

8.SINIF 4.ÜNİTE

www.fenozom.com

PERİYODİK SİSTEM

A 3D periodic table with colored blocks. The main body is yellow, with transition metals in blue, and groups IIIA, IVA, VA, VIA, VIIA, and VIIIA in green. Groups IA and IIA are in orange. The lanthanide and actinide series are in brown blocks at the bottom.

1	2											18	19	20			
1	2											18	19	20			
3	4											16	17	18			
11	12											14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112	114	116	118			

Lanthanide series block containing elements 58 to 71.

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
CERIUM	PRASEODYMIUM	NEODYMIUM	PROMETHIUM	SAMARIUM	EUROPIUM	GADOLINIUM	TERBIUM	DYSPROSIUM	HOLMIUM	ERBIUM	THULIUM	YTTERIUM	LUTETIUM

Actinide series block containing elements 90 to 103.

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
THORIUM	PROTACTINIUM	URANIUM	NEPTUNIUM	PLUTONIUM	AMERICIUM	CURIUM	BERKLIUM	CALIFORNIUM	EINSTRINIUM	FERMIUM	MENDELEVIUM	NOBELIUM	LAWRENCIUM

PERİYODİK SİSTEMİN TARİHÇESİ

1-Johann Wolfgang Döbereiner

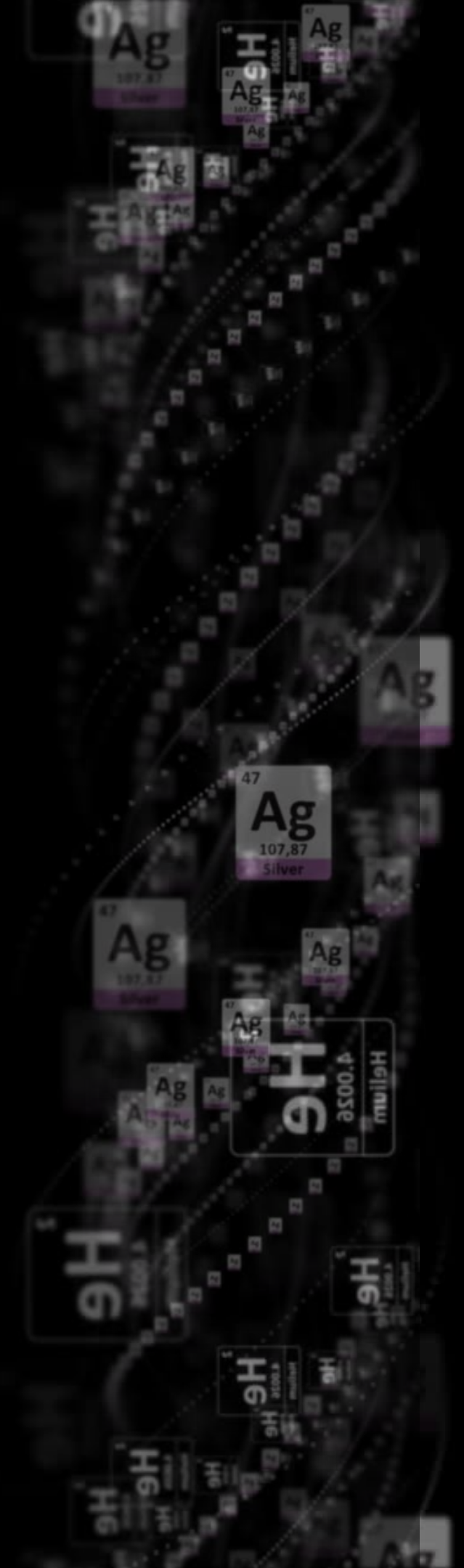
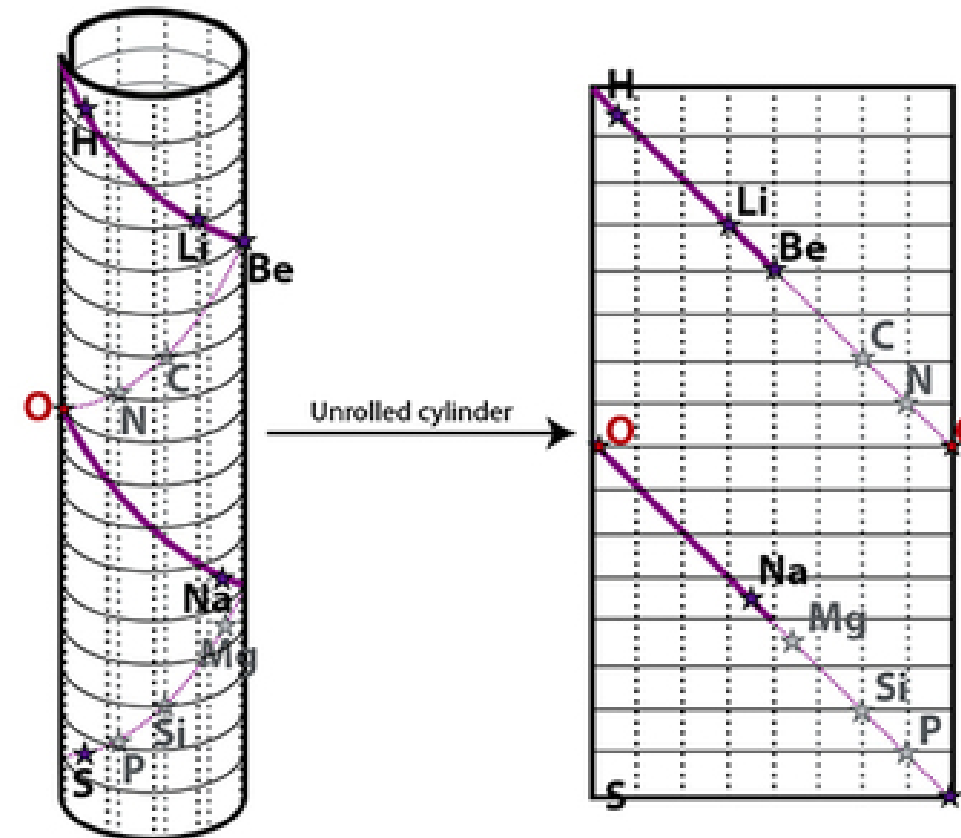
Elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamış ve üçerli gruplar oluşturmuştur.



H					He		
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn

2-Alexandre Beguyer De Chancourtois

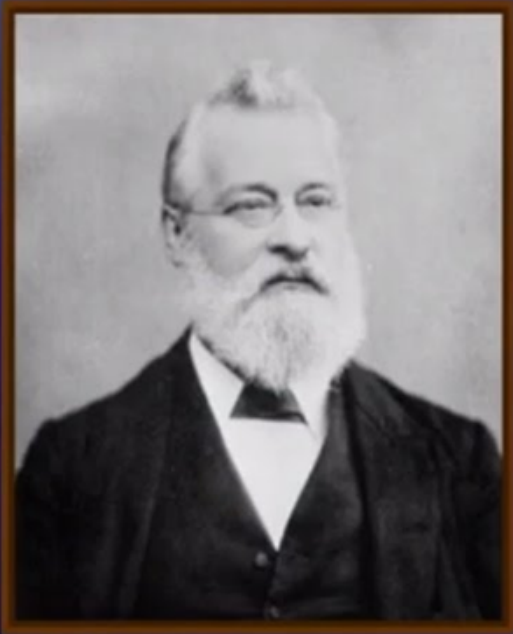
Elementleri fiziksel özelliklerine göre bir silindirin etrafına dikey sütunlara sarmal şekilde sıralamıştır.



3-John Newlands

Elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamış ve sekizden sonra özelliklerin tekrar ettiğini söyleyerek elementleri müzik notalarına benzetmiştir.

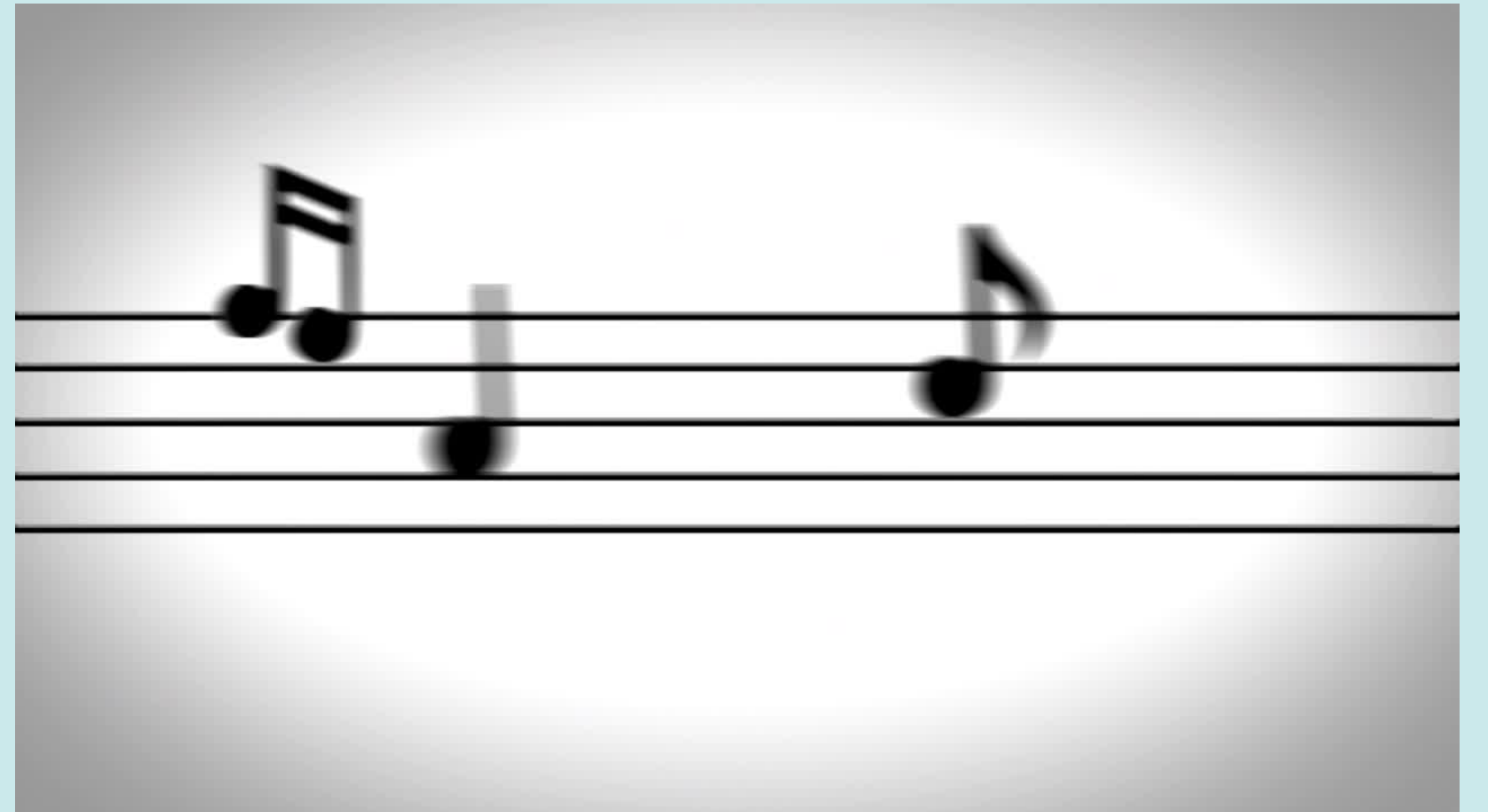
www.fenozom.com



Increasing atomic masses →

H 1	Li 7	Be 9	B 11	C 12	N 14	O 16
F 19	Na 23	Mg 24	Al 27	Si 28	P 31	S 32
Cl 35.5	K 39	Ca 40	Cr 52	Ti 48	Mn 55	Fe 56

J. A. R. Newlands (in 1865)

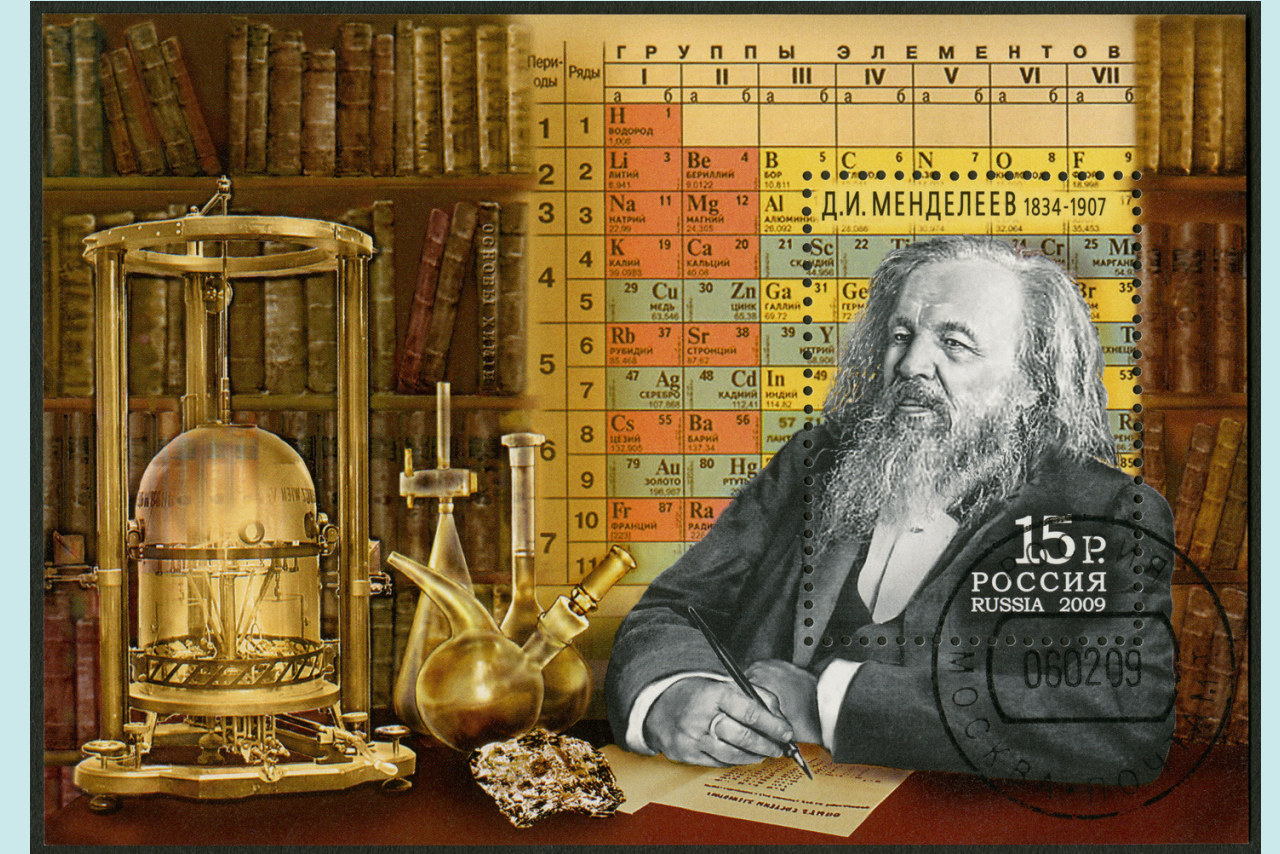


4-Dimitri Mendeleev

Günümüzdeki periyodik tabloun temelini atmıştır. Elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamış ve belli özelliklerin tekrar ettiği 12 satır ve 8 sütundan oluşan tablo hazırlamıştır. Tabloda bazı yerleri boş bırakmıştır.

www.fenozom.com

H 1.01										
Li 6.94	Be 9.01	B 10.8	C 12.0	N 14.0	O 16.0	F 19.0				
Na 23.0	Mg 24.3	Al 27.0	Si 28.1	P 31.0	S 32.1	Cl 35.5				
K 39.1	Ca 40.1		Ti 47.9	V 50.9	Cr 52.0	Mn 54.9	Fe 55.9	Co 58.9	Ni 58.7	
Cu 63.5	Zn 65.4			As 74.9	Se 79.0	Br 79.9				
Rb 85.5	Sr 87.6	Y 88.9	Zr 91.2	Nb 92.9	Mo 95.9		Ru 101	Rh 103	Pd 106	
Ag 108	Cd 112	In 115	Sn 119	Sb 122	Te 128	I 127				
Ce 133	Ba 137	La 139		Ta 181	W 184		Os 194	Ir 192	Pt 195	
Au 197	Hg 201	Tl 204	Pb 207	Bi 209						
			Th 232			U 238				



5- Julius Lothar Meyer

Elementleri fiziksel özelliklerine göre sıralamış ve Mendeleev ile aynı dönemde benzer tabloyu elde etmiştir.



Group	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Period 1	H=1							
2	Li=7	Be=9.4	B=11	C=12	N=14	O=16	F=19	
3	Na=23	Mg=24	Al=27.3	Si=28	P=31	S=32	Cl=35.5	
4	K=39	Ca=40	?=44	Ti=48	V=51	Cr=52	Mn=55	Fe=56, Co=59 Ni=59
5	Cu=63	Zn=65	?=68	?=72	As=75	Se=78	Br=80	
6	Rb=85	Sr=87	?Yt=88	Zr=90	Nb=94	Mo=96	?=100	Ru=104, Rh=104 Pd=106
7	Ag=108	Cd=112	In=113	Sn=118	Sb=122	Te=125	J=127	
8	Cs=133	Ba=137	?Di=138	?Ce=140				
9								
10			?Er=178	?La=180	Ta=182	W=184		Os=195, Ir=197 Pt=198
11	Au=199	Hg=200	Tl=204	Pb=207	Bi=208			
12				Th=231		U=240		

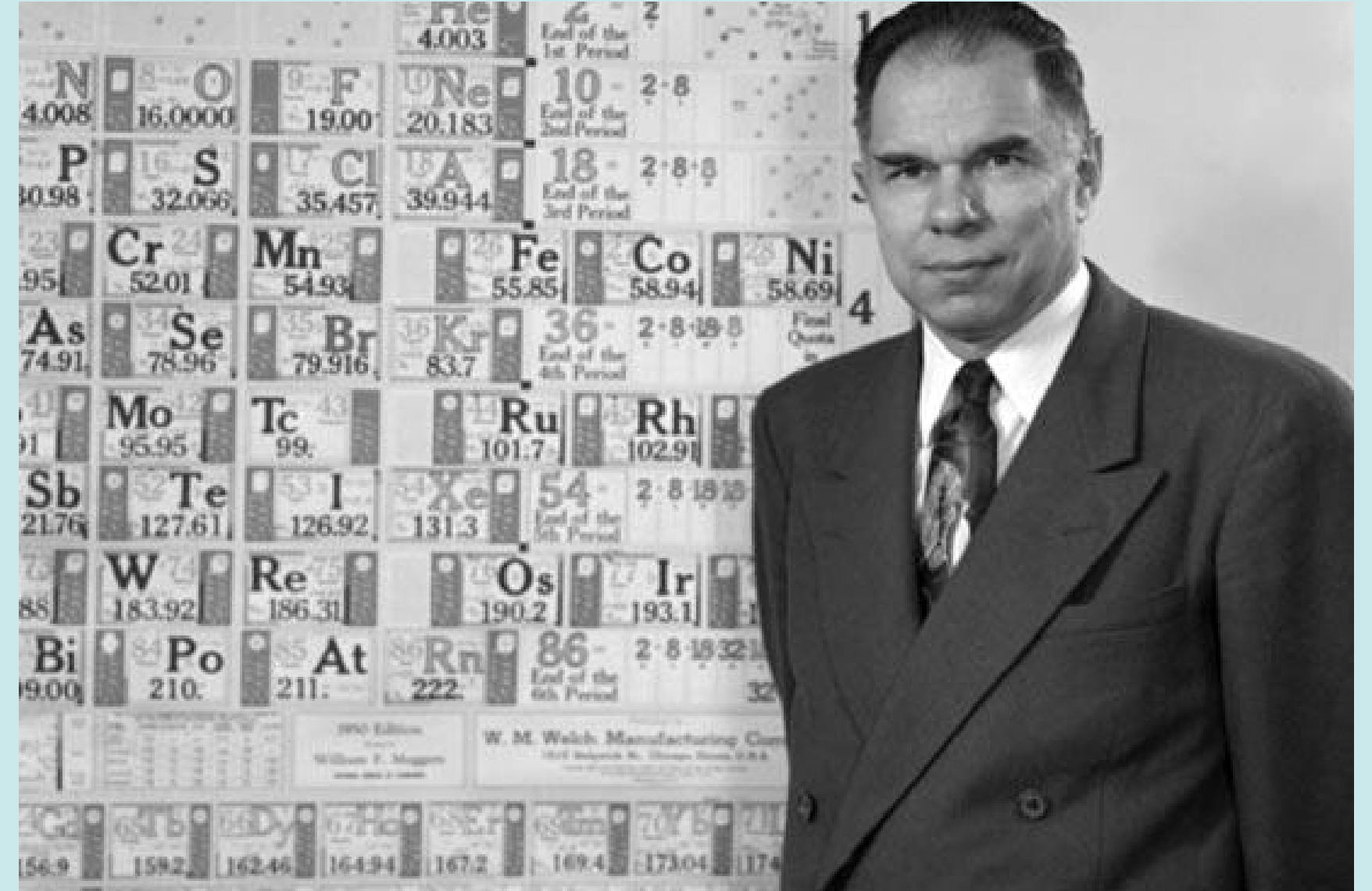
6-Henry Moseley

Protonun keşfinden sonra Moseley elementleri artan proton sayılarına (atom numaraları) göre sıralayarak Mendeleev'in tablosundaki hataları gidermiştir.



7-Glenn Seaborg

Periyodik tabloda altta bulunan iki sıra lantanit ve aktinitleri ekleyerek tabloya son halini vermiştir.



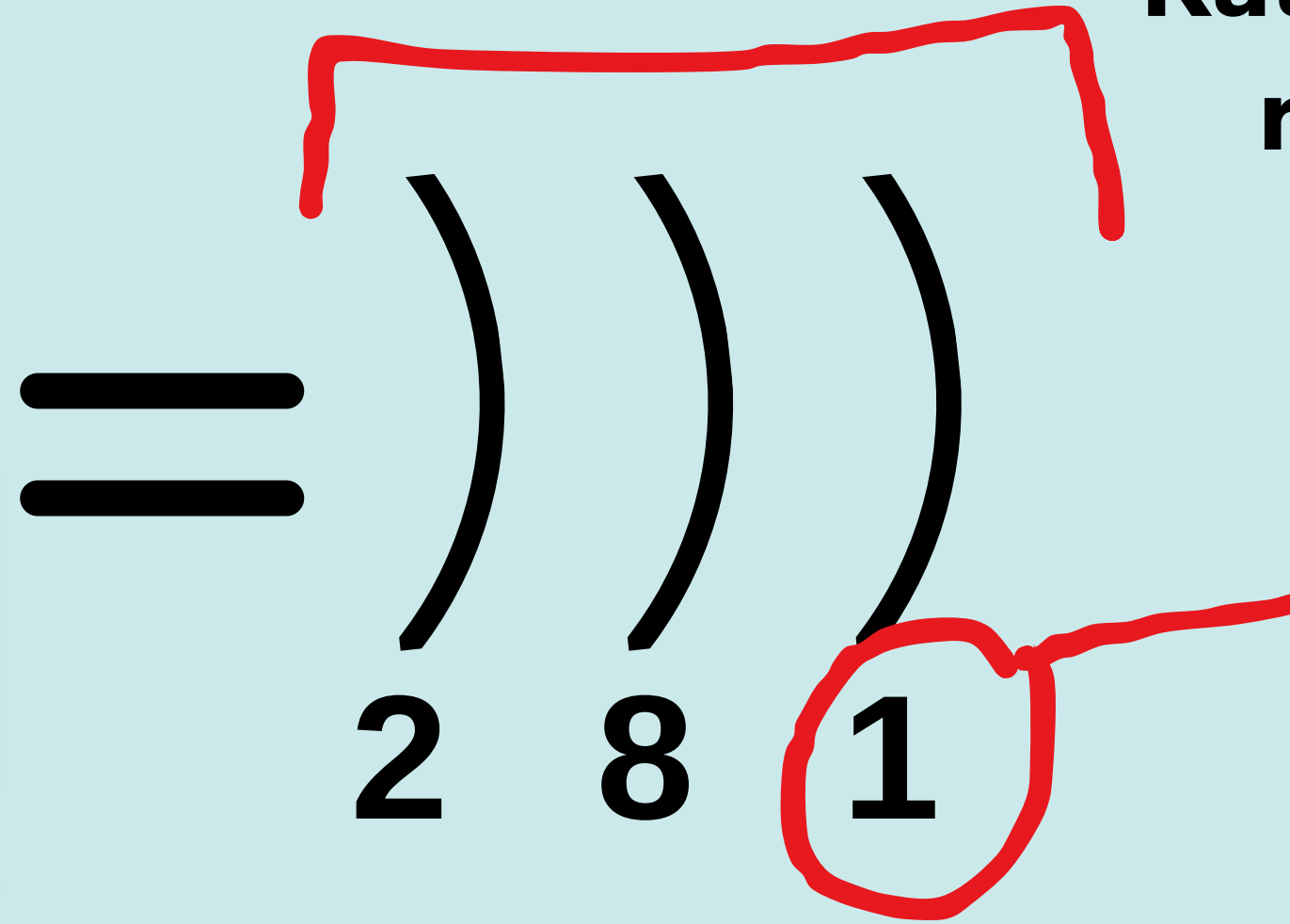
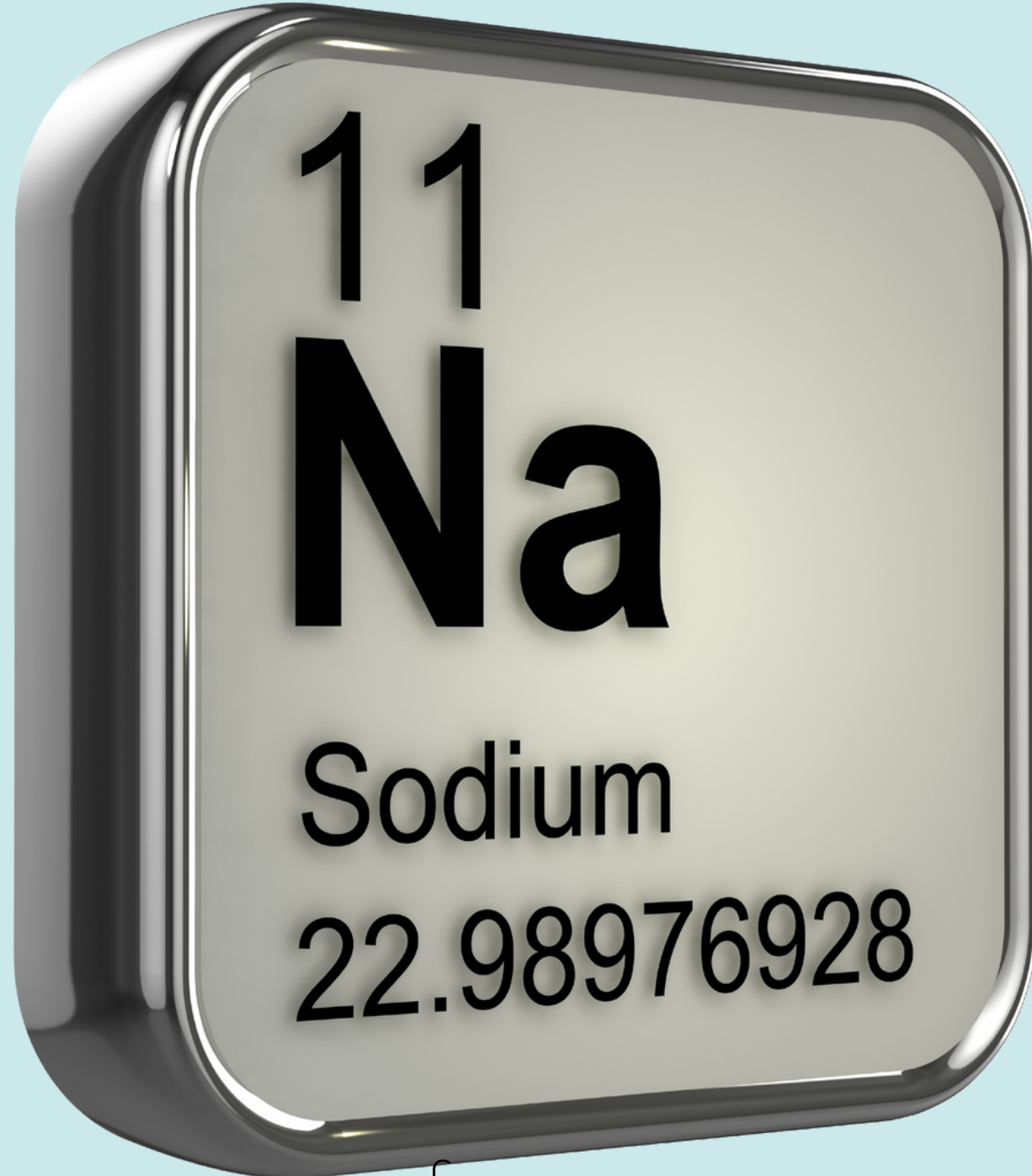
PERİYODİK SİSTEMİN ÖZELLİKLERİ

- Periyodik tabloda elementler artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.
- Elementlerin sembolleri, adları, atom numaraları ve kütle numaraları yazılıdır.
- Yatay sıralara periyot, dikey sıralara grup denir. 18 grup 7 periyottan oluşur.

1	2											18	19	20			
1	2											18	19	20			
3	4											17	18	19	20		
11	12											17	18	19	20		
3	4											17	18	19	20		
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112	114	116	118			
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112	114	116	118			

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103

ELEMENTİN YERİNİ PERİYODİK TABLODA BULMA



Katman sayısı periyot
numarasını verir.

3.PERİYOT

Son katmandaki
elektron sayısı grup
numarasını verir.

1A GRUBU

GRUPLARIN ÖZELLİKLERİ

- Periyodik tabloda 18 tane grup bulunur. 8 tanesi A grubu, 10 tanesi B grubudur.
- Aynı grupta bulunan elementlerin hem kimyasal hem fiziksel özellikleri benzerlik gösterir.

1A: ALKALI METALLER

2A: TOPRAK ALKALI METALLER

7A: HALOJENLER

8A: SOYGAZLAR

PERİYOTLARIN ÖZELLİKLERİ

- Periyodik sistemde 7 periyot vardır.
- Aynı periyottaki elementlerin katman sayıları aynıdır.
- Aynı periyotta bulunan elementlerin sadece fiziksel özellikleri benzerlik gösterir.
- Periyot numarası arttıkça katman sayısı ve proton sayısı artar.

PERİYODİK SİSTEMDE SOLDAN SAĞA

- Atom numarası(proton sayısı)artar.
- Katman sayısı değişmez.
- Ametalik özellik artar.
- Elektron alma isteęi artar.
- Grup numarası artar.
- Atom çapı azalır.

www.fenozom.com

PERİYODİK SİSTEMDE YUKARIDAN AŞAĞI

- Proton sayısı artar.
- Katman sayısı artar.
- Metalik özellik artar.
- Elektron verme isteęi artar.
- Grup numarası değişmez.
- Atom çapı artar.

Grup →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Periyot ↓	1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	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
5	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
6	55 Cs	56 Ba		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
7	87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

Lantanidler

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	71 Lu
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Aktinidler

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	103 Lr
----------	----------	----------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Alkali Metaller

Toprak Alkali Metaller

Halojenler

Soygazlar

Metaller

Yarı metaller

Geçiş metalleri

Ametaller

SON

HAZIRLAYAN: DÖNDÜ TOPKAYA

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

www.fenozom.com