

НАТРИЙ



НАТРИЙ



*Хранят обычно в керосине
И бегаёт он по воде.*

*В природе, помните отныне,
Свободным нет его нигде*

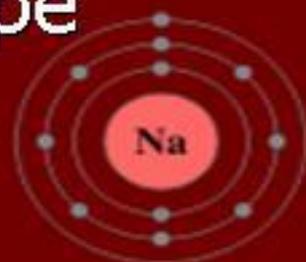
Натрий — химический элемент с атомным номером 11 в периодической системе, обозначается символом Na (лат. *Natrium*), мягкий щелочной металл серебристо-белого цвета.

Натрий (а точнее, его соединения) использовался с давних времён. Например, сода (натрон), встречающаяся в природе в водах натронных озёр в Египте.

Натрий впервые был получен английским химиком Хемфри Дэви в 1807 году электролизом твердого NaOH.

Натрий

- ⌘ **Натрий** — химический элемент с атомным номером 11 в периодической системе, обозначается символом Na (лат. *Natrium*), мягкий щелочной металл серебристо-белого цвета.
- ⌘ В воде натрий ведет себя почти так же, как литий: реакция идёт с бурным выделением водорода, в растворе образуется гидроксид натрия.



Из истории открытия элементов

- **19 ноября 1907 года в Лондоне на заседании Королевского химического общества сэр Хемфри Деви объявил об открытии им новых элементов – натрия и калия.**
- **На протяжении 17 лет эти элементы не находили применения, их называли «элементами только для химиков».**

Г. Деви



(1778-1829)

Английский физико-химик. Является одним из основоположников электрохимии. Путем электролиза получил калий, натрий, барий, кальций, литий, амальгаму стронция и магний. В 1815 г. предложил водородную теорию кислот. Открыл каталитическое действие платины и палладия.

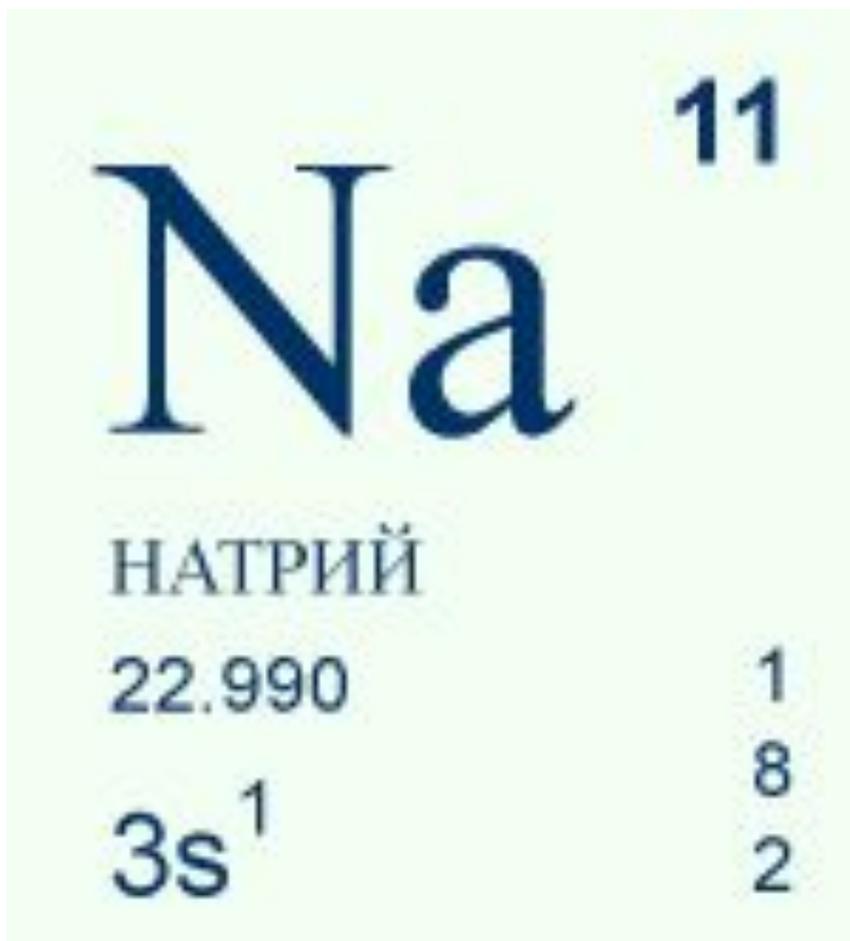
3 января 1959 года

В небе появилась комета. Необычная комета – искусственная: из летящей к Луне советской космической ракеты было выпущено облако паров натрия. Пурпурное свечение этих паров позволило уточнить траекторию первого летательного аппарата, прошедшего по маршруту Земля-Луна.



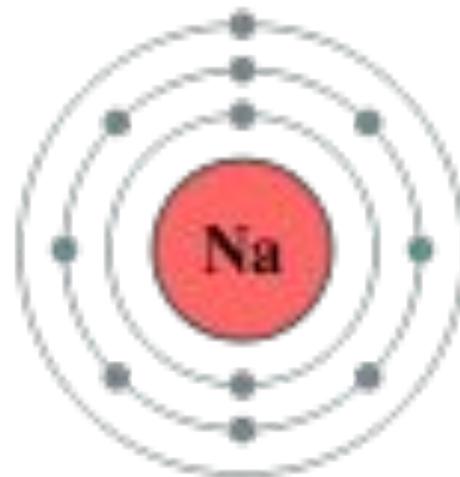
Это было первое космическое применение натрия.

Натрий в ПСХЭ



11: Sodium

2,8,1



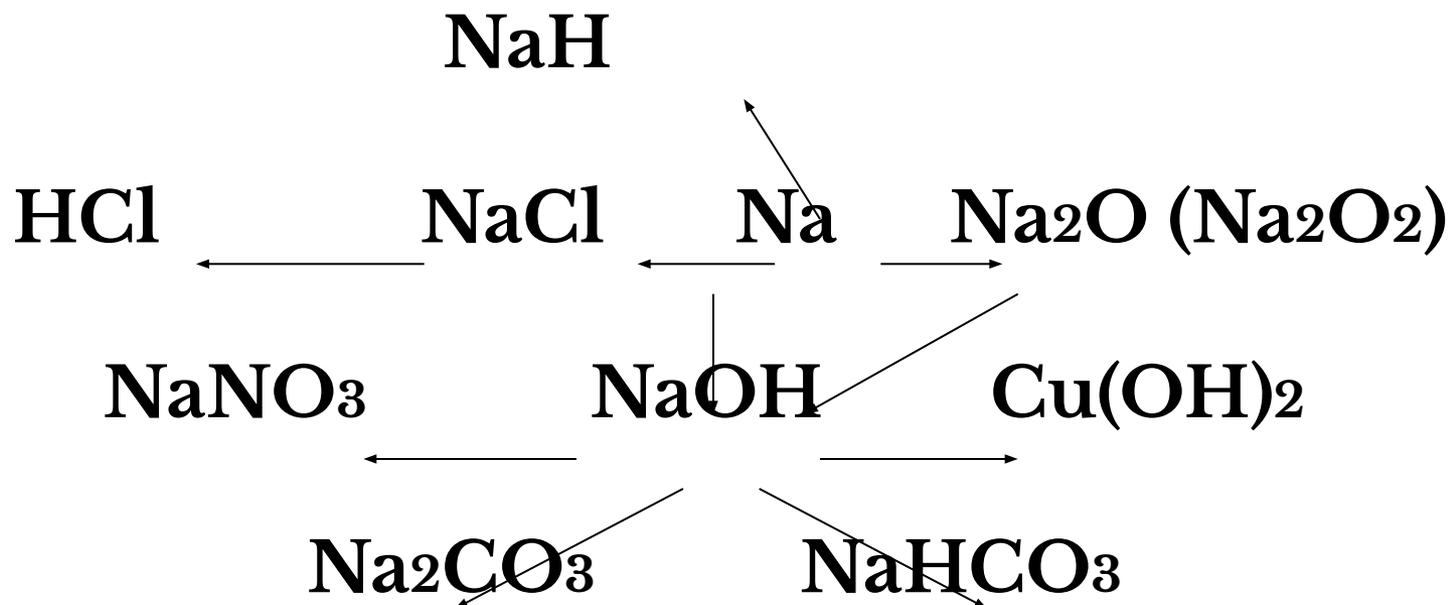
Физические свойства

- Натрий — серебристо-белый металл, в тонких слоях с фиолетовым оттенком, пластичен, даже мягок (легко режется ножом), свежий срез натрия блестит. Величины электропроводности и теплопроводности натрия достаточно высоки, плотность равна $0,96842 \text{ г/см}^3$ (при $19,7^\circ \text{ С}$), температура плавления $97,86^\circ \text{ С}$, температура кипения $883,15^\circ \text{ С}$.



Химические свойства

Используя схему напишите уравнения соответствующих реакций.



Получение натрия

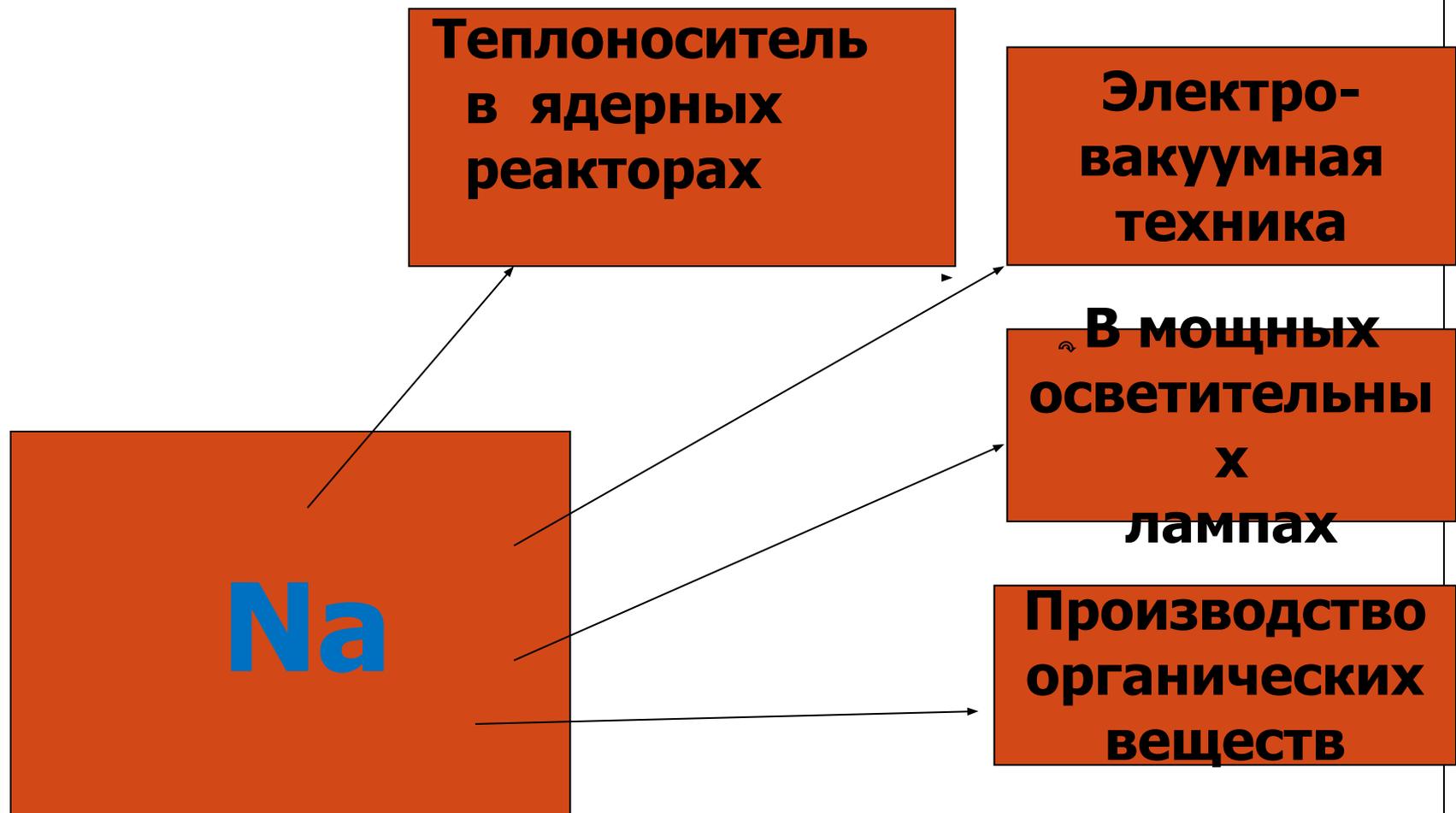
- Первым способом получения натрия стала реакция восстановления карбоната натрия углем при нагревании тесной смеси этих веществ в железной ёмкости до 1000°C :
- $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{C} = 2\text{Na} + 3\text{CO}$
- Затем появился другой способ получения натрия — электролиз расплава едкого натра или хлорида натрия.



Применение

- Хлорид натрия (поваренная соль) — древнейшее применяемое вкусовое и консервирующее средство.
- Хлорат натрия применяется для уничтожения нежелательной растительности на железнодорожном полотне.
- Изредка металлический натрий применяется в качестве материала для электрических проводов, предназначенных для очень больших токов.
- Металлический натрий широко используется в препаративной химии и промышленности как сильный восстановитель, в том числе в металлургии
- Азид натрия применяется в качестве азотирующего средства в металлургии и при получении азидов свинца.

Применение натрия



Соединения щелочных металлов

- В ветхом завете упоминается некое вещество «нетер». Это вещество употребляли как моющее средство. Скорее всего оно образовалось в соленых египетских озерах с известковыми берегами. Об этом веществе, но под названием «нитрон» писали позже греческие авторы – Аристотель, Диоскорид.
- Как вы думаете, о каком веществе идет речь?
- Помните названия соединений щелочных металлов и составьте их формулы:
 1. Каустическая сода.
 2. Кальцинированная сода.
 3. Пищевая сода.
 4. Поваренная соль.
 5. Калиевая селитра.
 6. Поташ

Спасибо за работу!

