 8) Образует с другими металлами легкие, но прочные сплавы



# Химические свойства

- 1) Алюминий активен, но при нормальных условиях активность снижена наличием прочной оксидной пленки, которая защищает металл от атмосферных воздействий.
- 2) Обладает амфотерными свойствами





1. Окисление:



2. Взаимодействие с другими неметаллами:





3. Взаимодействие с разбавленными кислотами:



4. Взаимодействие с водными растворами щелочей:



алюминат натрия



5. Алюминий –  
восстанавливает многие  
металлы из оксидов  
(алюминотермия):



6. Если в отсутствии воздуха удалить с  
поверхности алюминия оксидную  
пленку, то он активно реагирует с водой.





# Соли алюминия (алюминаты)

**1) Аллюминат натрия используют для получения оксида алюминия в текстильной промышленности, как протраву для тканей, в бумажной промышленности, для ионно-обменной очистки воды**

**2) Аллюминат кальция – для приготовления быстротвердеющего цемента.**

**3) Аллюминат бария – для очистки воды от сульфат-, карбонатионов и**