

KONU ANLATIMLI ÇALIŞMA YAPRAĞI

PERİYODİK CETVEL

1) Periyodik cetvel elementlerin artan atom numaralarına göre dizilimini gösteren bir tablodur. Bu tabloda belli kimyasal özellikleri birbirine yakın olan elementler, belli gruplarda toplanmıştır.

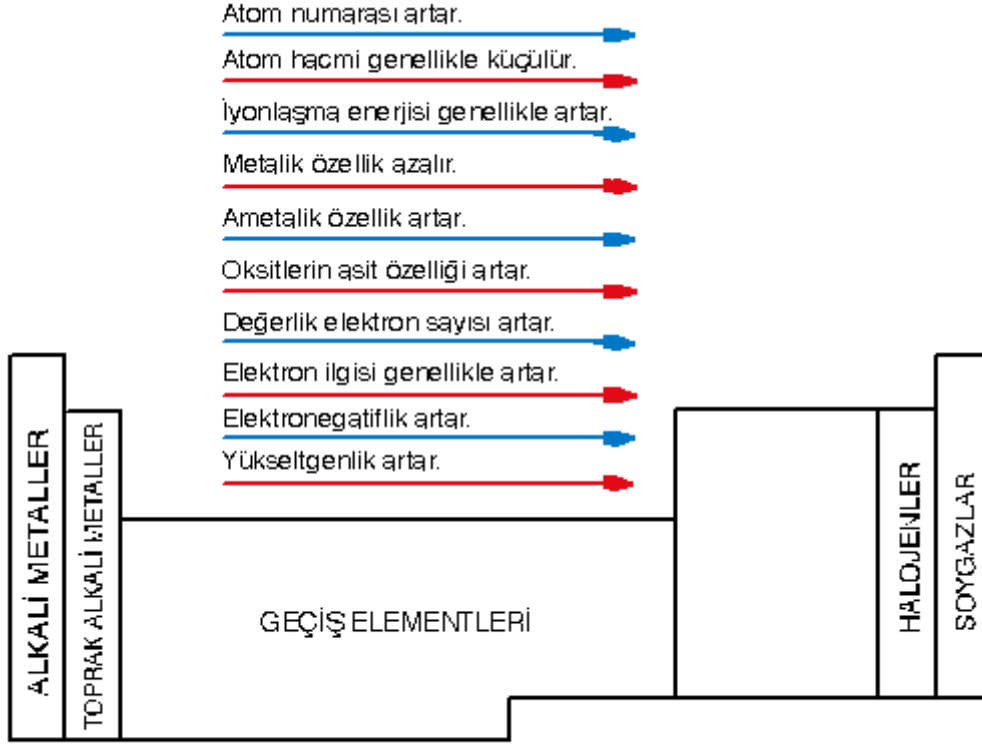
Elementlerin, soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru artan atom numaralarına göre diziliminden oluşan bu tabloda, yatay sıralara periyot, dikey sütunlarsa grup adı veriliyor.

1A	2A	*	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1 H 1,0079																		2 He 4,0026
3 Li 6,941	4 Be 9,012												5 B 10,811	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180
11 Na 22,990	12 Mg 24,305												13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,066	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948
19 K 39,098	20 Ca 40,078	21 Sc 44,956	22 Ti 47,88	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,39	31 Ga 69,723	32 Ge 72,61	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80	
37 Rb 85,467	38 Sr 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc 98	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29	
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	* —	71 Lu 174,97	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,85	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 223	88 Ra 226	* — * —	103 Lr 262	104 Rf 261	105 Db 262	106 Sg 266	107 Bh 262	108 Hs 265	109 Mt 266	110 Ds 271	111 Uuu 272	112 Uub 277	113 — —	114 Uuq 289	115 — —	116 Uuh 289		
			57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm 145	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04		
			89 Ac 227	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np 237	94 Pu 244	95 Am 243	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259		

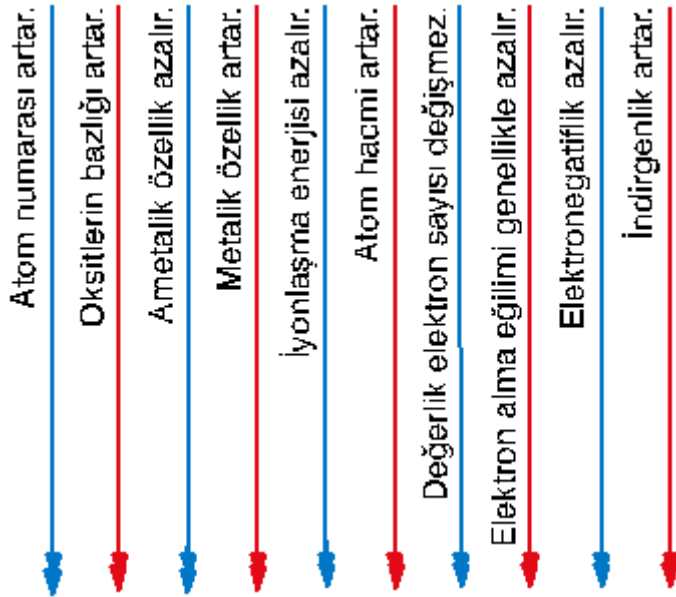
Yatay sütun → Periyot : 7 tane periyot vardır

. Düşey Sütun → Grup : 8 tane A grubu ve 8 tane de B grubu vardır.

2) Periyodik özellikler :



(Karşılaştırmalarda A grupları dikkate alınmıştır.)



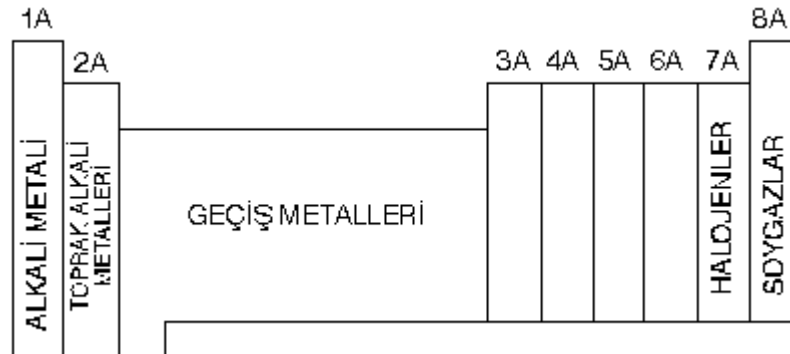
Bir periyotta soldan sağa doğru gidildikçe,

- Proton, nötron sayıları ve kütle numarası artar.
- Atom numarası artar.
- Değerlik elektron sayısı artar.
- Elektron alma isteği (ametalik karakter) artar.
- Yörünge sayısı değişmez.
- Atom hacmi ve çapı azalır.

Bir grupta yukarıdan aşağıya inildikçe,

- Proton, nötron sayıları ve kütle numarası artar.
- Atom numarası artar.
- Değerlik elektron sayısı değişmez (Bu nedenle aynı gruptaki elementlerin kimyasal özellikleri benzerdir).
- Elektron verme isteği (metalik karakter) artar.
- Yörünge sayısı artar.
- Atom hacmi ve çapı artar.

3)



ALKALİ METALLER

- Periyodik cetveli 1A grubunda yer alan elementlere alkali metaller adı verilir.
- Erime ve kaynama noktaları diğer metallere göre düşüktür. Grupta yukarıdan aşağıya doğru erime ve kaynama noktaları düşer.
- Özkütleleri düşük olan elementlerdir.
- İyonlaşma enerjileri, sıralarında, en düşük olan elementlerdir.
- Tepkime verme yatkınlıkları çok fazladır.
- Doğada daha çok bileşikleri halinde bulunurlar.

TOPRAK ALKALİ METALLER

- Periyodik cetveli 2A grubunda yer alan elementlere toprak alkali metaller adı verilir.

- Be , Mg , Ca , Sr , Ba , Ra bu grubun elementleridir.
- Bileşiklerinde +2 değerliklidirler.
- Isı ve elektrik akımını iyi iletirler.
- Alkali metallere daha sert erime ve kaynama noktaları daha yüksektir.
- İyonlaşma enerjileri alkali metallere daha yüksektir.

HALOJENLER

- Periyodik cetvelin 7A grubunda yer alan elementlerdir.
- F , Cl , Br , I , At bu grubun elementleridir.
- Bileşiklerinde -1 ile +7 arasında çeşitli değerlikler alabilirler. Ancak F bileşiklerinde sadece -1 değerlik alır.
- Erime ve kaynama noktaları grupta aşağıdan yukarıya doğru azalır.
- Elektron alma istekleri en fazla olan elementlerdir.

SOYGAZLAR

- Periyodik cetvelin 8A grubunda yer alan elementlerdir.
- Tümünü tek atomlu renksiz gaz halindedir.
- Yalnız Rn radyoaktif olup çekirdeği dayanaksızdır.
- Doğada çok az bulunurlar.
- İyonlaşma enerjileri, sıralarında, en yüksek olan elementlerdir

DEĞERLENDİRME ÇALIŞMA YAPRAĞI

PERİYODİK CETVEL

1). elementlerin artan atom numaralarına göre dizilimini gösteren bir tablodur. Bu tabloda belli kimyasal özellikleri birbirine yakın olan elementler, belli gruplarda toplanmıştır.

. Elementlerin, soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru artan atom numaralarına göre diziliminden oluşan bu tabloda, yatay sıralara, dikey sütunlarsa adı veriliyor.

1A	2A	*	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1 H 1,0079																		2 He 4,0026
3 Li 6,941	4 Be 9,012											5 B 10,811	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180	
11 Na 22,990	12 Mg 24,305											13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,066	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948	
19 K 39,098	20 Ca 40,078	21 Sc 44,956	22 Ti 47,88	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,39	31 Ga 69,723	32 Ge 72,61	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80	
37 Rb 85,467	38 Sr 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc 98	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29	
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	* —	71 Lu 174,97	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,85	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 223	88 Ra 226	* — * —	103 Lr 262	104 Rf 261	105 Db 262	106 Sg 266	107 Bh 262	108 Hs 265	109 Mt 266	110 Ds 271	111 Uuu 272	112 Uub 277	113 — —	114 Uuq 289	115 — —	116 Uuh 289		
			57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm 145	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04		
			89 Ac 227	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np 237	94 Pu 244	95 Am 243	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259		

. sütun → Periyot : tane periyot vardır

. Sütun → Grup : tane A grubu ve tane de B grubu vardır.

2) Periyodik cetvelde soldan sağa doğru gidildikçe aşağıdaki kavramlar nasıl değişir?

- Proton, nötron sayıları ve kütle numarası
- Atom numarası
- Değerlik elektron sayısı
- Elektron alma isteği (ametalik karakter)
- Yörünge sayısı
- Atom hacmi ve çapı

3) . 1A grubu elementlerine metallere de denir.
. grubu elementlerine toprak alkali metallere de denir.
. 7A grubu elementlerine de denir.
. grubu elementlerine soygazlar da denir.

ÇÖZÜMLÜ ÇALIŞMA YAPRAĞI

PERİYODİK CETVEL

1). **Periyodik cetvel** elementlerin artan atom numaralarına göre dizilimini gösteren bir tablodur. Bu tabloda belli kimyasal özellikleri birbirine yakın olan elementler, belli gruplarda toplanmıştır.

Elementlerin, soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru artan atom numaralarına göre diziliminden oluşan bu tabloda, yatay sıralara **periyot**, dikey sütunlaraysa **grup** adı veriliyor.

1A	2A	*	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1 H 1,0079																	2 He 4,0026	
3 Li 6,941	4 Be 9,012											5 B 10,811	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180	
11 Na 22,990	12 Mg 24,305											13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,066	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948	
19 K 39,098	20 Ca 40,078	21 Sc 44,956	22 Ti 47,88	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,39	31 Ga 69,723	32 Ge 72,61	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80	
37 Rb 85,467	38 Sr 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc 98	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29	
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	* —	71 Lu 174,97	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,85	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 223	88 Ra 226	* — * —	103 Lr 262	104 Rf 261	105 Db 262	106 Sg 266	107 Bh 262	108 Hs 265	109 Mt 266	110 Ds 271	111 Uuu 272	112 Uub 277	113 — —	114 Uuq 289	115 — —	116 Uuh 289		
			57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm 145	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04		
			89 Ac 227	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np 237	94 Pu 244	95 Am 243	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259		

Yatay sütun → Periyot : 7 tane periyot vardır

. **Düsey** Sütun → Grup : **8** tane A grubu ve **8** tane de B grubu vardır.

2) Periyodik cetvelde soldan sağa doğru gidildikçe aşağıdaki kavramlar nasıl değişir?

- Proton, nötron sayıları ve kütle numarası **artar** .
- Atom numarası **artar** .
- Değerlik elektron sayısı **artar** .
- Elektron alma isteği (ametalik karakter) **artar** .
- Yörünge sayısı **değişmez** .
- Atom hacmi ve çapı **azalır** .

- 3)** . 1A grubu elementlerine **alkali** metallere de denir.
• **2A** grubu elementlerine toprak alkali metallere de denir.
• 7A grubu elementlerine **halojenler** de denir.
• **8A** grubu elementlerine soygazlar da denir.

ÖĞRETİM MATERYALLERİ VE GELİŞTİRME

KONU: PERİYODİK CETVEL

ÇALIŞMA YAPRAĞI KONU ANLATIMI
DEĞERLENDİRME ÇALIŞMA YAPRAĞI
ÇÖZÜMLÜ ÇALIŞMA YAPRAĞI

Dersin Sorumlusu: Prof. Dr. İnci Morgil
Hazırlayan:G.Pınar Arslan/203383888

Ankara
2008

