

AZ ATOMOK PERIÓDUSOS RENDSZERE

raktározás
 atomtömeg (g/mol)
 kötési energiák (kJ/mol)
 első ionizációs energia (kJ/mol)
 elektronegativitás
 elektronvándorlási potenciál
 oxidációs állapotok

30
 65,38
 Zn
 vegyes
 1,4
 elektronvándorlási potenciál
 nemesgáz

IA	IIA	IIIA	IVA	VVA	VIA	VIIA	VIIIA	VIIIA	VIIIA
H	He								
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne		
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar		
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	

Színkód:

- v-mező
- p-mező
- d-mező
- f-mező

IA	IIA	IIIA	IVA	VVA	VIA	VIIA	VIIIA	VIIIA	VIIIA
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es

AZ ELEMÉK PERIÓDUSOS RENDSZERE

raktározás
 atomtömeg (g/mol)
 kötési energiák (kJ/mol)
 első ionizációs energia (kJ/mol)
 elektronegativitás
 elektronvándorlási potenciál
 oxidációs állapotok

30
 65,38
 Zn
 vegyes
 1,4
 elektronvándorlási potenciál
 nemesgáz

IA	IIA	IIIA	IVA	VVA	VIA	VIIA	VIIIA	VIIIA	VIIIA
H	He								
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne		
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar		
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	

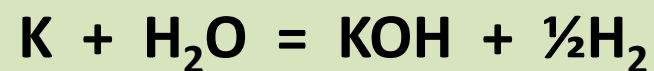
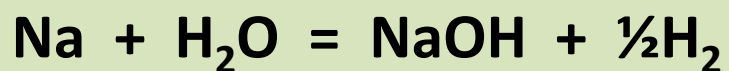
Színkód:

- gáz
- szilárd
- szilárd

IA	IIA	IIIA	IVA	VVA	VIA	VIIA	VIIIA	VIIIA	VIIIA
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Th	Dy	Ho
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es

A periódusos rendszer atomoké / elemeké

9.A
2024. dec. 11.



tapasztalatok – !!!

↓ következtetés – ?

a két fém igen hasonló fizikai és kémiai tulajdonságai – !

19. sz.: hány elem van vajon?

Van-e rendszer közöttük?

tankönyvírás!



A PERIÓDUSOS RENDSZER

A) Az elemek per. r.-e: növekvő atomtömeg szerint

kiv. – ? Ar/K, Co/Ni, Te/I, Th/Pa

B) Az atomok per. r.-e: növekvő rendszám szerint

- sor = periódus: hány e^- -héja van az atomnak

- oszlop = csoport:

I–VIII.A: főcsoport

I–VIII.B: mellékcsop.: bonyi

└ VIII.B.: három oszlop széles!

III.B – ? vízszintes rokonság

} függőleges rokonság

azonos vegyérteke $^-$ -szerk.

↓
hasonló kémiai viselkedés

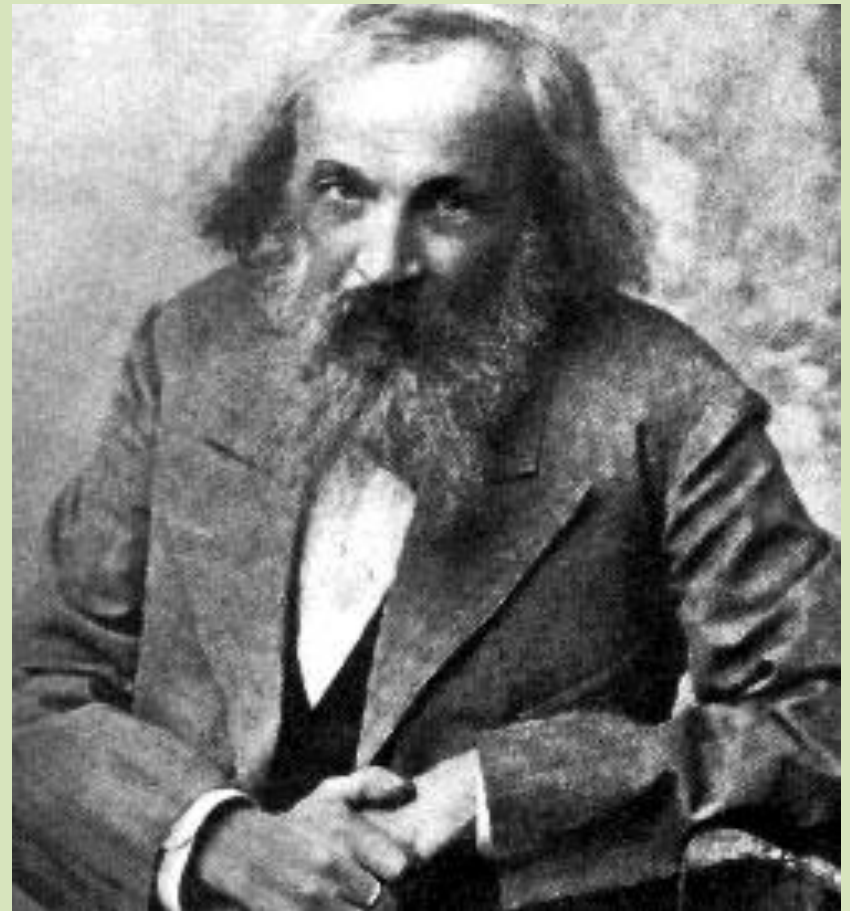
- ez alapján rendszerezte az általa ismert elemeket

DIMITRIJ IVANOVICS MENGYELEJEV (1869)

LOTHAR MEYER (1870)



JULIUS LOTHAR MEYER (1830–1895)



D. Mendeleev

**DIMITRIJ IVANOVICS
MENGYELEJEV (1834–1907)**

H																																						
Li	Be															B	C	N	O	F																		
Na	Mg															Al	Si	P	S	Cl																		
K	Ca																Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn		As	Se	Br									
Rb	Sr															Yt	Zr	Nb	Mo		Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I								
Cs	Ba	Di	Ce											Er											Ta	W		Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi			
			Th		U																																	

A Mengyelejev által is ismert (sárga) és sikeresen megjósolt (zöld) elemek a mai periódusos rendszerben

- főcsoportok nevei – ?

	I.A						VIII.A		
1.		II.A	III.A	IV.A	V.A	VI.A	VII.A		
2.		ALKÁLI-FÉMEK	ALKÁLI-FÖLD-FÉMEK	ALUMÍNIUM-CSOPORT	SZÉNC-SOPORT	NITROGÉN-CSOPORT	OXIGÉN-CSOPORT	HALOGÉNEK	NEMESGÁZOK
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									

A főcsoportok a periódusos rendszerben

MENGYELEJEV PERIÓDUSOS RENDSZERE (1869)

ОПЫТЪ СИСТЕМЪ ЭЛЕМЕНТОВЪ.
ОСНОВАННОЙ НА ИДЪИ АТОМНОГО ВѢСЪ И ХИМИЧЕСКОМУ СХОДСТВУ.

			Ti = 50	Zr = 90	P = 120.
			Y = 51	Nb = 94	Ta = 182.
			Cr = 52	Mo = 96	W = 186.
			Mn = 55	Rh = 104.4	Pt = 197.4
			Fe = 56	Ru = 104.4	Ir = 198
		Ni = 59	Cu = 59	Pd = 105.8	Os = 199.
			Cs = 63.4	Ag = 108	Hg = 200
H = 1	Be = 9.4	Mg = 24	Zn = 65.2	Cd = 112	
	B = 11	Al = 27.4	In = 68	U = 116	Au = 197.7
	C = 12	Si = 28	? = 70	Sn = 118	
	N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?
	O = 16	S = 32	Se = 79.6	Te = 126?	
	F = 19	Cl = 35.5	Br = 80	I = 127	
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85.4	Cs = 133	Tl = 204
		Ca = 40	Sr = 87.6	Ba = 137	Pb = 201.
		? = 43	Ce = 92		
		?Er = 56	La = 94		
		?Yt = 60	Pr = 95		
		?In = 73.4	Th = 113?		

EkaAl = Ga
EkaSi = Ge

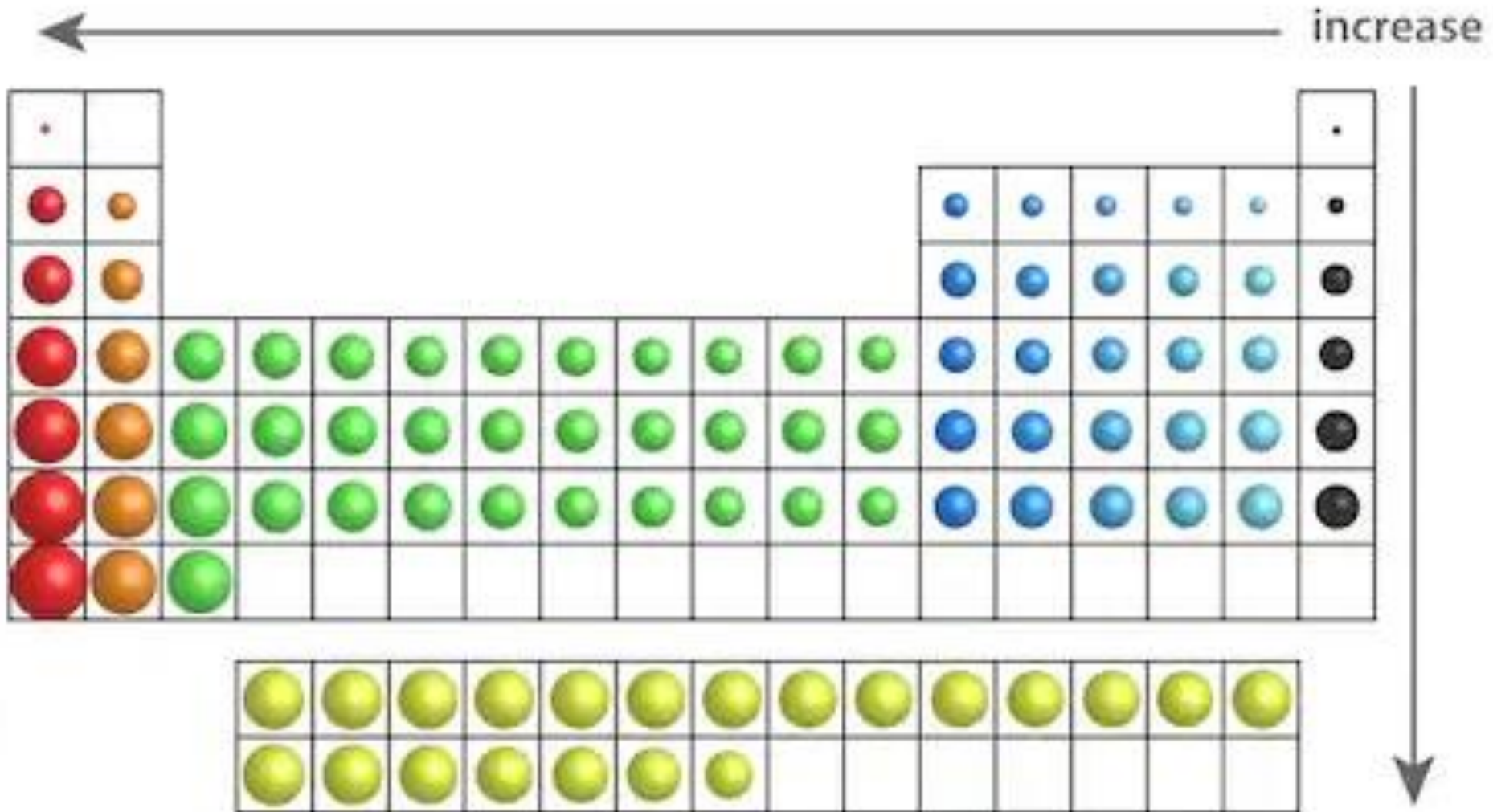
*függőleges /
vízszintes fordítva*



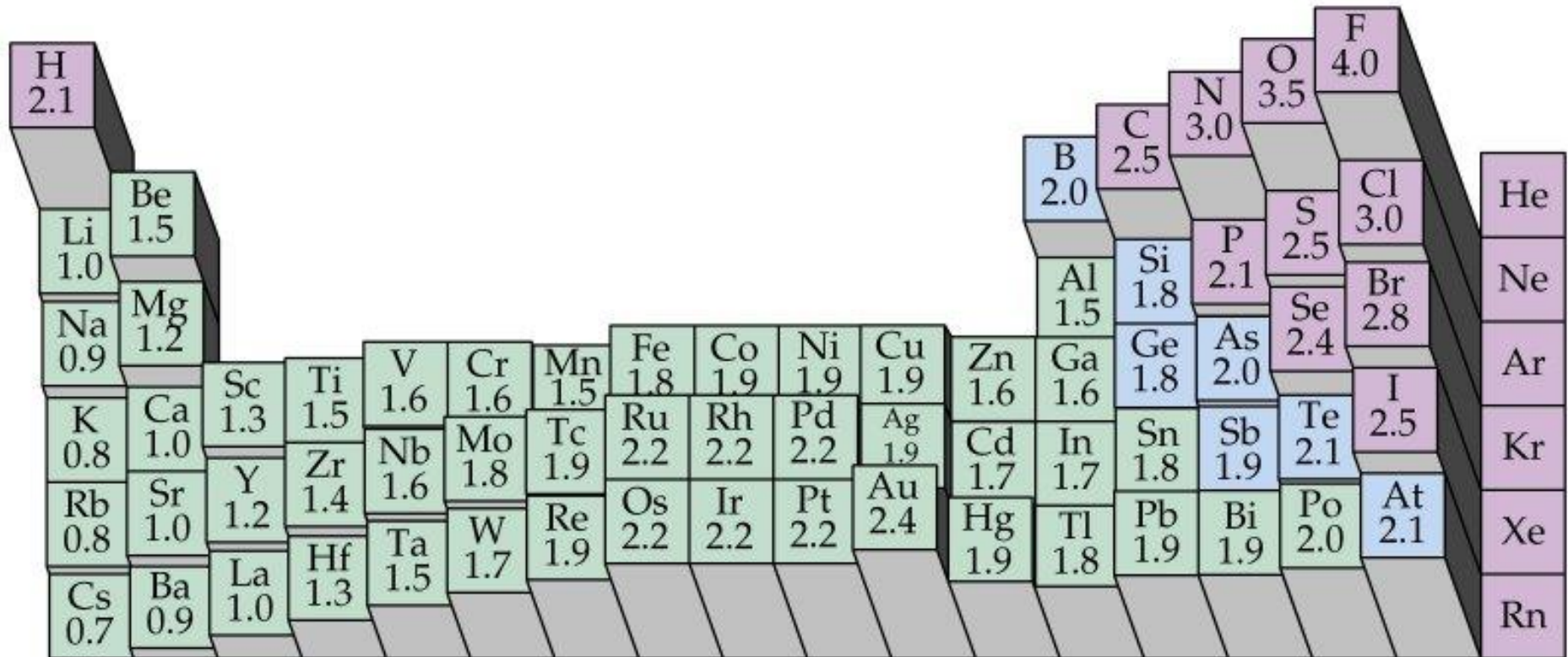
„Való igaz, Mengyelejevnek két felesége van, de nekem csak egy Mengyelejevem” (II. Sándor)



Atomsugár



Elektronegativitás



Sűrűség

