

ZAŠTO U KEMIJI UČIMO O METALIMA I IMAJU LI TA ZNANJA POVEZNICU S NAŠIM ŽIVOTOM?

Ivana Jelaš, Maria Katić, Nika Pažin
Nadia Pokrajac, Anton Rendulić

PERIODNI SUSTAV ELEMENATA

1 H																	2 He	
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar	
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr	
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe	
55 Cs	56 Ba	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	
87 Fr	88 Ra	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og	
			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb		
			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No		



METALI U LJUDSKOM ORGANIZMU

NATRIJ

-esencijalni makroelement

-u organizam se unosi hranom u obliku natrijeva klorida (NaCl, kuhinjska sol)

-natrijevi ioni u ljudskome tijelu sastojak su izvanstanične tekućine, održavaju osmotsku ravnotežu, sudjeluju u regulaciji krvnoga tlaka, presudni su za mišićne reakcije i prenošenje živčanih podražaja, dovode vodu u stanice

- ako konzumiramo previše soli, kao i bilo koje druge namirnice, tijelo ćemo izbaciti iz ravnoteže i početak će se javljati nuspojave – zdravstvene tegobe i bolesti



KALCIJ

- 99 posto kalcija nalazi se u kostima i zubima
- u odraslome ljudskom tijelu ima ga oko 1,2 kilograma
- oko jedan posto kalcija nalazi se u krvi, limfi i tjelesnim tekućinama
- potreban za propusnost staničnih membrana, zgrušavanje krvi, prijenos poruka između živaca, kontrakciju mišića i dr.
- regulira krvni tlak i ravnotežu vode u tijelu
- prosječna dnevna potreba za kalcijem kod odrasle osobe procijenjena je na oko 800 - 1300 miligrama
- koristan je kod alergije na sunce (fotosenzitivnost) i nekih alergijskih reakcija na hranu



ŽELJEZO

- u tijelu odrasla čovjeka ima od 4 do 5 grama željeza, od toga 65% u krvi
- ostatak željeza se nalazi u jetri, koštanoj srži i slezeni
- nedostatak željeza u krvi izaziva anemiju
- ubrajamo ga u tvari koje su u organizmu potrebne u vrlo malim količinama
- u krvi je sastavni dio krvnog pigmenta tzv. hemoglobin, koji se naziva pigmentom jer krvi daje crvenu boju
- sudjeluje u prijenosu kisika
- mioglobin koji se nalazi u mišićnim stanicama gdje osigurava dovoljnu količinu kisika



BAKAR

- biogeni element
- u ljudskom tijelu prosječno ga ima 150mg bakra
- nalazi se u jetri, bubrezima i mozgu
- pomaže organizmu proizvesti dovoljno crvenih krvnih zrnaca, održava živčani sustav zdravim te imunološki sustav jakim
- manjak ovog minerala može jako oslabiti imunološki sustav što vodi do raznih infekcija, osteoporoze, metaboličkih oboljenja te promjena na koži.



METALI OKO NAS

- uporaba metala traje gotovo 6500 godina
- najprije iskorištavanje metala koji se u prirodi nalaze u elementarnim stanju (zlato,srebro...)
- paleolitik-najranija upotreba metala
- bakar se koristi za oružje i oruđe
- zlato i srebro za nakit
- korištenje ostalih metala i legura za proizvodnju predmeta oko nas
- ostali predmeti građeni od metala: pribor za jelo, ograda, ključevi, kućanski aparati (mikrovalne, mašina za rublje i suđe, hladnjak...), metalne klupe, vijci





METALI U HRANI

NATRIJ

- u organizam se unosi hranom u obliku natrijeva klorida
- natrijevi ioni sastojak su izvastanične tekućine
- održavaju: osmotsku ravnotežu, regulaciju krvnog tlaka, prenošenje živčanih podražaja



KALCIJ

- bitan biogeni element regulira izmjenu tvari
- najviše ga ima u kostima i zubima
- hrana bogata kalcijem su siri i ostali mliječni proizvodi, sezam, leća, orasi, jetra, školjke i srdele



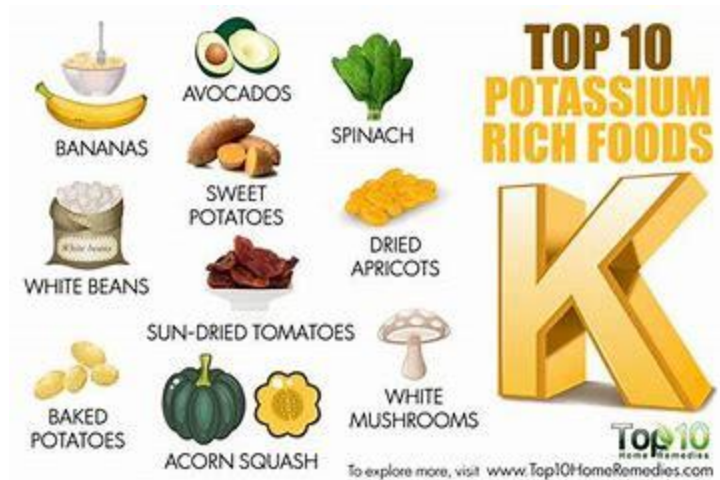
ŽELJEZO

- biogeni element u sastavu hemoglobina
- hrana bogata željezom- crveno meso, iznutrice, jaja, lisnato povrće, mahunarke, riba
- nedostatak željeza izaziva anemiju
- mikronutrijent -u organizmu potreban u malim količinama



KALIJ

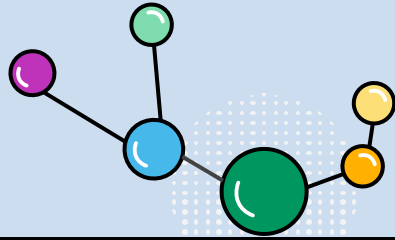
- potreban u radu mišićnih stanica
- kalijem bogate namirnice su mrkva, gljive, sojino brašno, pšenične klice, kajsije i banane (posebice suhe)



BAKAR

-biogeni element i
mikronutrijent
-namirnice bogate bakrom
su mahunarke, grašak,
šljive, integralna pšenica





HVALA NA PAŽNJI!

