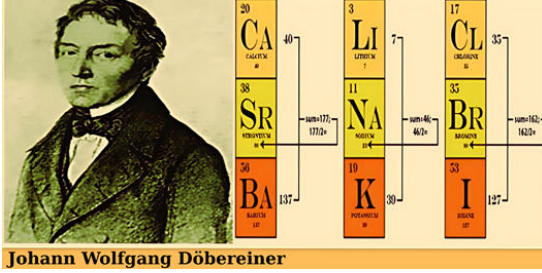


A. Periyodik Sistemin Tarihsel Gelişimi

Elementler arası ilişkileri görebilmek, maddelerin yapısını ve özelliklerini anlayabilmek için elementlerin sınıflandırılması önemlidir. 19. yüzyılda yaşayan bilim insanlarının çalışmaları sonucunda elementlerin benzer fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre sınıflandırılması için kullanılan **periyodik tablo** ortaya çıkmıştır.



Görsel 1: Johann Döbereiner

Yaptığı çalışmalarda ilk 8 elementten sonra benzer kimyasal ve fiziksel özelliklerin tekrar ettiğini fark etmiş ve bu durumu müzik notalarına benzetmiştir.



Görsel 2: John Newlands



	I	II	III	IV	V	VI	VII	
1	H							
2	Li	Be	B	C	N	O	F	
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	
4	K	Ca		Ti	V	Cr	Mn	Fe
5					As	Se	Br	
6	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo		Ru
7	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	
8	Ce	Ba	La		Ta	W	Os	Ir
9	Au	Hg	Pb	Bi				
10			Th	U				

Dimitri Mendeleev

Görsel 3: Dimitri Mendeleev

Julius Lothar Meyer, yaptığı çalışmalarda Mendeleev'le aynı sonuçlara varmış fakat çalışmaları Mendeleev'den daha sonra yayımlandığı için Mendeleev bu konuda daha bilinen bir isim olmuştur.



F = 19,1	Cl = 35,38	Mn = 54,8
Li = 7,01	Na = 22,99	K = 39,04
Be = 9,3	Mg = 23,9	Ca = 39,9
		Zn = 64,9
		Cu = 63,3
		Fe = 55,9
		Co = Ni = 58,6

Julius Lothar Meyer

Görsel 4: Julius Lothar Meyer



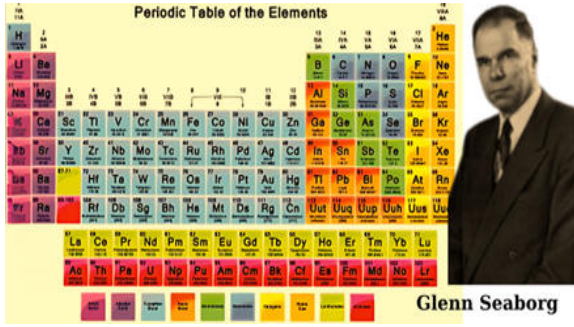
Periyodik Tablo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	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	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Henry Moseley

Görsel 5: Henry Moseley

1913 yılında Henry Moseley'in X-ışınları ile elementler üzerinde yaptığı çalışmalar sonucunda, periyodik tabloda elementleri atom ağırlıklarına göre değil atom numaralarına yani proton sayılarına göre dizmiştir.



Glenn Seaborg, periyodik tablonun altına 2 sıra daha ekleyerek son şeklini vermiştir.

Görsel 6: Glenn Seaborg

B. Periyodik Sistemin Özellikleri

Elementlerin artan atom numaralarına göre sıralandıklarında oluşan tabloya yada cetvele "**Periyodik Sistem**" adı verilir. Periyodik sistemde elementlerin adı, sembolü, atom numarası ve kütle numarası gibi birçok özellik yer alır. Elementler artan atom numaralarına göre sıralandıklarında bazı özellikleri, periyotlar halinde tekrar etmektedir. Periyodik tabloda benzer özellikler alt alta sıralıdır. Yani aynı grupta bulunan elementler kimyasal olarak birbirine benzemektedir.

Periyot

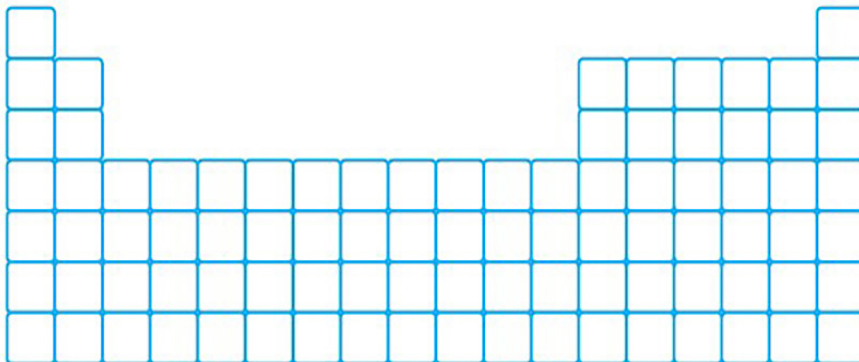
Periyodik tablodaki yatay sıralara periyot denir. Tabloda 7 periyot vardır.

Grup

Periyodik tablodaki dikey sütunlara grup denir. Tabloda 10 tane B grubu ve 8 tane A grubu olmak üzere toplam 18 grup vardır.

Periyodik tabloda yer alan bazı grupların özel isimleri bulunmaktadır. Bu gruplar:

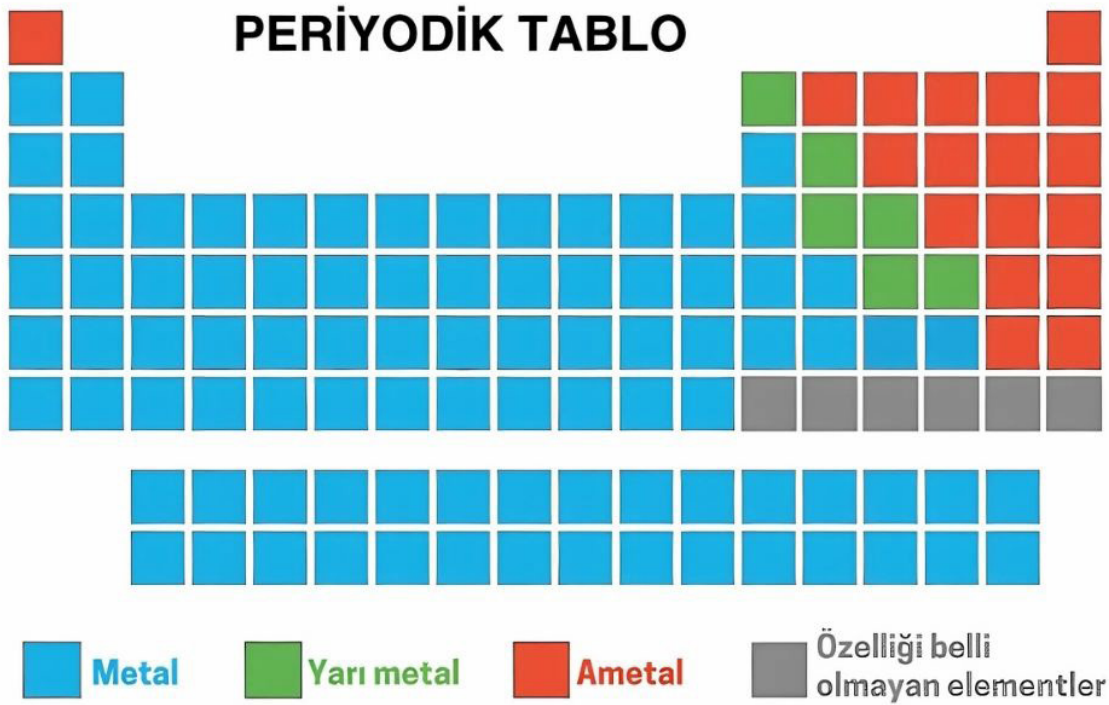
- 1A grubu Alkali metaller
- 2A grubu Toprak alkali metaller
- 7A grubu Halojenler
- 8A grubu Soygazlar (Asalgazlar)



Görsel 7: Periyodik Tablo

C. Elementlerin Sınıflandırılması

Periyodik tabloda aynı periyotlarda soldan sağa gidildiğinde	Periyodik tabloda aynı gruplarda yukarıdan aşağıya doğru gidildiğinde
- Atom numarası (Proton sayısı) artar. - Katman sayısı (Periyot sayısı) değişmez. - Metalik özellik azalır, ametalik özellik artar.	- Atom numarası (Proton sayısı) artar. - Katman sayısı (Periyot sayısı) artar. - Metalik özellik artar, ametalik özellik azalır.



METALLER	Tel ve levha hâline getirilebilirler.
	Isı ve elektriği iyi iletirler.
	Parlaktırlar.
	Oda koşullarında katı hâlde bulunurlar. (Cıva hariç)
	Kendi aralarında bileşik yapmazlar, alaşım oluştururlar.
	Vurulduklarında çın sesi çıkarır, şekil verilebilirler.
YARI METALLER	Parlak veya mat görünümde dirler.
	Oda koşullarında katı hâlde bulunurlar.
	Tel ve levha hâline gelebilirler.
	Isı ve elektriği ametallerden iyi, metallerden kötü iletir.
	Periyodik sistemde metaller ile ametaller arasında bulunurlar.
AMETALLER	Tel ve levha hâline getirilemezler.
	Isı ve elektriği iyi iletmezler.
	Mattırlar (Işığı yansıtmazlar).
	Oda koşullarında katı, sıvı ve gaz hâlde bulunurlar.
	Periyodik sistemin sağ tarafında bulunmaktadır.

Periyodik tablonun 8A grubunda yer alan ametaller soygaz olarak adlandırılır. Oda şartlarında hepsi gaz hâlinindedir. Soygazlar kararlı yapıya sahiptir, kimyasal tepkimeye girmez ve bileşik oluşturmazlar.

Periyodik tabloda dikkat etmemiz gereken bazı elementler

Hidrojen: 1A grubunda yer almasına ve metallerin arasında bulunmasına rağmen ametaldir.

Helyum: Elektron dizilimi yapıldığında son yörüngesinde 2 elektron yer almasına rağmen 2A grubunda değil 8A grubunda bulunan bir soygazdır.

Bor: Son yörüngesinde 3 elektron olmasına rağmen metal değil yarı metaldir.