

10 клас

Алюміній.





Я сріблястий, я криластий,
Високо люблю літати.

А корозії не знаю,
Плівкою себе вкриваю.

На опорах через ліс
То дротами я повис.

Можу двері змайструвати,
Посудом на кухні стати.

А народжуюсь із глини.

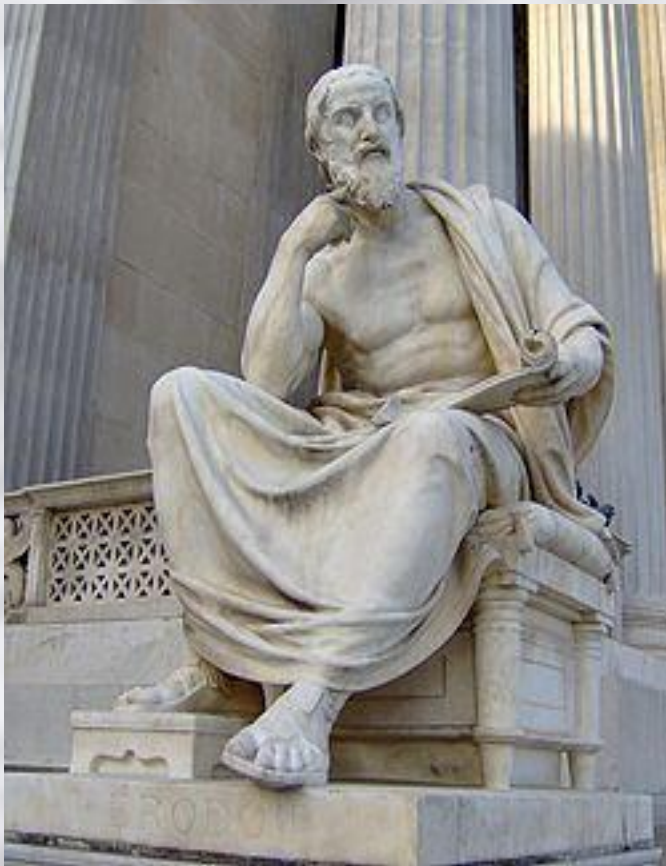
Чи мене назвеш ти нині?



Історична довідка

Назва “алюміній” походить від лат. *Alumen (aluminis)* – “галуни” у зв'язку із застосуванням останніх як протиотрути під час фарбування тканин і як засобу для припинення кровотечі; алюмокалієві галуни - перші сполуки Алюмінію, що знайшли практичне застосування.

Геродот (V ст. до н.е.)



Галуни відомі з давніх часів. За словами грецького історика Геродота, давні народи застосовували під час фарбування тканин для закріплення їх кольору мінеральну породу, яку називали “алюмен”, тобто “та, що в'яже”. Цією породою і були галуни.

Одного разу до імператора Тиберія прийшов незнайомець. В дар імператору він приніс виготовлену ним чашу з блискучого, неначе срібло, проте надзвичайно легкого матеріалу. Побоюючись, що новий метал з його чудовими властивостями знецінить золото та срібло, Тиберій наказав відрубати винахіднику голову, а його майстерню зруйнувати.



**Імператор
Тиберій**



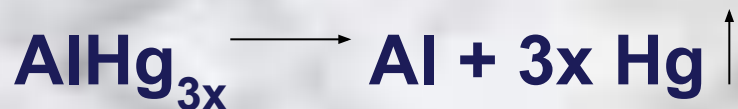
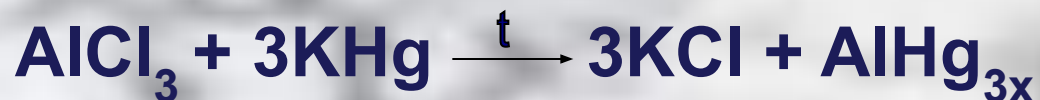
Г.К. Ерстед

Першим, кому вдалось одержати металічний алюміній, був датський учений Г.К.Ерстед. У 1825 році Ерстед отримав алюміній з бокситу (Al_2O_3 + домішки).

До винайдення способу одержання алюмінію методом електролізу вартість його була дуже високою. На Всесвітній виставці в Парижі в 1855 році алюміній демонструвався як матеріал для виготовлення ювелірних виробів. У 1889 році Менделєєву в Лондоні подарували, як особливо цінний подарунок, терези, виготовлені з алюмінію.

У 1827 році німецький хімік Фрідріх Веллер одержав алюміній простішим способом. Він використав металічний калій замість амальгами калію для відновлення алюмінію. Веллер одержав метал у вигляді порошку.

Фрідріх
Веллер





Для становлення вітчизняної алюмінієвої промисловості велике значення мали дослідження члена-кореспондента АН СРСР О.О. Яковкіна (1860-1936), який розробив методи одержання чистого оксиду алюмінію з бокситів, глини і нефелінів. В Україні вперше одержали алюміній у 1933 році на Дніпропетровському алюмінієвому заводі.



Основними способами одержання алюмінію на сьогоднішній день є електроліз. Хоча вчені знайшли в Китаї гробницю полководця Чжоу Чжу (помер на початку III ст.), зроблену зі сплаву, що містить 85% алюмінію. Це свідчить про те, що існував інший спосіб одержання алюмінію, який було втрачено.

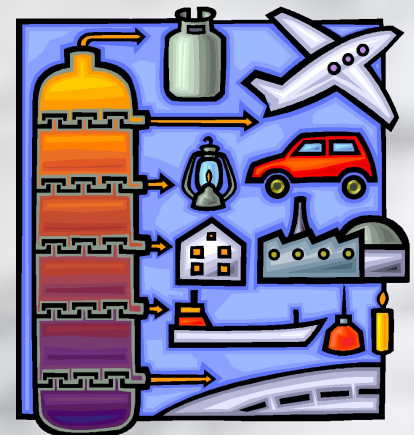
Застосування алюмінію

пов'язане з:

- найпоширеніший метал у земній корі
- має високу корозійну стійкість
- легкий
- сплави на основі алюмінію міцні
- має високу електро- та теплопровідність
- має високу хімічну активність

Застосування Алюмінію та його сполук

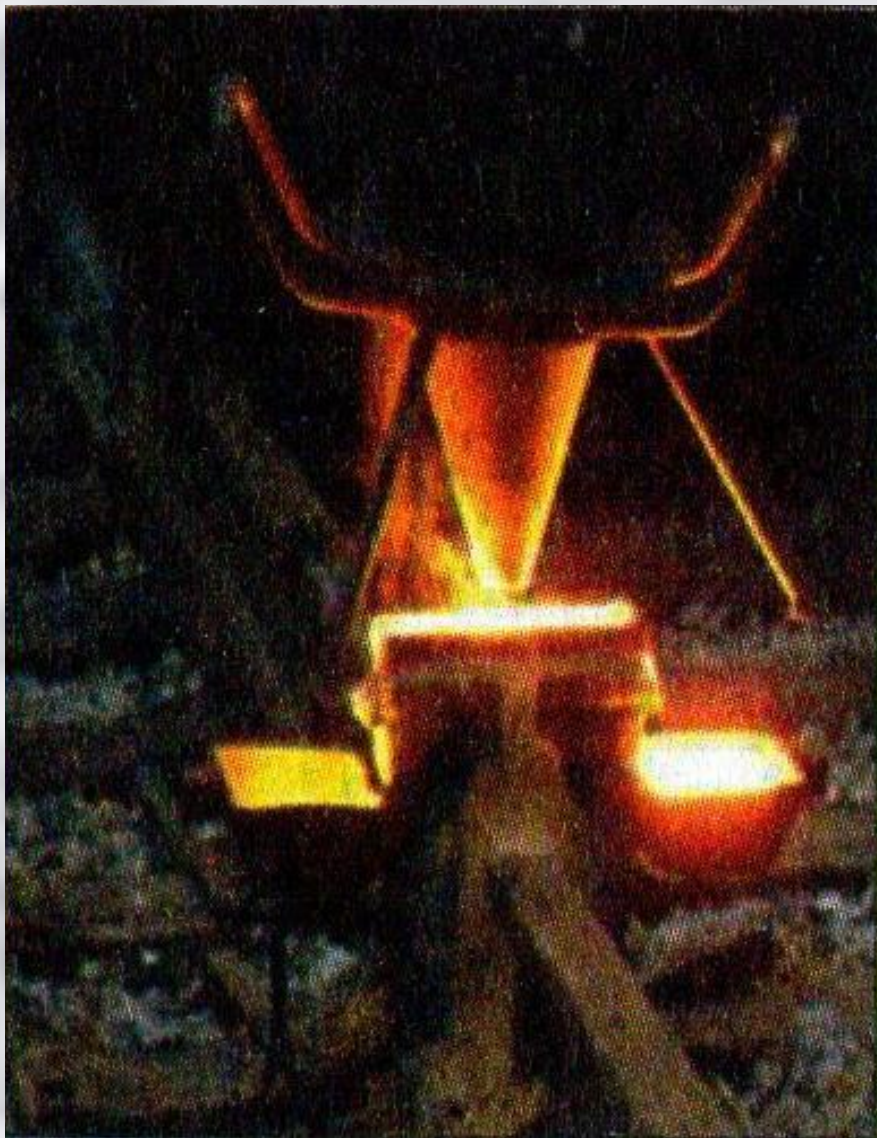
- ✓ Алюміній дуже добре проводить електричний струм – за електропровідністю він іде після срібла та міді. Тому з чистого алюмінію виготовляють електропроводи.
- ✓ Алюмінієве покриття добре захищає сталеві та чавунні вироби від корозії. Для цього поверхню таких виробів насичують алюмінієм – алітують.
- ✓ Сплавам алюмінію з міддю, магнієм, силіцієм властиві легкість та висока міцність, тому вони використовуються в авіації, суднобудуванні, залізничному транспорті, у будівництві, приладобудуванні.
- ✓ Алюміній застосовують для одержання металів і неметалів.





АЛЮМИНІЙ





Земля для нас дом, а не место, где мы живем.

Бліц-контроль

Доповніть речення та закінчіть
рівняння реакцій.

1. У Періодичній системі Алюміній розташований у ____ періоді.
2. В електронній оболонці атомів Алюмінію заповнюється ____ електронних шарів.
3. Скільки електронів міститься в іоні Алюмінію Al^{3+} ?
4. Ступінь окиснення Алюмінію в сполуках дорівнює ____
5. У хімічних взаємодіях атоми Алюмінію тільки _____
6. Формула Алюміній оксиду _____
7. Чи зустрічається Алюміній у природі у вільному вигляді _____
8. Алюміній оксид утворює мінерал _____
9. Спосіб відновлення металів з їх оксидів за допомогою Алюмінію називають _____
0. Оксид та гідроксид Алюмінію мають _____ характер.
1. $Al + H_2SO_4(розб.) \longrightarrow$ _____
2. $Al(OH)_3 + ? \longrightarrow [Al(OH)_4]^- + ?$

Домашнє завдання



1. **Опрацювати § 22 до ст. 158.**
2. **Виконати вправу 216.**





Урок закінчено, Дякуємо усім!