

I.

SKUPINA PERIODNEGA SISTEMA

Kazalo:

- Osnovna dejstva
- Vodik
- Alkalijske kovine
 - Litij
 - Natrij
 - Kalij
 - Rubidij
 - Cezij
 - Francij*
- Viri

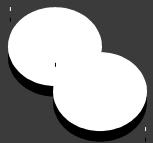
Osnovna dejstva

- Vsi elementi (razen vodika) so zelo reaktivni, zato jih hranimo v petroleju ali v steklenih ampulah
- Reaktivnost elementov po skupini dol narašča
- Vse alkalijske kovine so mehke, srebrno bele kovine
- Vsi elementi, oz. njihovi atomi imajo po *en valenčni elektron* v svoji zunanji lupini
- Dokazujemo jih s plamenskimi reakcijami
- Ker je zunanji elektron daleč od jedra, ga atom zlahka odda (visoka reaktivnost)

VODI

K

Vodik



grško-latinsko ime **Hydrogenium** (vodo tvoren)

“navaden”

${}_1^1\text{H}$

Devterij

${}_1^2\text{H}$

Tricij

${}_1^3\text{H}$

Odkritje vodika sega v leto 1787. Poimenoval ga je francoski kemik Louis Guyton de Morveau.

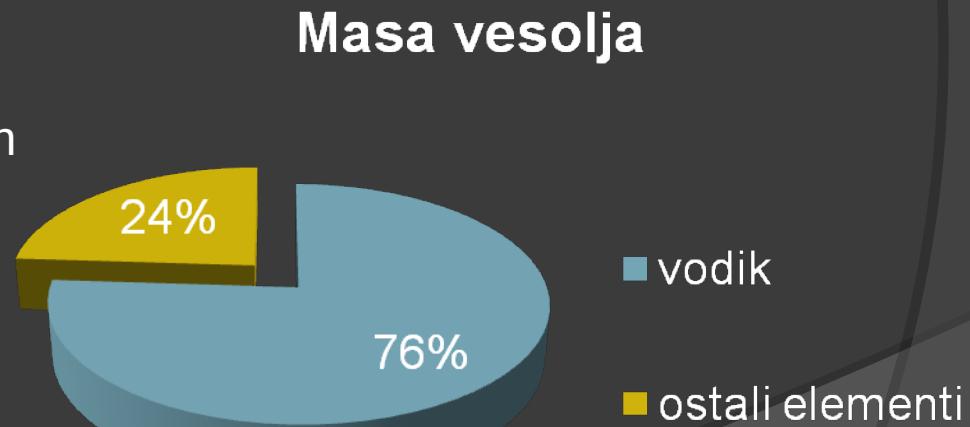
- Vodik je plin brez barve, okusa in vonja.
- Molekularni vodik (H_2) ni zelo reaktivен nasproten je atomarni vodik, ki nastane pri reakcijah in povišani temperaturi

Pridobivanje:

-v laboratorijih z reakcijo neplemenitih kovin (npr. Cink) s kislino (npr. HCl)

Uporaba :

-sinteza amonijaka (NH_3)
-sinteza HCl
-gorivo za raketne motorje



**ALKALIJSK
EKOVINE**

Lastnosti alkalijskih kovin

- Gostota je manjša od vode
- V naravi jih zaradi reaktivnosti ne najdemo v elementarnem stanju
- Zelo reaktivni elementi
- En zunanji elektron
- Mehke, upogljive in kovne kovine
- Dobri prevodniki toplote in električnega toka
- Ko jih režemo z nožem imajo srebrn sijaj
- Hranimo jih v petroleju ali v steklenih ampulah
- V ionskih povezavah se burno povezujejo z halogeni (elementi 7. skupine)



Litij

- Ima zelo majhno gostoto ($0,534\text{g/cm}^3$) in je najlažja kovina
- tališče: $180,54^\circ\text{C}$
- Vrelišče 1342°C
- Zaradi majhne gostote in občutljivosti ga hranimo v bencinu
- Na zraku gori z rdečim plamenom

Nahajališča:

-silikatni in fosfatni minerali

Pridobivanje:

-elektroliza taline zmesi Litijevega klorida in drugih alkalijskih snovi

Uporaba:

-litijeve gumbaste baterije (ure, srčni spodbujevalnik)
-zlitine za vesolsko tehniko
-dodatki v mazivih
-zdravila

Reakcija vodika in vode



Natrij

- Zelo mehka kovina, lahko se jo reže z nožem
- Gostota: $0,97\text{g/cm}^3$
- Natrij hranimo v petroleju
- Tališče: $97,81^\circ\text{C}$
- Vrelišče: $882,^\circ\text{C}$
- Na zraku ima rumen plamen

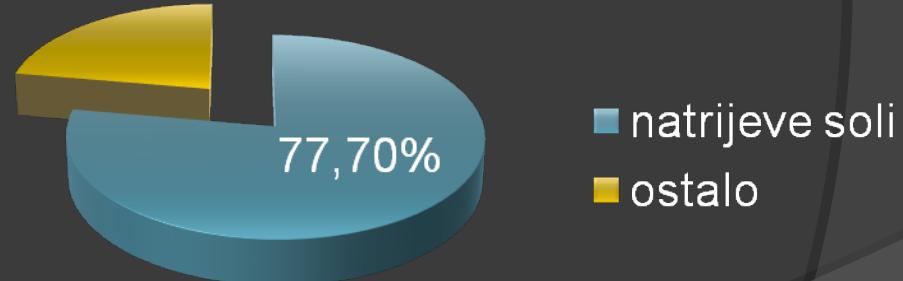
delež raztopljenih natrijevih soli v morski vodi

Nahajališče:

- silikatne spojine
- NaCl (kamena sol)
- morska voda

Uporaba:

- (rumene) cestne svetilke
- hladilo v jedrskih reaktorjih
- kuhinjska sol
- soda

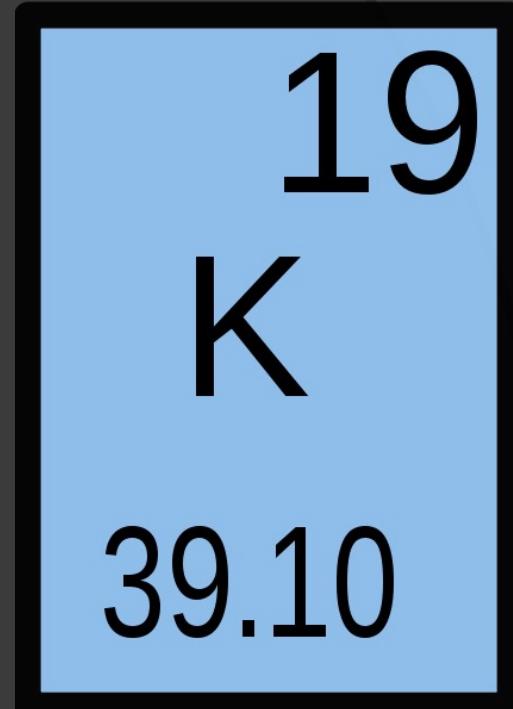


Reakcija natrija in vode



Kalij

- Zelo mehka kovina, lahko se jo reže z nožem
- Gostota: $0,862\text{g/cm}^3$
- Kalij hranimo v petroleju
- Tališče: $63,25^\circ\text{C}$
- Vrelišče: $759,5^\circ\text{C}$
- Pri gorenju ima rdečevijoličasti plamen



Nahajališče:

Največ ga je vezanega v KCl

V morski vodi je 40x manj kalijevih spojin kot natrijevih

Uporaba:

NPK- gnojila

Kalijev soliter (KNO_3) sestavna spojina v smodniku

(KOH)- proizvodna mil

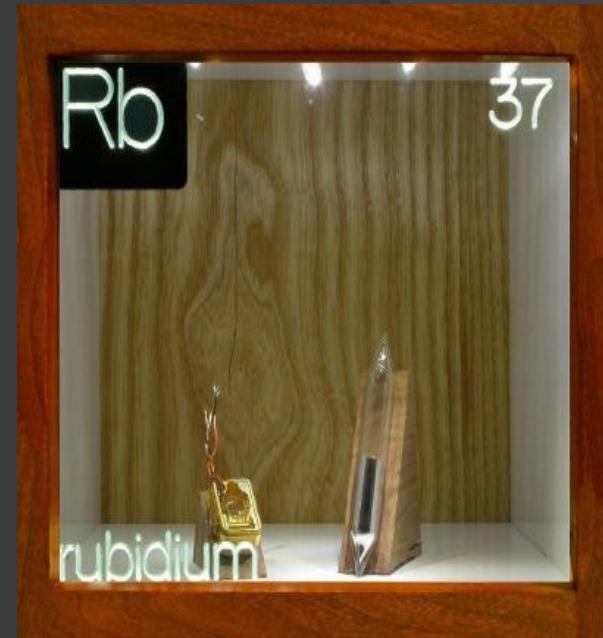
(K_2CO_3) proizvodnja stekla

Reakcija kalija in vode



Rubidij

- Zelo mehka kovina, lahko se jo reže z nožem
- Gostota: $1,532\text{g/cm}^3$
- Rubidij hranimo v petroleju
- Tališče: $38,89^\circ\text{C}$
- Vrelišče: 686°C
- Pri gorenju ima rdečkastovijoličasti plamen



Nahajališče:

Njegove spojine so v:
mineralnih vodah
Minerali vulkanskega porekla

Uporaba:

Izdelava fotocelic
Povečanje svetlobnega izkoristka pri žarnicah

Cezij*

- Zelo mehka kovina, lahko se jo reže z nožem
- Gostota: $1,873\text{g/cm}^3$
- Cezij hranimo v ampulahaliali v petroleju
- Tališče: $28,4^\circ\text{C}$
- Vrelišče: $669,3^\circ\text{C}$
- Pri gorenju ima modrovijoličasti plamen

Nahajališče:

Zelo redek

Uporaba:

Izdelava fotocelic

Obsevanje v medicini



Francij *

- Zelo redka alkalijska kovina in je vmesni razpadni produkt urana (U^{235})
- Od vseh alk. Kovin ima naj izrazitejše lastnosti I. skupine
- Je najbolj reaktivna kovina



Internetni viri:

- <http://members.tripod.com/~abcde01/Periodni/Li.html>
- <http://members.tripod.com/~abcde01/Periodni/Na.html>
- <http://members.tripod.com/~abcde01/Periodni/K.html>
- <http://members.tripod.com/~abcde01/Periodni/Rb.html>
- <http://members.tripod.com/~abcde01/Periodni/Cs.html>
- <http://members.tripod.com/~abcde01/Periodni/Fr.html>
- http://vsebine.svarog.org/periodni_sistem/elementi/003.htm
- http://vsebine.svarog.org/periodni_sistem/elementi/011.htm
- http://vsebine.svarog.org/periodni_sistem/elementi/019.htm
- http://vsebine.svarog.org/periodni_sistem/elementi/037.htm
- http://vsebine.svarog.org/periodni_sistem/elementi/055.htm
- http://vsebine.svarog.org/periodni_sistem/elementi/087.htm
- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Litij>
- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Natrij>
- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Kalij>
- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Rubidij>
- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Cezij>
- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Francij>

literatura

- KEMIJA Zbirka:tematski leksikoni, Učila International, založba, d. o. o.;Tržič,2008
- The Hutchinson Pocket Dictionary of Chemistry, Helicon Publishing Ltd. 1993
- LEKSIKON kemije, Cankarjeva založba, Ljubljana 1976