

PERİYODİK CETVELİN TARİHÇESİ

Günümüzde doğada bulunan element sayısının 90 civarında olduğu bilinmektedir. Laboratuvar ortamında üretilen yapay elementlerle birlikte toplam element sayısı, 118'dir. Elementlerin incelenmesinde kolaylık olması için elementler gruplandırılmış ve bu şekilde birçok element tablosu oluşturulmuştur.

Elementleri özelliklerine göre gruplandırma ilk çağlardan beri yapılagelen bir çalışmadır. İlk çağlarda(Aristo) doğada toprak, su, hava ve ateş olarak dört temel elementin olduğu iddia ediliyordu. Zamanla bunların element olmadığı anlaşıldı. 1800'lü yıllarda kimi zaman elementlerin fiziki özellikleri, kimi zaman kimyasal özellikleri göz önüne alınarak bilinen elementler gruplandırılmıştır. Bu gruplandırmalar sonunda bilim insanları çok farklı tablolar hazırlamıştır.



Johann Wolfgang **DÖBEREİNER** (1780-1849)

Benzer özellik gösteren elementleri **üçerli gruplar** hâlinde göstermiştir. Döbereiner'a göre lityum, sodyum ve potasyum benzer özellikler gösterdiği için aynı grupta ver almıştır.



A.E. Beguyer De **CHANCOURTOIS** (1820-1886)

Benzer özellik gösteren bazı element ve iyonları **dikey** bir sırada gösteren **sarmal** bir tablo oluşturmuştur.



John **Newlands** (1837-1898)

Elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamıştır. İlk **sekiz** elementten sonra benzer özelliklerin tekrar ettiğini keşfetmiştir. Oluşturduğu tabloyu müzikteki notalara benzetmiştir.



Julius Lothar **Mayer** (1830-1895) Dimitri **Mendeleyev** (1834-1915)

Mayer, elementleri benzer fiziksel özelliklerine göre sıralarken Mendeleev, elementleri **atom ağırlıklarına** göre sıralamıştır. Mendeleev'in oluşturduğu tablo 12 satır ve 8 sütundan oluşmaktadır. Mendeleev, günümüzde kullandığımız periyodik sisteme benzer bir sistem oluşturmıştır.



Henry **Moseley** (1817-1915)

1913 yılında periyodik sistemi **atom numaralarına** göre düzenlemiştir.



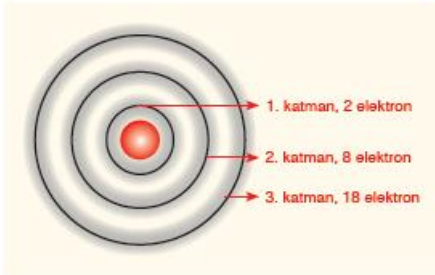
Glenn **Seaborg** (Gilen Siborg) (1912-1999)

Periyodik sistemin **en altında yer alan iki sıra** hâlindeki elementleri düzenleyerek günümüzdeki periyodik sisteme **son şeklini** vermiştir.

Periyodik Sistemi Tanıyorum

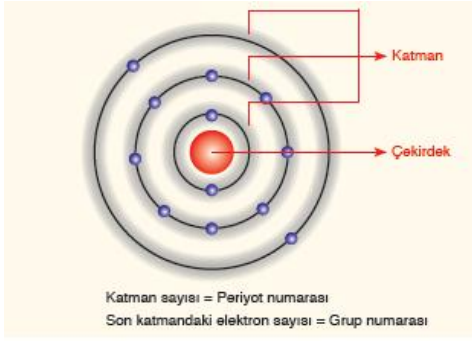
- 1-)Periyodik tabloda elementler artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.
- 2-)Satırlara (yatay) Periyot denir.7 tane periyot bulunur.
- 3-)Sütunlara (düşey) Grup denir. 18 grup bulunmaktadır. Bu gruplardan 8 tanesi A, 10 tanesi B grubunu oluşturur.
- 4-) Benzer özellik gösteren elementler alt alta gelecek şekilde sütunlar oluşturmuştur.(genellikle)

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



Atomun çekirdeği etrafında katmanlar ve bu katmanlarda elektronlar yer almaktadır.. Atomun katman sayısı periyot numarasını, son katmanda bulunan elektron sayısı da atomun grup numarasını vermektedir (He hariç).

Dolayısıyla bir atomun elektron ve katman ilişkisi bilinirse periyodik sistemdeki yeri bulunabilir. Aynı şekilde, atomun periyodik sistemdeki yeri bilinirse elektron katman ilişkisi bilinebilir. Bir atomda ilk katmanda en fazla 2 elektron bulunabilirken ikinci katmanda 8, üçüncü katmanda 18 elektron bulunabilmektedir.



Mg (12)

Elektron dağılımı 2) 8) 2

3.Periyot 2A grubu

1	1A H Hidrojen	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A He Helyum
2	Li Lityum	Be Berilyum	B Bor	C Karbon	N Azot	O Oksijen	F Flor	Ne Neon
3	Na Sodyum	Mg Magnezyum	Al Alüminyum	Si Silisyum	P Fosfor	S Kükürt	Cl Klor	Ar Argon

(He hariç bu mutlaka belirtilmelidir)



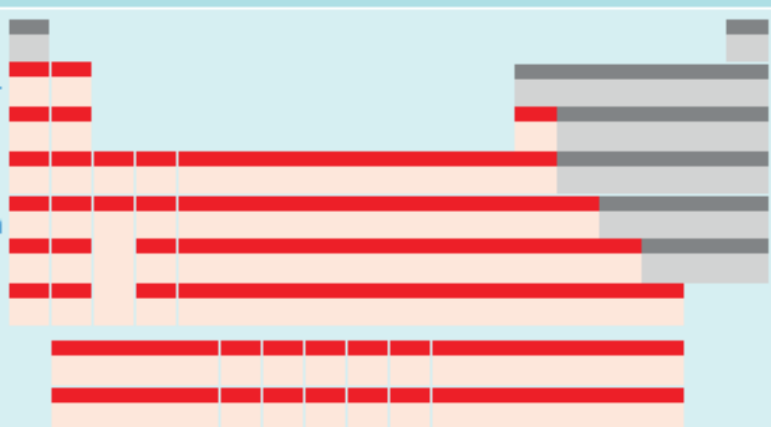
He (2)

2) 1.periyot 2a gibi görünse de kararlı(katmanı max. elektron var) o yüzden 8A buundur.

ELEMENTLERİN SINIFLANDIRILMASI

Metaller

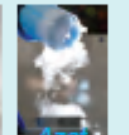
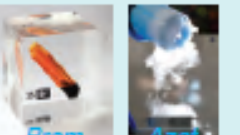

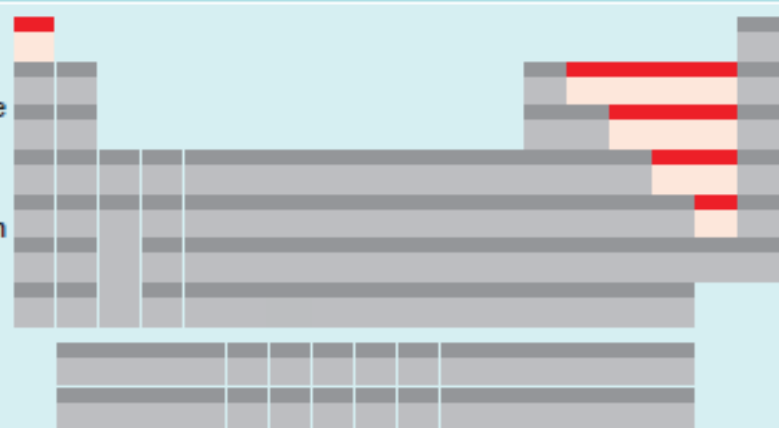
Parlaktır.
Oda sıcaklığında, cıva hariç katı hâledir.
Isı ve elektriği iyi iletir.
Kararlı hâle geçmek için genelde elektron vererek katyon oluşturur.



Bakır *Demir*

Ametaller

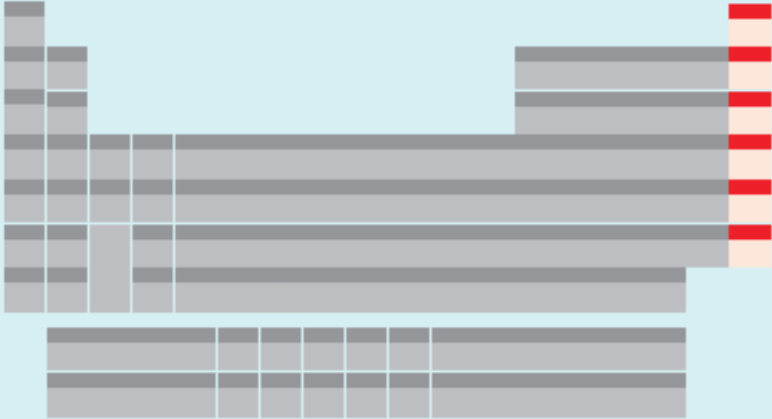

Parlak değildir.
Tel ve levha hâline getirilemez.
Oda sıcaklığında katı, sıvı ve gaz hâlde bulunur.
Isı ve elektriği iyi iletmez.
Kararlı hâle geçmek için genelde elektron alarak anyon oluşturur.



Karbon *Brom* *Azot*

Soygazlar

Parlak değildir.
Oda sıcaklığında gaz hâindedir.
Tel ve levha hâline getirilemez.
Kararlı yapıda oldukları için elektron almaz ya da vermez, katyon ve anyon oluşturamaz.



Johann Wolfgang Döbereiner (Yohan Volfkank Döberaynar)
(1780-1849)



Benzer özellik gösteren elementleri üçerli gruplar hâlinde göstermiştir. Döbereiner'a göre lityum, sodyum ve potasyum benzer özellikler gösterdiği için aynı grupta yer almıştır.

DÖBEREİNER

3 NOKTA = 3 'ERLİ GRUP

Tarik ÖLMEZ
www.atolyefrekans.com

C
H
A
N
C
O
U
R
T
O
I
S


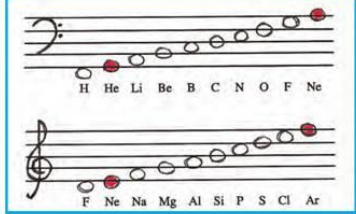



A.E. Beguyer De Chancourtois
(Aleksandır Beguyer Dö Şankurtua) (1820-1886)

Benzer özellik gösteren bazı element ve iyonları dikey bir sırada gösteren bir tablo oluşturmuştur.

**SARMAL
DİKEY SIRA**

Tarik ÖLMEZ
www.atolyefrekans.com

John Newlands (Con Nivlinds)
(1837-1898)

Elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamıştır. İlk sekiz elementten sonra benzer özelliklerin tekrar ettiğini keşfetmiştir. Oluşturduğu tabloyu müzikteki notalara benzetmiştir.

Newlan **S** → **Sekizli**

Tarik ÖLMEZ
www.atolyefrekans.com



m.A.m.A

Atom Ağırlığı

Julius Lothar Mayer (Julius Lothar Mayer) (1830-1895)

Dimitri Mendeleev (1834-1915)

Bu iki bilim insanı birbirinden habersiz aynı sıralamayı elde etmişlerdir. Mayer, elementleri benzer fiziksel özelliklerine göre sıralarken Mendeleev, elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamıştır. Mendeleev'in oluşturduğu tablo 12 satır ve 8 sütundan oluşmaktadır. Mendeleev, günümüzde kullandığımız periyodik sisteme benzer bir sistem oluşturmuştur.

Tarik ÖLMEZ
www.atolyefrekans.com



Henry Moseley (Henri Mozeli) (1817-1915)

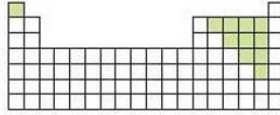
1913 yılında periyodik sistemi atom numaralarına göre düzenlemiştir.

H. MOSELEY
ATOM
NO

Gilen Siborg (Gilen Siborg) (1912-1999)

Periyodik sistemin en altında yer alan iki sıra hâlindeki elementleri düzenleyerek günümüzdeki periyodik sisteme son şeklini vermiştir.

Son → **Seaborg**
Gülen → **Glenn**
İyi Güler☺)



En altta yer alan
iki sıra

GİLEN
SİBORG

Tarik ÖLMEZ
www.atolyefrekans.com

FEN-atik Facebook Grubu

G
R
U

Tarik ÖLMEZ
www.atolyefrekans.com

P **e** **r** **.** **>** **o** **t**

7 HARF 7 PERİYOT