

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	57-71 ★	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	89-103 ◆	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	71 Lu						
		◆	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						

>>PERİYODİK TABLO<<

Periyodik tablo, kimyasal elementlerin sınıflandırılması için geliştirilmiş tablodur. Dilimizde periyodik tablo, periyodik cetvel, periyodik çizelge, elementler tablosu gibi birçok şekilde isimlendirilmiştir. Bu tablo bilinen bütün elementlerin **artan atom numaralarına (proton sayısı)** göre sıralanmasıyla oluşturulmuştur.

Periyodik tablonun düzenlenmesi için birçok bilim insanı çalışma yapmıştır. Bu bilim insanlarından önemli bir yere sahip olan **Mendeleyev**, kendi döneminde bilinene 60 kadar elementi artan atom ağırlıklarına göre sıralamıştır. Mendeleyev'in oluşturduğu periyodik tabloda bazı boşluklar vardı. Bu boşluklar daha keşfedilmemiş elementlerin hangi özelliklere sahip olabileceği, kütlelerinin ne olabileceği gibi öngörülerde bulunmuştur. Bahsi geçen elementler ilerleyen yıllarda bulunduklarında Mendeleyev'in doğru tahminler yaptığı görülmüştür. Mendeleyev'in katkıları büyük olduğu için 101. Elemente **Mendelevyum** ismi verilmiştir. Sonraki yıllarda **Moseley** elementleri artan atom numaralarına göre yeniden dizayn etmiştir. Moseley'den sonra birkaç ekleme daha yapılarak modern periyodik tablo elde edilmiştir.

Mendeleyev >> artan atom ağırlığına göre
Moseley >> artan atom numarasına göre sıralamış.

Periyodik Tabloda:

Yatay sıralara **periyot**
Dikey sütunlara ise **grup** adı verilir.

***7 tane periyot**

***8A ve 10B olmak üzere toplam 18 tanede grup bulunur.**

Toplam 18 Tane Grup

1A 2A 3A 4A 5A 6A 7A 8A

1. Periyot

2. Periyot

3. Periyot

4. Periyot

5. Periyot

6. Periyot

7. Periyot

10 tane B grubu

Not1!

7A grubunun özel ismi **Halojenler**

8A grubunun özel ismi Soygazlar

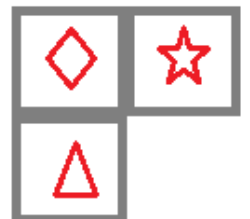
Not2!

Aynı gruptaki elementlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri benzerlik gösterir.(Aynı değil)

Soru1: Yanda periyodik cetvelin bir kesiti verilmiştir. Buna göre

1. Hangi elementin atom numarası en büyüktür.

2.Hangi elementlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri benzerdir.

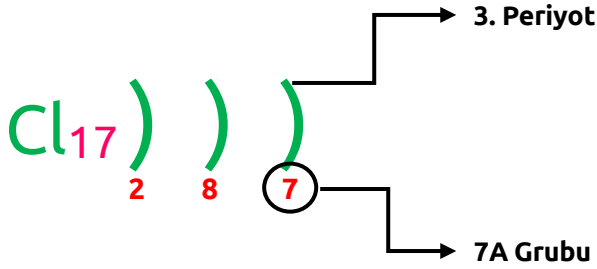


Periyodik Tabloda Yer Bulma

Bir elementin periyodik sistemdeki yeri bulunurken önce nötr haldeki katman elektron dağılımı yapılır. Elektron dağılımı yapılırken **2 8 8 2** kuralına uyulur. (ilk 20 element için geçerli) Katman elektron dağılımında **atomun katman sayısı periyot numarasını** verirken **son karmandaki elektron sayısı da grup numarasını** verir. İlk 20 element **A** grubunda bulunduğu için **B** grubu elementlerle işimiz olmayacaktır.

Örnek:

Cl₁₇ elementini periyodik tablodaki yerini beraber bulalım.



Sıra sizde aşağıdaki elementlerin periyodik tablodaki yerlerini bulunuz.

Mg₁₂

N₇

Li₃

Na₁₁

He₂

Not3!

He (Helyum) elementinin katman elektron dağılımı yapıldığında yeri 1. Periyot 2A grubu gibi gözükse de 1. Periyotta 2A grubu bulunmamaktadır. Bu bir istisnadır. **Helyum elementi 1. Periyot 8A grubundadır.**

Elementlerin Sınıflandırılması

Periyodik tablodaki elementler **metal**, **ametal** ve **yarı metal** olmak üzere 3 sınıfa ayrılmıştır.

Metallerin Özellikleri:

- 1) Görünümleri parlaktır.
- 2) Isıyı iyi iletir.
- 3) Elektrik iyi iletir.
- *4) Oda sıcaklığında katı haldedirler. **(Cıva hariç)**
- 5) İşlenebilir, tel ve levha haline getirilebilir.
- 6) Elektron vermeye yatkındırlar.
- 7) Metal ile metal kimyasal bağ yapmaz ancak alaşım oluşturabilir.
- *8) Periyodik sistemde sol tarafta bulunurlar.

Ametallerin Özellikleri:

- 1) Görünümleri mattır.
- 2) Isıyı iyi iletmez.
- 3) Elektrik iyi iletmez.
- *4) Oda sıcaklığında katı, sıvı ve gaz halinde olabilirler.
- 5) Kırılındırlar, tel ve levha haline getirilemezler.
- 6) Elektron almaya yatkındırlar.
- 7) Ametal-ametal ve ametal-metal kimyasal bağ yapabilir.
- *8) Periyodik sistemde sağ tarafta bulunurlar. **(H elementi 1A grubunda bulunur ama kendisi bir ametaldir.)**

Not4!

Soygazların Özellikleri:

- *1) Soygazlar ametallerin özel bir sınıfıdır.
- *2) 8A grubunda bulunurlar.
- *3) Tamamı oda sıcaklığında gaz halindedir.
- 4) Kararlı yapıdadırlar metallerle de ametallerle de **kimyasal bağ yapmazlar.**

Yarı Metallerin Özellikleri:

- 1) Görünümleri parlak veya mat olabilir.
- 2) Isıyı ve elektrik metallerle göre kötü ametallerle göre iyi iletirler.
- 4) Oda sıcaklığında katı haldedirler.
- 5) İşlenebilir, tel ve levha haline getirilebilir.
- *6) Fiziksel özellikleri metallerle, kimyasal özellikleri ametallerle benzer.

Birçok özellik belirttik ama ders kitabımızda sadece * işaretli olan özellikler bulunmaktadır. Bu özelliklerin hepsini ezberlemesiniz de başında * işareti olanları ezberlemekte fayda vardır.

Soru 2:

Üç farklı sınıfta yer alan **Y, E, Ω** elementleri ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler veriliyor.

Y elementinin elektrik iletkenliği **E** ya göre kötü, **Ω** ya göre iyidir. Buna göre bu elementlerinin sınıflarını bulunuz.

Soru 3:

A 10x10 grid representing a periodic table. The elements are placed as follows:

- X**: Row 2, Column 1
- Y**: Row 3, Column 2
- Z**: Row 2, Column 7
- T**: Row 4, Column 7
- Q**: Row 3, Column 9

Yukarıdaki periyodik tabloda verilen elementlerle ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

>> Aynı periyottaki elementler hangileridir?

>> Aynı gruptaki elementler hangileridir?

>> Elementlerin proton sayılarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

>> X ile Y elementi kimyasal bağ yapar mı?

>> Isı ve elektriği iyi iletkenler hangileridir?

>> 5.Periyottaki element hangisidir?

>> Hangi elementin son yörüngesinde 2 elektron vardır?

>> Hangi element 7A grubundadır.

>> Hangi elementler kırılğan oldukları için işlenemezler?

>> Atom numarası 20 olan Ca elementi tabloda hangi harf ile şifrelenmiştir?

Hazırlayan: Metin BAĞCI

www.fenparki.com

