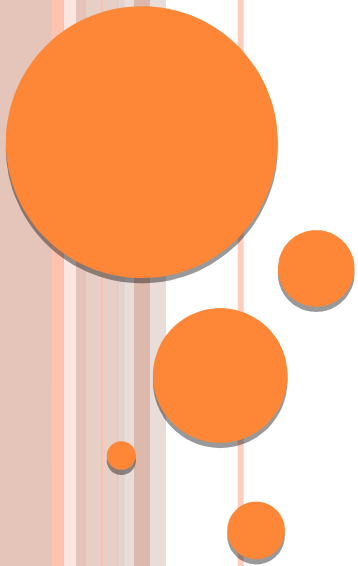


KOVINE



LEGA IN DELITEV

SKUPINA	I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII								
PERIODA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18								
1	1 H vodjik 1,0	Periodni sistem elementov																2 He helij 4,0								
2	3 Li litij 6,9	4 Be berilij 9,0	<table border="1"> <tr> <td>20 Ca kalcij 40,1</td> <td>Vrstno (atomsko) število</td> </tr> <tr> <td>Ca</td> <td>Simbol elementa</td> </tr> <tr> <td>kalcij</td> <td>Ime elementa</td> </tr> <tr> <td>40,1</td> <td>Relativna atomska masa</td> </tr> </table>										20 Ca kalcij 40,1	Vrstno (atomsko) število	Ca	Simbol elementa	kalcij	Ime elementa	40,1	Relativna atomska masa	5 B bor 10,8	6 C ogljik 12,0	7 N dušik 14,0	8 O kisik 16,0	9 F fluor 19,0	10 Ne neon 20,2
20 Ca kalcij 40,1	Vrstno (atomsko) število																									
Ca	Simbol elementa																									
kalcij	Ime elementa																									
40,1	Relativna atomska masa																									
3	11 Na natrij 23,0	12 Mg magnezij 24,3	<table border="1"> <tr> <td>O</td> <td>Plin pri standardnih pogojih</td> </tr> <tr> <td>Br</td> <td>Tekočina pri standardnih pogojih</td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td>Trdna snov pri standardnih pogojih</td> </tr> </table>										O	Plin pri standardnih pogojih	Br	Tekočina pri standardnih pogojih	Fe	Trdna snov pri standardnih pogojih	13 Al aluminij 27,0	14 Si silicij 28,1	15 P fosfor 31,0	16 S žveplo 32,1	17 Cl klor 35,5	18 Ar argon 39,9		
O	Plin pri standardnih pogojih																									
Br	Tekočina pri standardnih pogojih																									
Fe	Trdna snov pri standardnih pogojih																									
4	19 K kalij 39,1	20 Ca kalcij 40,1	21 Sc skandij 45,0	22 Ti titan 47,9	23 V vanadij 50,9	24 Cr krom 52,0	25 Mn mangan 54,9	26 Fe železo 55,8	27 Co kobalt 58,9	28 Ni nikelj 58,7	29 Cu baker 63,5	30 Zn cink 65,4	31 Ga galij 69,7	32 Ge germanij 72,6	33 As arzen 74,9	34 Se selen 79,0	35 Br brom 79,9	36 Kr kripton 83,8								
5	37 Rb rubidij 85,5	38 Sr stroncij 87,6	39 Y itrij 88,9	40 Zr cirkonij 91,2	41 Nb niobij 92,9	42 Mo molibden 95,9	43 Tc tehnecij [98]	44 Ru rutenij 101,1	45 Rh rodij 102,9	46 Pd paladij 106,4	47 Ag srebro 107,9	48 Cd kadmij 112,4	49 In indij 114,8	50 Sn kositer 118,7	51 Sb antimon 121,8	52 Te telur 127,6	53 I jod 126,9	54 Xe ksenon 131,3								
6	55 Cs cezij 132,9	56 Ba barij 137,3	57-70 *	71 Lu lutecij 175,0	72 Hf hafnij 178,5	73 Ta tantal 180,9	74 W volfram 183,8	75 Re renij 186,2	76 Os osmij 190,2	77 Ir iridij 192,2	78 Pt platina 195,1	79 Au zlato 197,0	80 Hg živo srebro 200,6	81 Tl talij 204,4	82 Pb svinec 207,2	83 Bi bizmut 209,0	84 Po polonij [209]	85 At astat [210]	86 Rn radon [222]							
7	87 Fr francij [223]	88 Ra radij [226]	89-102 **	103 Lr lavrencij [262]	104 Rf rutherfordij [261]	105 Db dubnij [262]	106 Sg seaborgij [263]	107 Bh bohrij [262]	108 Hs hassij [265]	109 Mt meitnerij [268]	110 Uun ununilij [269]	111 Uuu unununij [272]	112 Uub ununbij [277]	113 Uut ununtrij [284]	114 Uuq ununkvadij [285]	115 Uup ununpentij [288]	116 Uuh ununheksij [289]									
6	*Lantanoidi	57 La lantani 138,9	58 Ce cerij 140,1	59 Pr prazeodim 140,9	60 Nd neodim 144,2	61 Pm prometij [145]	62 Sm samarij 150,4	63 Eu evropij 152,0	64 Gd gadolinij 157,3	65 Tb terbij 158,9	66 Dy disprozij 162,5	67 Ho holmij 164,9	68 Er erbij 167,3	69 Tm tulij 168,9	70 Yb iterbij 173,0	nekovine										
7	**Aktinoidi	89 Ac aktinij [227]	90 Th torij 232,0	91 Pa protaktinij 231,0	92 U uran 238,0	93 Np neptunij [237]	94 Pu plutonij [244]	95 Am americij [243]	96 Cm kirij [247]	97 Bk berkelij [247]	98 Cf kalifornij [251]	99 Es ajnstajnij [252]	100 Fm fermij [257]	101 Md mendelevij [258]	102 No nobelij [259]	polkovine										
																				kovine						

Glede na gostoto:

- Težke
- Srednje težke
- Lahke



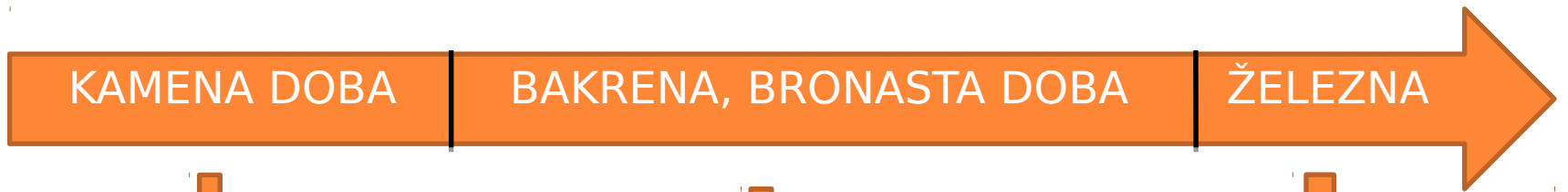
LASTNOSTI



- tvorijo ione s pozitivnim nabojem, katione
- večina vezanih v rudah
- večina čistih kovin se spaja s kisikom (gorijo)
- reaktivnost - najbolj →alkalijske, najmanj→ plemenite



ZANIMIVOSTI:



še niso poznali

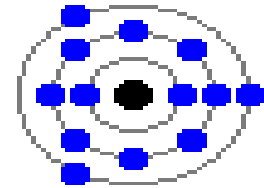
Iz rud pridobivali baker in kositer-stalili skupaj in dobili bron

Pridobivali železo, pozneje tudi jeklo

- pridobivanje iz rud
- železo: 4. najpogostejši element na Zemlji, najbolj uporabljana kovina
- korozija: kovina reagira s snovmi iz okolja



ALUMINIJ



2, 8, 3

SIMBOL	Al - Aluminij / Aluminum
Vrstno število	13
Skupina / Perioda	III. S. / 3. P.
Agregatno stanje	Trden
Opis	Lahka kovina, srebrno sivega sijaja

FIZIKALNE LASTNOSTI:

T tališče	660 °C
T vrelišče	2327 °C

- šibka in lahka kovina



ZANIMIVOSTI:

- 1825-H. C. Oersted odkril nečisti aluminij
- 1827-F. Wohler odkril aluminij kot element (čisti aluminij)
- najpogostejša kovina
- obda se s tanko plastjo oksida

embaliranje, kondenzatorji

izdelava: pločevink, zrcal

sestavina kresničk

zlitine

tanka folija (alu folija)

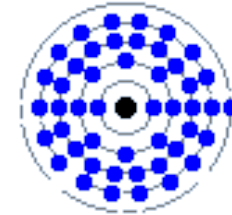


UPORABA:



SREBRO

SIMBOL	Ag – Srebro / Silver
Vrstno število	47
Skupina / Perioda	I. S. (stranska) / 5. P.
Agregatno stanje	Trden
Opis	Srebrno bela, mehka, dobro tenljiva žlahtna kovina



2, 8, 18, 18, 1

FIZIKALNE LASTNOSTI:

T tališče	961°C
T vrelišče	2163°C



- mehka kovina
- se ne oksidira
- najboljši prevodnik toplote in električnega toka



UPORABA

- okrasni predmeti
- pribor
- zrcala
- kontakti v električnem stikalu
- dajo v barve, ki prenašajo el. tok



ZANIMIVOSTI:

- pridobivali so ga že v 16. stoletju, ena prvih kovin
- pomeni svetleč
- lahka snov za obdelavo
- imenovan tudi lunina kovina
- velikokrat ga spremlja baker
- nahaja se vezan v spojine
- ~ 2 000 000 raztopljenega v morju



NALOGE:

- 1. Katera slika prikazuje element kovine?



- 2. Kje v periodnem sistemu ležijo kovine?
 - desno od cikcakaste črte
 - levo od cikcakaste črte
 - ob cikcakasti črti



○ 3. Odgovori z DA ali NE:

- 1. skupini pravimo alkalijske kovine
- Ljudje v Bakreni in bronasti dobi še niso poznali kovin
- Kovine so zelo dobri prevodniki toplote, ne pa tudi električnega toka
- Kovine imajo nizko vrelišče in tališče
- Tvorijo ione s pozitivnim nabojem, katione

○ 4. Katera kovina je najbolj uporabljana?



UPAM DA STE UŽIVALI !

VIRI:

INTERNET:

http://www.dijaski.net/kemija/referati.html?r=kem_ref_aluminij_03.doc

http://projekti.svarog.org/periodni_sistem/elementi/013.htm

http://projekti.svarog.org/periodni_sistem/elementi/047.htm

http://www.google.si/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CD4QFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww2.arnes.si%2F~osmbiv1s%2Fmesec_e_gradivo%2Fui_3%2Fi_0.ppt&ei=WvgYUe_yGliDtAbU5YCwDQ&usq=AFQjCNFtxO9v0RevmDwlJ4C0E-zGEUB97w&bvm=bv.42080656,d.Yms

-

http://www.osbos.si/e-kemija/e-gradivo/6-sklop/kovine_in_nekovine.html

KNJIGE:

Lawrie Rayn: KEMIJA, preproste razlage kemijskih pojavov: Tehniška založba Slovenije Ljubljana, 2000

Kemija 8, Ljubljana: tehniška založba Slovenije, 2004