

1																	18				
1s	۱ H هیدروژن ۱/۰۰۸															۲ He هلیوم ۴/۰۰۳					
2s	۳ Li لیتیم ۶/۹۴	۴ Be بریلیم ۹/۰۱											۱۳ B بور ۱۰/۸۰	۱۴ C کربن ۱۲/۰۱	۱۵ N نیتروژن ۱۴/۰۱	۱۶ O اکسیژن ۱۶/۰۰	۱۷ F فلوئور ۱۹/۰۰	۱۸ Ne نئون ۲۰/۱۸			
3s	۱۱ Na سدیم ۲۲/۹۹	۱۲ Mg منیزیم ۲۴/۳۱											۱۳ Al آلومینیوم ۲۶/۹۸	۱۴ Si سیلیسیم ۲۸/۰۹	۱۵ P فسفر ۳۰/۹۷	۱۶ S گوگرد ۳۲/۰۷	۱۷ Cl کلر ۳۵/۴۵	۱۸ Ar آرگون ۳۹/۹۵			
4s	۱۹ K پتاسیم ۳۹/۱۰	۲۰ Ca کلسیم ۴۰/۰۸	3d	۲۱ Sc اسکاندیم ۴۴/۹۶	۲۲ Ti تیتانیم ۴۷/۸۷	۲۳ V وانادیم ۵۰/۹۴	۲۴ Cr کروم ۵۲/۰۰	۲۵ Mn منگنز ۵۴/۹۴	۲۶ Fe آهن ۵۵/۸۵	۲۷ Co کبالت ۵۸/۹۳	۲۸ Ni نیکل ۵۸/۶۹	۲۹ Cu مس ۶۳/۵۵	۳۰ Zn روی ۶۵/۳۹	4p	۳۱ Ga گالیم ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ژرمانیم ۷۲/۶۴	۳۳ As آرسنیک ۷۴/۹۲	۳۴ Se سلنیم ۷۸/۹۶	۳۵ Br برم ۷۹/۹۰	۳۶ Kr کریپتون ۸۳/۸۰	
5s	۳۷ Rb روبییدیم ۸۵/۴۷	۳۸ Sr استرانسیم ۸۷/۶۲	4d	۳۹ Y ایتیریم ۸۸/۹۱	۴۰ Zr زیرکونیم ۹۱/۲۲	۴۱ Nb نیوبیم ۹۲/۹۱	۴۲ Mo مولیبدن ۹۵/۹۴	۴۳ Tc تکنسیم ---	۴۴ Ru روتنیم ۱۰۱/۱	۴۵ Rh رودیم ۱۰۲/۹۰	۴۶ Pd پالادیم ۱۰۶/۴۰	۴۷ Ag نقره ۱۰۷/۹۰	۴۸ Cd کادمیم ۱۱۲/۴۰	5p	۴۹ In ایندیم ۱۱۴/۸۰	۵۰ Sn قلع ۱۱۸/۷۰	۵۱ Sb آنتیموان ۱۲۱/۸۰	۵۲ Te تلوریم ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ید ۱۲۶/۹۰	۵۴ Xe زنون ۱۳۱/۳۰	
6s	۵۵ Cs سزیم ۱۳۲/۹	۵۶ Ba باریم ۱۳۷/۳	5d	۷۱ Lu لوتسیم ۱۷۵	۷۲ Hf هافنیم ۱۷۸/۵	۷۳ Ta تانتال ۱۸۰/۹۰	۷۴ W تنگستن ۱۸۳/۸۰	۷۵ Re رنیم ۱۸۶/۲۰	۷۶ Os اسمیم ۱۹۰/۲۰	۷۷ Ir ایریدیم ۱۹۲/۲۰	۷۸ Pt پلاتین ۱۹۵/۰۱	۷۹ Au طلا ۱۹۷/۰۰	۸۰ Hg جیوه ۲۰۰/۶۰	6p	۸۱ Tl تالیم ۲۰۴/۳۰	۸۲ Pb سرب ۲۰۷/۲۰	۸۳ Bi بیسموت ۲۰۹/۰۰	۸۴ Po پولونیم [۲۰۹]	۸۵ At استاتین [۲۱۰]	۸۶ Rn رادون [۲۲۲]	
7s	۸۷ Fr فرانسییم [۲۲۳]	۸۸ Ra رادیوم [۲۲۶]	6d	۱۰۳ Lr لورنسیم [۲۶۲]	۱۰۴ Rf رادر فوردم [۲۶۷]	۱۰۵ Db دابنیم [۲۶۸]	۱۰۶ Sg سیبورگیوم [۲۷۱]	۱۰۷ Bh بوریم [۲۷۲]	۱۰۸ Hs هاسیم [۲۷۷]	۱۰۹ Mt مایتنریم [۲۷۶]	۱۱۰ Ds دارمشتاتیم [۲۸۱]	۱۱۱ Rg رونتگنیم [۲۸۰]	۱۱۲ Cn کوپرنسیم [۲۷۷]	7p	۱۱۳ Nh نیهونیم [۲۸۴]	۱۱۴ Fl فلرویم [۲۸۹]	۱۱۵ Mc مسکوویوم [۲۸۸]	۱۱۶ Lv لیورموریم [۲۹۳]	۱۱۷ Ts تنسینه [۲۹۶]	۱۱۸ Og اوگانسون [۲۹۴]	
نماد شیمیایی → ۷۹ Au → عدد اتمی نام → طلا → جرم اتمی میانگین → ۱۹۷/۰۰ دسته s با ۱۴ عنصر دسته p با ۳۶ عنصر دسته d با ۴۰ عنصر دسته f با ۲۸ عنصر																					
لانتانیدها																					
4f	۵۷ La لانتان ۱۳۸/۹۰	۵۸ Ce سریم ۱۴۰/۱۰	۵۹ Pr پراسئودیمیم ۱۴۰/۹۰	۶۰ Nd نئودیمیم ۱۴۴/۲۰	۶۱ Pm پرومتیم [۱۴۵]	۶۲ Sm ساماریم ۱۵۰/۴۰	۶۳ Eu اوروپیم ۱۵۲/۰۰	۶۴ Gd گادولینیم ۱۵۷/۳۰	۶۵ Tb تریم ۱۵۸/۹۰	۶۶ Dy دیسپروزیوم ۱۶۲/۵۰	۶۷ Ho هولمیم ۱۶۴/۹۰	۶۸ Er اریم ۱۶۷/۳۰	۶۹ Tm تولیم ۱۶۸/۹۰	۷۰ Yb ایتربیم ۱۷۳/۰۰							
آکتینیدها																					
5f	۸۹ Ac اکتیم [۲۲۷]	۹۰ Th توریم ۲۳۲/۰۰	۹۱ Pa پروتاکتینیم ۲۳۱/۰۰	۹۲ U اورانیم ۲۳۸/۰۰	۹۳ Np نپتونیم [۲۳۷]	۹۴ Pu پلوتونیم [۲۴۴]	۹۵ Am امریسیم [۲۴۳]	۹۶ Cm کوریم [۲۴۷]	۹۷ Bk برکلیم [۲۴۷]	۹۸ Cf کالیفرنیم [۲۵۱]	۹۹ Es اینشتینیم [۲۵۲]	۱۰۰ Fm فرمیم [۲۵۷]	۱۰۱ Md مندلیم [۲۵۸]	۱۰۲ No نوبلیم [۲۵۹]							

نماد شیمیایی → ۷۹ Au
نام → طلا
عدد اتمی → ۷۹
جرم اتمی میانگین → ۱۹۷/۰۰

دسته s با ۱۴ عنصر
دسته p با ۳۶ عنصر
دسته d با ۴۰ عنصر
دسته f با ۲۸ عنصر

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1s ۱ H هیدروژن ۱/۰۰۸	۲ Li لیتیم ۶/۹۴	۳ He هلیوم ۴/۰۰۳	۴ Be بریلیم ۹/۰۱	۵ B بور ۱۰/۸۰	۶ C کربن ۱۲/۰۱	۷ N نیتروژن ۱۴/۰۱	۸ O اکسیژن ۱۶/۰۰	۹ F فلوئور ۱۹/۰۰	۱۰ Ne نئون ۲۰/۱۸	۱۱ Na سدیم ۲۲/۹۹	۱۲ Mg منیزیم ۲۴/۳۱	۱۳ Al آلومینیوم ۲۶/۹۸	۱۴ Si سیلیسیم ۲۸/۰۹	۱۵ P فسفر ۳۰/۹۷	۱۶ S گوگرد ۳۲/۰۷	۱۷ Cl کلر ۳۵/۴۵	۱۸ Ar آرگون ۳۹/۹۵																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2s	۱۹ K پتاسیم ۳۹/۱۰	۲۰ Ca کلسیم ۴۰/۰۸	۲۱ Sc اسکاندیم ۴۴/۹۶	۲۲ Ti تیتانیم ۴۷/۸۷	۲۳ V وانادیم ۵۰/۹۴	۲۴ Cr کروم ۵۲/۰۰	۲۵ Mn منگنز ۵۴/۹۴	۲۶ Fe آهن ۵۵/۸۵	۲۷ Co کبالت ۵۸/۹۳	۲۸ Ni نیکل ۵۸/۶۹	۲۹ Cu مس ۶۳/۵۵	۳۰ Zn روی ۶۵/۳۹	۳۱ Ga گالیم ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ژرمانیم ۷۲/۶۴	۳۳ As آرسنیک ۷۴/۹۲	۳۴ Se سلنیم ۷۸/۹۶	۳۵ Br برم ۷۹/۹۰	۳۶ Kr کریپتون ۸۳/۸۰																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3s	۳۷ Rb روبییدیم ۸۵/۴۷	۳۸ Sr استرانسیم ۸۷/۶۲	۳۹ Y ایتیریم ۸۸/۹۱	۴۰ Zr زیرکونیم ۹۱/۲۲	۴۱ Nb نیوبیم ۹۲/۹۱	۴۲ Mo مولیبدن ۹۵/۹۴	۴۳ Tc تکنسیم ---	۴۴ Ru روتنیم ۱۰۱/۱	۴۵ Rh رودیم ۱۰۲/۹۰	۴۶ Pd پالادیم ۱۰۶/۴۰	۴۷ Ag نقره ۱۰۷/۹۰	۴۸ Cd کادمیم ۱۱۲/۴۰	۴۹ In ایندیم ۱۱۴/۸۰	۵۰ Sn قلع ۱۱۸/۷۰	۵۱ Sb آنتیموان ۱۲۱/۸۰	۵۲ Te تلوریم ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ید ۱۲۶/۹۰	۵۴ Xe زنون ۱۳۱/۳۰																																																																																																																																																																																																																																																																																																
4s	۵۵ Cs سزیم ۱۳۲/۹	۵۶ Ba باریم ۱۳۷/۳	۵۷ La لانتان ۱۳۸/۹۰	۵۸ Ce سریم ۱۴۰/۱۰	۵۹ Pr پراسئودیمیم ۱۴۰/۹۰	۶۰ Nd نئودیمیم ۱۴۴/۳۰	۶۱ Pm پرومتیم [۱۴۵]	۶۲ Sm ساماریم ۱۵۰/۴۰	۶۳ Eu اوروپیم ۱۵۲/۰۰	۶۴ Gd گادولینیم ۱۵۷/۳۰	۶۵ Tb تربیم ۱۵۸/۹۰	۶۶ Dy دیسپروزیوم ۱۶۲/۵۰	۶۷ Ho هولمیم ۱۶۴/۹۰	۶۸ Er اریم ۱۶۷/۳۰	۶۹ Tm تولیم ۱۶۸/۹۰	۷۰ Yb ایتربیم ۱۷۳/۰۰	۷۱ Lu لوتسیم ۱۷۵	۷۲ Hf هافنیم ۱۷۸/۵	۷۳ Ta تانتال ۱۸۰/۹۰	۷۴ W تنگستن ۱۸۳/۸۰	۷۵ Re رنیم ۱۸۶/۲۰	۷۶ Os اسمیم ۱۹۰/۲۰	۷۷ Ir ایریدیم ۱۹۲/۲۰	۷۸ Pt پلاتین ۱۹۵/۰۱	۷۹ Au طلا ۱۹۷/۰۰	۸۰ Hg جیوه ۲۰۰/۶۰	۸۱ Tl تالیم ۲۰۴/۳۰	۸۲ Pb سرب ۲۰۷/۲۰	۸۳ Bi بیسموت ۲۰۹/۰۰	۸۴ Po پولونیم [۲۰۹]	۸۵ At استاتین [۲۱۰]	۸۶ Rn رادون [۲۲۲]																																																																																																																																																																																																																																																																																		
5s	۸۷ Fr فرانسیم [۲۲۳]	۸۸ Ra رادیوم [۲۲۶]	۸۹ Ac اکتینیم [۲۲۷]	۹۰ Th توریم ۲۳۲/۰۰	۹۱ Pa پروتاکتینیم ۲۳۱/۰۰	۹۲ U اورانیم ۲۳۸/۰۰	۹۳ Np نپتونیم [۲۳۷]	۹۴ Pu پلوتونیم [۲۴۴]	۹۵ Am امریسیم [۲۴۳]	۹۶ Cm کوریم [۲۴۷]	۹۷ Bk برکلیم [۲۴۷]	۹۸ Cf کالیفرنیم [۲۵۱]	۹۹ Es اینشتینیم [۲۵۲]	۱۰۰ Fm فرمیم [۲۵۷]	۱۰۱ Md مندلیم [۲۵۸]	۱۰۲ No نوبلیم [۲۵۹]	۱۰۳ Lr لورنسیم [۲۶۲]	۱۰۴ Rf رادرفوردیم [۲۶۷]	۱۰۵ Db دابنیوم [۲۶۸]	۱۰۶ Sg سیبورگیوم [۲۷۱]	۱۰۷ Bh بوریم [۲۷۲]	۱۰۸ Hs هاسیم [۲۷۷]	۱۰۹ Mt مایتنریم [۲۷۶]	۱۱۰ Ds دارمشتاتیم [۲۸۱]	۱۱۱ Rg رونتگنیم [۲۸۰]	۱۱۲ Cn کوپرنسیوم [۲۷۷]	۱۱۳ Nh نیهونیم [۲۸۴]	۱۱۴ Fl فلرویم [۲۸۹]	۱۱۵ Mc مسکوویوم [۲۸۸]	۱۱۶ Lv لیورموریم [۲۹۳]	۱۱۷ Ts تنسینه [۲۹۶]	۱۱۸ Og اوگانسون [۲۹۴]																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6s	۱۰۳ Lr لورنسیم [۲۶۲]	۱۰۴ Rf رادرفوردیم [۲۶۷]	۱۰۵ Db دابنیوم [۲۶۸]	۱۰۶ Sg سیبورگیوم [۲۷۱]	۱۰۷ Bh بوریم [۲۷۲]	۱۰۸ Hs هاسیم [۲۷۷]	۱۰۹ Mt مایتنریم [۲۷۶]	۱۱۰ Ds دارمشتاتیم [۲۸۱]	۱۱۱ Rg رونتگنیم [۲۸۰]	۱۱۲ Cn کوپرنسیوم [۲۷۷]	۱۱۳ Nh نیهونیم [۲۸۴]	۱۱۴ Fl فلرویم [۲۸۹]	۱۱۵ Mc مسکوویوم [۲۸۸]	۱۱۶ Lv لیورموریم [۲۹۳]	۱۱۷ Ts تنسینه [۲۹۶]	۱۱۸ Og اوگانسون [۲۹۴]	۱۱۹ Uu یوبکولیم [۲۹۵]	۱۲۰ Uub یوبکولیم [۲۹۶]	۱۲۱ Uut یوبکولیم [۲۹۷]	۱۲۲ Uuq یوبکولیم [۲۹۸]	۱۲۳ Uup یوبکولیم [۲۹۹]	۱۲۴ Uuh یوبکولیم [۳۰۰]	۱۲۵ Uub یوبکولیم [۳۰۱]	۱۲۶ Uut یوبکولیم [۳۰۲]	۱۲۷ Uuq یوبکولیم [۳۰۳]	۱۲۸ Uup یوبکولیم [۳۰۴]	۱۲۹ Uuh یوبکولیم [۳۰۵]	۱۳۰ Uub یوبکولیم [۳۰۶]	۱۳۱ Uut یوبکولیم [۳۰۷]	۱۳۲ Uuq یوبکولیم [۳۰۸]	۱۳۳ Uup یوبکولیم [۳۰۹]	۱۳۴ Uuh یوبکولیم [۳۱۰]	۱۳۵ Uub یوبکولیم [۳۱۱]	۱۳۶ Uut یوبکولیم [۳۱۲]	۱۳۷ Uuq یوبکولیم [۳۱۳]	۱۳۸ Uup یوبکولیم [۳۱۴]	۱۳۹ Uuh یوبکولیم [۳۱۵]	۱۴۰ Uub یوبکولیم [۳۱۶]	۱۴۱ Uut یوبکولیم [۳۱۷]	۱۴۲ Uuq یوبکولیم [۳۱۸]	۱۴۳ Uup یوبکولیم [۳۱۹]	۱۴۴ Uuh یوبکولیم [۳۲۰]	۱۴۵ Uub یوبکولیم [۳۲۱]	۱۴۶ Uut یوبکولیم [۳۲۲]	۱۴۷ Uuq یوبکولیم [۳۲۳]	۱۴۸ Uup یوبکولیم [۳۲۴]	۱۴۹ Uuh یوبکولیم [۳۲۵]	۱۵۰ Uub یوبکولیم [۳۲۶]	۱۵۱ Uut یوبکولیم [۳۲۷]	۱۵۲ Uuq یوبکولیم [۳۲۸]	۱۵۳ Uup یوبکولیم [۳۲۹]	۱۵۴ Uuh یوبکولیم [۳۳۰]	۱۵۵ Uub یوبکولیم [۳۳۱]	۱۵۶ Uut یوبکولیم [۳۳۲]	۱۵۷ Uuq یوبکولیم [۳۳۳]	۱۵۸ Uup یوبکولیم [۳۳۴]	۱۵۹ Uuh یوبکولیم [۳۳۵]	۱۶۰ Uub یوبکولیم [۳۳۶]	۱۶۱ Uut یوبکولیم [۳۳۷]	۱۶۲ Uuq یوبکولیم [۳۳۸]	۱۶۳ Uup یوبکولیم [۳۳۹]	۱۶۴ Uuh یوبکولیم [۳۴۰]	۱۶۵ Uub یوبکولیم [۳۴۱]	۱۶۶ Uut یوبکولیم [۳۴۲]	۱۶۷ Uuq یوبکولیم [۳۴۳]	۱۶۸ Uup یوبکولیم [۳۴۴]	۱۶۹ Uuh یوبکولیم [۳۴۵]	۱۷۰ Uub یوبکولیم [۳۴۶]	۱۷۱ Uut یوبکولیم [۳۴۷]	۱۷۲ Uuq یوبکولیم [۳۴۸]	۱۷۳ Uup یوبکولیم [۳۴۹]	۱۷۴ Uuh یوبکولیم [۳۵۰]	۱۷۵ Uub یوبکولیم [۳۵۱]	۱۷۶ Uut یوبکولیم [۳۵۲]	۱۷۷ Uuq یوبکولیم [۳۵۳]	۱۷۸ Uup یوبکولیم [۳۵۴]	۱۷۹ Uuh یوبکولیم [۳۵۵]	۱۸۰ Uub یوبکولیم [۳۵۶]	۱۸۱ Uut یوبکولیم [۳۵۷]	۱۸۲ Uuq یوبکولیم [۳۵۸]	۱۸۳ Uup یوبکولیم [۳۵۹]	۱۸۴ Uuh یوبکولیم [۳۶۰]	۱۸۵ Uub یوبکولیم [۳۶۱]	۱۸۶ Uut یوبکولیم [۳۶۲]	۱۸۷ Uuq یوبکولیم [۳۶۳]	۱۸۸ Uup یوبکولیم [۳۶۴]	۱۸۹ Uuh یوبکولیم [۳۶۵]	۱۹۰ Uub یوبکولیم [۳۶۶]	۱۹۱ Uut یوبکولیم [۳۶۷]	۱۹۲ Uuq یوبکولیم [۳۶۸]	۱۹۳ Uup یوبکولیم [۳۶۹]	۱۹۴ Uuh یوبکولیم [۳۷۰]	۱۹۵ Uub یوبکولیم [۳۷۱]	۱۹۶ Uut یوبکولیم [۳۷۲]	۱۹۷ Uuq یوبکولیم [۳۷۳]	۱۹۸ Uup یوبکولیم [۳۷۴]	۱۹۹ Uuh یوبکولیم [۳۷۵]	۲۰۰ Uub یوبکولیم [۳۷۶]	۲۰۱ Uut یوبکولیم [۳۷۷]	۲۰۲ Uuq یوبکولیم [۳۷۸]	۲۰۳ Uup یوبکولیم [۳۷۹]	۲۰۴ Uuh یوبکولیم [۳۸۰]	۲۰۵ Uub یوبکولیم [۳۸۱]	۲۰۶ Uut یوبکولیم [۳۸۲]	۲۰۷ Uuq یوبکولیم [۳۸۳]	۲۰۸ Uup یوبکولیم [۳۸۴]	۲۰۹ Uuh یوبکولیم [۳۸۵]	۲۱۰ Uub یوبکولیم [۳۸۶]	۲۱۱ Uut یوبکولیم [۳۸۷]	۲۱۲ Uuq یوبکولیم [۳۸۸]	۲۱۳ Uup یوبکولیم [۳۸۹]	۲۱۴ Uuh یوبکولیم [۳۹۰]	۲۱۵ Uub یوبکولیم [۳۹۱]	۲۱۶ Uut یوبکولیم [۳۹۲]	۲۱۷ Uuq یوبکولیم [۳۹۳]	۲۱۸ Uup یوبکولیم [۳۹۴]	۲۱۹ Uuh یوبکولیم [۳۹۵]	۲۲۰ Uub یوبکولیم [۳۹۶]	۲۲۱ Uut یوبکولیم [۳۹۷]	۲۲۲ Uuq یوبکولیم [۳۹۸]	۲۲۳ Uup یوبکولیم [۳۹۹]	۲۲۴ Uuh یوبکولیم [۴۰۰]	۲۲۵ Uub یوبکولیم [۴۰۱]	۲۲۶ Uut یوبکولیم [۴۰۲]	۲۲۷ Uuq یوبکولیم [۴۰۳]	۲۲۸ Uup یوبکولیم [۴۰۴]	۲۲۹ Uuh یوبکولیم [۴۰۵]	۲۳۰ Uub یوبکولیم [۴۰۶]	۲۳۱ Uut یوبکولیم [۴۰۷]	۲۳۲ Uuq یوبکولیم [۴۰۸]	۲۳۳ Uup یوبکولیم [۴۰۹]	۲۳۴ Uuh یوبکولیم [۴۱۰]	۲۳۵ Uub یوبکولیم [۴۱۱]	۲۳۶ Uut یوبکولیم [۴۱۲]	۲۳۷ Uuq یوبکولیم [۴۱۳]	۲۳۸ Uup یوبکولیم [۴۱۴]	۲۳۹ Uuh یوبکولیم [۴۱۵]	۲۴۰ Uub یوبکولیم [۴۱۶]	۲۴۱ Uut یوبکولیم [۴۱۷]	۲۴۲ Uuq یوبکولیم [۴۱۸]	۲۴۳ Uup یوبکولیم [۴۱۹]	۲۴۴ Uuh یوبکولیم [۴۲۰]	۲۴۵ Uub یوبکولیم [۴۲۱]	۲۴۶ Uut یوبکولیم [۴۲۲]	۲۴۷ Uuq یوبکولیم [۴۲۳]	۲۴۸ Uup یوبکولیم [۴۲۴]	۲۴۹ Uuh یوبکولیم [۴۲۵]	۲۵۰ Uub یوبکولیم [۴۲۶]	۲۵۱ Uut یوبکولیم [۴۲۷]	۲۵۲ Uuq یوبکولیم [۴۲۸]	۲۵۳ Uup یوبکولیم [۴۲۹]	۲۵۴ Uuh یوبکولیم [۴۳۰]	۲۵۵ Uub یوبکولیم [۴۳۱]	۲۵۶ Uut یوبکولیم [۴۳۲]	۲۵۷ Uuq یوبکولیم [۴۳۳]	۲۵۸ Uup یوبکولیم [۴۳۴]	۲۵۹ Uuh یوبکولیم [۴۳۵]	۲۶۰ Uub یوبکولیم [۴۳۶]	۲۶۱ Uut یوبکولیم [۴۳۷]	۲۶۲ Uuq یوبکولیم [۴۳۸]	۲۶۳ Uup یوبکولیم [۴۳۹]	۲۶۴ Uuh یوبکولیم [۴۴۰]	۲۶۵ Uub یوبکولیم [۴۴۱]	۲۶۶ Uut یوبکولیم [۴۴۲]	۲۶۷ Uuq یوبکولیم [۴۴۳]	۲۶۸ Uup یوبکولیم [۴۴۴]	۲۶۹ Uuh یوبکولیم [۴۴۵]	۲۷۰ Uub یوبکولیم [۴۴۶]	۲۷۱ Uut یوبکولیم [۴۴۷]	۲۷۲ Uuq یوبکولیم [۴۴۸]	۲۷۳ Uup یوبکولیم [۴۴۹]	۲۷۴ Uuh یوبکولیم [۴۵۰]	۲۷۵ Uub یوبکولیم [۴۵۱]	۲۷۶ Uut یوبکولیم [۴۵۲]	۲۷۷ Uuq یوبکولیم [۴۵۳]	۲۷۸ Uup یوبکولیم [۴۵۴]	۲۷۹ Uuh یوبکولیم [۴۵۵]	۲۸۰ Uub یوبکولیم [۴۵۶]	۲۸۱ Uut یوبکولیم [۴۵۷]	۲۸۲ Uuq یوبکولیم [۴۵۸]	۲۸۳ Uup یوبکولیم [۴۵۹]	۲۸۴ Uuh یوبکولیم [۴۶۰]	۲۸۵ Uub یوبکولیم [۴۶۱]	۲۸۶ Uut یوبکولیم [۴۶۲]	۲۸۷ Uuq یوبکولیم [۴۶۳]	۲۸۸ Uup یوبکولیم [۴۶۴]	۲۸۹ Uuh یوبکولیم [۴۶۵]	۲۹۰ Uub یوبکولیم [۴۶۶]	۲۹۱ Uut یوبکولیم [۴۶۷]	۲۹۲ Uuq یوبکولیم [۴۶۸]	۲۹۳ Uup یوبکولیم [۴۶۹]	۲۹۴ Uuh یوبکولیم [۴۷۰]	۲۹۵ Uub یوبکولیم [۴۷۱]	۲۹۶ Uut یوبکولیم [۴۷۲]	۲۹۷ Uuq یوبکولیم [۴۷۳]	۲۹۸ Uup یوبکولیم [۴۷۴]	۲۹۹ Uuh یوبکولیم [۴۷۵]	۳۰۰ Uub یوبکولیم [۴۷۶]	۳۰۱ Uut یوبکولیم [۴۷۷]	۳۰۲ Uuq یوبکولیم [۴۷۸]	۳۰۳ Uup یوبکولیم [۴۷۹]	۳۰۴ Uuh یوبکولیم [۴۸۰]	۳۰۵ Uub یوبکولیم [۴۸۱]	۳۰۶ Uut یوبکولیم [۴۸۲]	۳۰۷ Uuq یوبکولیم [۴۸۳]	۳۰۸ Uup یوبکولیم [۴۸۴]	۳۰۹ Uuh یوبکولیم [۴۸۵]	۳۱۰ Uub یوبکولیم [۴۸۶]	۳۱۱ Uut یوبکولیم [۴۸۷]	۳۱۲ Uuq یوبکولیم [۴۸۸]	۳۱۳ Uup یوبکولیم [۴۸۹]	۳۱۴ Uuh یوبکولیم [۴۹۰]	۳۱۵ Uub یوبکولیم [۴۹۱]	۳۱۶ Uut یوبکولیم [۴۹۲]	۳۱۷ Uuq یوبکولیم [۴۹۳]	۳۱۸ Uup یوبکولیم [۴۹۴]	۳۱۹ Uuh یوبکولیم [۴۹۵]	۳۲۰ Uub یوبکولیم [۴۹۶]	۳۲۱ Uut یوبکولیم [۴۹۷]	۳۲۲ Uuq یوبکولیم [۴۹۸]	۳۲۳ Uup یوبکولیم [۴۹۹]	۳۲۴ Uuh یوبکولیم [۵۰۰]	۳۲۵ Uub یوبکولیم [۵۰۱]	۳۲۶ Uut یوبکولیم [۵۰۲]	۳۲۷ Uuq یوبکولیم [۵۰۳]	۳۲۸ Uup یوبکولیم [۵۰۴]	۳۲۹ Uuh یوبکولیم [۵۰۵]	۳۳۰ Uub یوبکولیم [۵۰۶]	۳۳۱ Uut یوبکولیم [۵۰۷]	۳۳۲ Uuq یوبکولیم [۵۰۸]	۳۳۳ Uup یوبکولیم [۵۰۹]	۳۳۴ Uuh یوبکولیم [۵۱۰]	۳۳۵ Uub یوبکولیم [۵۱۱]	۳۳۶ Uut یوبکولیم [۵۱۲]	۳۳۷ Uuq یوبکولیم [۵۱۳]	۳۳۸ Uup یوبکولیم [۵۱۴]	۳۳۹ Uuh یوبکولیم [۵۱۵]	۳۴۰ Uub یوبکولیم [۵۱۶]	۳۴۱ Uut یوبکولیم [۵۱۷]	۳۴۲ Uuq یوبکولیم [۵۱۸]	۳۴۳ Uup یوبکولیم [۵۱۹]	۳۴۴ Uuh یوبکولیم [۵۲۰]	۳۴۵ Uub یوبکولیم [۵۲۱]	۳۴۶ Uut یوبکولیم [۵۲۲]	۳۴۷ Uuq یوبکولیم [۵۲۳]	۳۴۸ Uup یوبکولیم [۵۲۴]	۳۴۹ Uuh یوبکولیم [۵۲۵]	۳۵۰ Uub یوبکولیم [۵۲۶]	۳۵۱ Uut یوبکولیم [۵۲۷]	۳۵۲ Uuq یوبکولیم [۵۲۸]	۳۵۳ Uup یوبکولیم [۵۲۹]	۳۵۴ Uuh یوبکولیم [۵۳۰]	۳۵۵ Uub یوبکولیم [۵۳۱]	۳۵۶ Uut یوبکولیم [۵۳۲]	۳۵۷ Uuq یوبکولیم [۵۳۳]	۳۵۸ Uup یوبکولیم [۵۳۴]	۳۵۹ Uuh یوبکولیم [۵۳۵]	۳۶۰ Uub یوبکولیم [۵۳۶]	۳۶۱ Uut یوبکولیم [۵۳۷]	۳۶۲ Uuq یوبکولیم [۵۳۸]	۳۶۳ Uup یوبکولیم [۵۳۹]	۳۶۴ Uuh یوبکولیم [۵۴۰]	۳۶۵ Uub یوبکولیم [۵۴۱]	۳۶۶ Uut یوبکولیم [۵۴۲]	۳۶۷ Uuq یوبکولیم [۵۴۳]	۳۶۸ Uup یوبکولیم [۵۴۴]	۳۶۹ Uuh یوبکولیم [۵۴۵]	۳۷۰ Uub یوبکولیم [۵۴۶]	۳۷۱ Uut یوبکولیم [۵۴۷]	۳۷۲ Uuq یوبکولیم [۵۴۸]	۳۷۳ Uup یوبکولیم [۵۴۹]	۳۷۴ Uuh یوبکولیم [۵۵۰]	۳۷۵ Uub یوبکولیم [۵۵۱]	۳۷۶ Uut یوبکولیم [۵۵۲]	۳۷۷ Uuq یوبکولیم [۵۵۳]	۳۷۸ Uup یوبکولیم [۵۵۴]	۳۷۹ Uuh یوبکولیم [۵۵۵]	۳۸۰ Uub یوبکولیم [۵۵۶]	۳۸۱ Uut یوبکولیم [۵۵۷]	۳۸۲ Uuq یوبکولیم [۵۵۸]	۳۸۳ Uup یوبکولیم [۵۵۹]	۳۸۴ Uuh یوبکولیم [۵۶۰]	۳۸۵ Uub یوبکولیم [۵۶۱]	۳۸۶ Uut یوبکولیم [۵۶۲]	۳۸۷ Uuq یوبکولیم [۵۶۳]	۳۸۸ Uup یوبکولیم [۵۶۴]	۳۸۹ Uuh یوبکولیم [۵۶۵]	۳۹۰ Uub یوبکولیم [۵۶۶]	۳۹۱ Uut یوبکولیم [۵۶۷]	۳۹۲ Uuq یوبکولیم [۵۶۸]	۳۹۳ Uup یوبکولیم [۵۶۹]	۳۹۴ Uuh یوبکولیم [۵۷۰]	۳۹۵ Uub یوبکولیم [۵۷۱]	۳۹۶ Uut یوبکولیم [۵۷۲]	۳۹۷ Uuq یوبکولیم [۵۷۳]	۳۹۸ Uup یوبکولیم [۵۷۴]	۳۹۹ Uuh یوبکولیم [۵۷۵]	۴۰۰ Uub یوبکولیم [۵۷۶]	۴۰۱ Uut یوبکولیم [۵۷۷]	۴۰۲ Uuq یوبکولیم [۵۷۸]	۴۰۳ Uup یوبکولیم [۵۷۹]	۴۰۴ Uuh یوبکولیم [۵۸۰]	۴۰۵ Uub یوبکولیم [۵۸۱]	۴۰۶ Uut یوبکولیم [۵۸۲]	۴۰۷ Uuq یوبکولیم [۵۸۳]	۴۰۸ Uup

www.OstadLink.com

هلینا کرباسی فر

به منیژه کله زدن سرش باد کرد رفت

کسی جلوی سینما پاشو برید

به آلو گاز بزن

ننه پرید آسمون

استاد سگته کرد

فدای کله براقیت آی اتم

راز کرانه

18

2 He هلیوم ۴/۰۰۳

13 14 15 16 17

5 B بور ۱۰/۸۰

6 C کربن ۱۲/۰۱

7 N نیتروژن ۱۴/۰۱

8 O اکسیژن ۱۶/۰۰

9 F فلوئور ۱۹/۰۰

10 Ne نئون ۲۰/۱۸

3d

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

21 Sc اسکاندیم ۴۴/۹۶

22 Ti تیتانیم ۴۷/۸۷

23 V وانادیم ۵۰/۹۴

24 Cr کروم ۵۲/۰۰

25 Mn منگنز ۵۴/۹۴

26 Fe آهن ۵۵/۸۵

27 Co کبالت ۵۸/۹۳

28 Ni نیکل ۵۸/۶۹

29 Cu مس ۶۳/۵۵

30 Zn روی ۶۵/۳۹

13 14 15 16 17

5 B بور ۱۰/۸۰

6 C کربن ۱۲/۰۱

7 N نیتروژن ۱۴/۰۱

8 O اکسیژن ۱۶/۰۰

9 F فلوئور ۱۹/۰۰

10 Ne نئون ۲۰/۱۸

11 Na سدیم ۲۲/۹۹

12 Mg منیزیم ۲۴/۳۱

13 Al آلومینیوم ۲۶/۹۸

14 Si سیلیسیم ۲۸/۰۹

15 P فسفر ۳۰/۹۷

16 S گوگرد ۳۲/۰۷

17 Cl کلر ۳۵/۴۵

18 Ar آرگون ۳۹/۹۵

19 K پتاسیم ۳۹/۱۰

20 Ca کلسیم ۴۰/۰۸

21 Sc اسکاندیم ۴۴/۹۶

22 Ti تیتانیم ۴۷/۸۷

23 V وانادیم ۵۰/۹۴

24 Cr کروم ۵۲/۰۰

25 Mn منگنز ۵۴/۹۴

26 Fe آهن ۵۵/۸۵

27 Co کبالت ۵۸/۹۳

28 Ni نیکل ۵۸/۶۹

29 Cu مس ۶۳/۵۵

30 Zn روی ۶۵/۳۹

31 Ga گالیم ۶۹/۷۲

32 Ge ژرمانیم ۷۲/۶۴

33 As آرسنیک ۷۴/۹۲

34 Se سلنیم ۷۸/۹۶

35 Br برم ۷۹/۹۰

36 Kr کریپتون ۸۳/۸۰

37 Rb روبیدیم ۸۵/۴۷

38 Sr استرانسیم ۸۷/۶۲

39 Y ۸۹/۹۰

40 Zr ۹۱/۲۲

41 Nb ۹۲/۹۰

42 Mo ۹۵/۹۴

43 Tc ۹۸/۹۰

44 Ru ۱۰۱/۰۷

45 Rh ۱۰۱/۰۷

46 Pd ۱۰۶/۹۰

47 Ag ۱۰۷/۸۷

48 Cd ۱۱۲/۴۰

49 In ۱۱۴/۸۱

50 Sn قلع ۱۱۸/۷۰

51 Sb ۱۲۱/۷۶

52 Te ۱۲۷/۶۰

53 I ید ۱۲۶/۹۰

54 Xe زنون ۱۳۱/۳۰

55 Cs سزیم ۱۳۲/۹۰

56 Ba باریوم ۱۳۷/۳۳

57 La ۱۳۸/۹۰

58 Ce ۱۴۰/۹۰

59 Pr ۱۴۰/۹۰

60 Nd ۱۴۴/۲۴

61 Pm ۱۴۷/۰۰

62 Sm ۱۵۰/۰۴

63 Eu ۱۵۲/۰۶

64 Gd ۱۵۷/۰۷

65 Tb ۱۵۸/۹۳

66 Dy ۱۶۲/۵۵

67 Ho ۱۶۴/۹۳

68 Er ۱۶۷/۹۳

69 Tm ۱۶۸/۹۳

70 Yb ۱۷۳/۰۴

71 Lu ۱۷۵/۰۷

72 Hf ۱۷۸/۱۰

73 Ta ۱۸۰/۹۴

74 W ۱۸۳/۸۴

75 Re ۱۸۶/۲۱

76 Os ۱۹۰/۲۳

77 Ir ۱۹۲/۲۲

78 Pt ۱۹۵/۰۸

79 Au ۱۹۷/۰۳

80 Hg ۲۰۰/۵۹

81 Tl ۲۰۴/۳۸

82 Pb سرب ۲۰۷/۲۰

83 Bi ۲۰۹/۰۸

84 Po ۲۰۹/۰۸

85 At استاتین [۲۱۰]

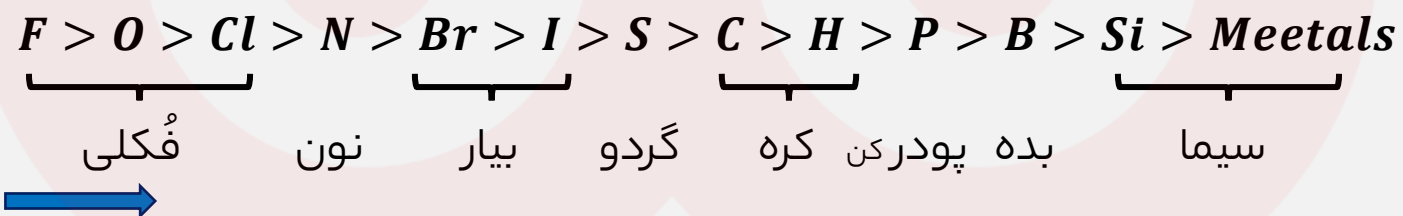
86 Rn رادون [۲۲۲]

87 Fr [۲۲۳]

88 Ra [۲۲۶]

شبه فلزها: بسیجی اسب سوار

مقایسه قدرت الکترون گاتیوی یا الکترون خواهی عناصر



	1			فلز	نافلز	شبه فلز		18
1	H^+ هیدروژن H^- هیدرید							He هلیوم
2	Li^+ لیتیم	Be بریلیم	B بور	C کربن	N^{3-} نیتريد	O^{2-} اکسید	F^- فلوئورید	Ne نئون
3	Na^+ سدیم	Mg^{2+} منیزیم	Al^{3+} آلومینیوم	Si سیلیسیم	P^{3-} فسفید	S^{2-} سولفید	Cl^- کلرید	Ar آرگون
4	K^+ پتاسیم	Ca^{2+} کلسیم	Ga^{3+} گالیم	Ge ژرمانیم	As آرسنیک	Se^{2-} سلنید	Br^- برمید	Kr کریپتون
5	Rb^+ روبییدیم	Sr^{2+} استرانسیم		Sn^{2+} (II) قلع Sn^{4+} (IV) قلع			I^- یُدید	Xe زنون
6	Cs^+ سزیم	Ba^{2+} باریم		Pb^{2+} (II) سرب Pb^{4+} (IV) سرب				
7	Fr^+ فرانسییم	Ra^{2+} رادیوم	۶	۵	۴	۳	۲	۱
			VI	V	IV	III	II	I
			عدد	نماد رومی				

Sc^{3+}	Ti^{2+}	V^{2+}	Cr^{2+}	Mn^{2+}	Fe^{2+}	Co^{2+}	Ni^{2+}	Cu^{+}	Zn^{2+}
	Ti^{3+}	V^{3+}	Cr^{3+}	Mn^{3+}	Fe^{3+}	Co^{3+}	Ni^{3+}	Cu^{2+}	
	Ti^{4+}	V^{4+}							
اسکاندیم	تیتانیم	وانادیم	کروم	منگنز	آهن	کبالت	نیکل	مس	روی
۶	۵	۴	۳	۲	۱	عدد	Pd^{2+}	Ag^{+}	Cd^{2+}
VI	V	IV	III	II	I	نماد رومی			
1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 13 14 15 16 17 18 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Ti V Cr Mn Fe Co Ni Cu Hg Sn Pb </									

★																		
★																		

Pt^{2+}	Au^{3+}	Hg^{+}
پلاتین	طلا	جیوه
		Hg^{2+}

نام گذاری ترکیبات یونی

نام کاتیون (فلز)

+

نام آنیون (نام نافلز + «ید»)

H^+ هیدروژن	CN^- سیانید	N^{3-} نیتريد	P^{3-} فسفید	S^{2-} سولفید
H^- هیدرید	CO_3^{2-} کربنات	NO_3^- نیترات	PO_4^{3-} فسفات	SO_4^{2-} سولفات
H_3O^+ هیدرونیم	CH_3COO^- استات	NO_2^- نیتريت	PO_3^{3-} فسفیت	SO_3^{2-} سولفیت
OH^- هیدروکسید				

نام گذاری ترکیبات مولکولی

تعداد نافلز اول (به جز مونو)

+

نام نافلز اول

+

تعداد نافلز دوم

+

نام نافلز دوم + «ید»

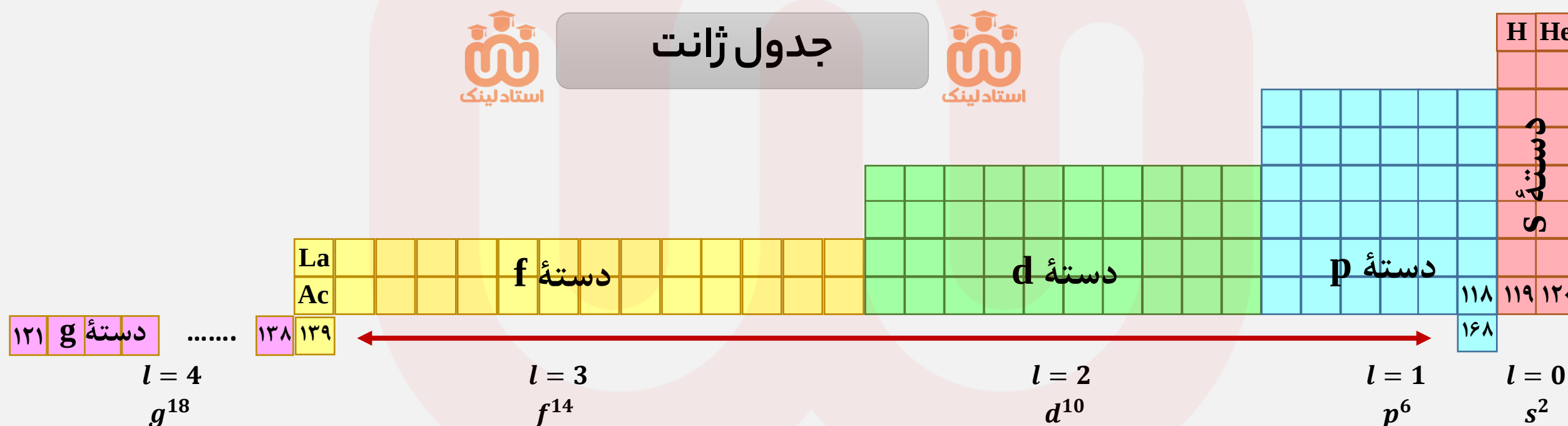
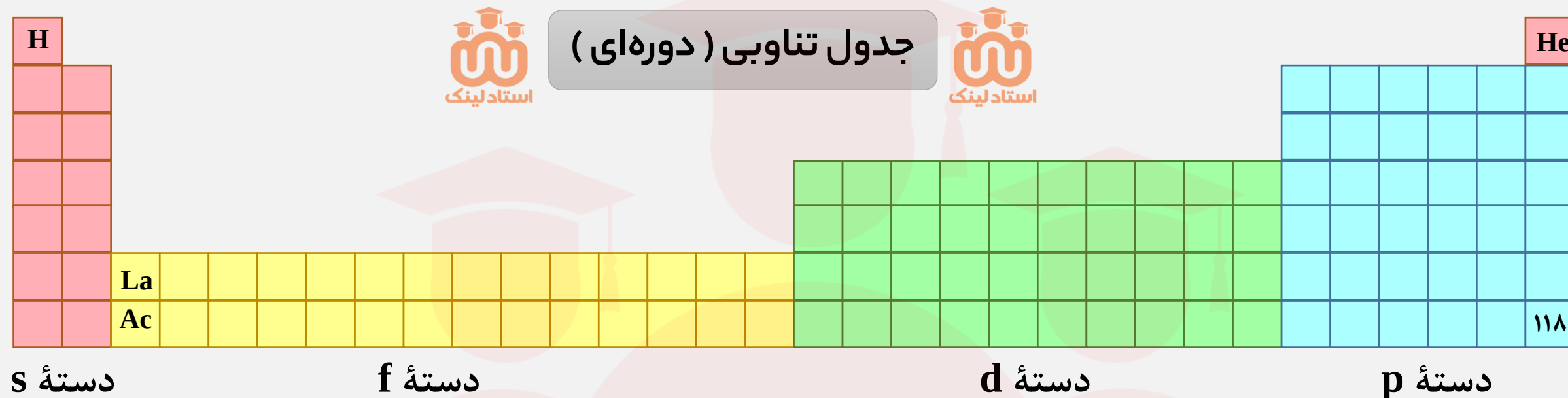
O^{2-} اکسید	Cl^- کلرید	Cr^{2+} کرم (II)	Al^{3+} آلومینیوم	MnO_4^- پر منگنات
O_2^{2-} پراکسید	ClO_4^- پر کلرات	Cr^{3+} کرم (III)	NH_4^+ آمونیم	MnO_4^{2-} مگنات
	ClO_3^- کلرات	CrO_4^{2-} کرومات	NH_3 آمونیاک	
	ClO_2^- کلریت	$Cr_2O_7^{2-}$ دی کرومات		

	1	فلز نافلز شبه فلز						18
1	$\overset{\cdot}{H}$ هیدروژن							$\overset{\cdot\cdot}{He}$ هلیوم
2	$\overset{\cdot}{Li}$ لیتیم	$\overset{\cdot}{Be}$ بریلیم	$\overset{\cdot}{B}$ بور	$\overset{\cdot}{C}$ کربن	$\overset{\cdot\cdot}{N}$ نیتروژن	$\overset{\cdot\cdot}{O}$ اکسیژن	$\overset{\cdot\cdot}{F}$ فلوئور	$\overset{\cdot\cdot}{Ne}$ نئون
3	$\overset{\cdot}{Na}$ سدیم	$\overset{\cdot}{Mg}$ منیزیم	$\overset{\cdot}{Al}$ آلومینیوم	$\overset{\cdot}{Si}$ سیلیسیم	$\overset{\cdot\cdot}{P}$ فسفر	$\overset{\cdot\cdot}{S}$ سولفور-گوگرد	$\overset{\cdot\cdot}{Cl}$ کلر	$\overset{\cdot\cdot}{Ar}$ آرگون
4	$\overset{\cdot}{K}$ پتاسیم	$\overset{\cdot}{Ca}$ کلسیم	$\overset{\cdot}{Ga}$ گالیم	$\overset{\cdot}{Ge}$ ژرمانیم	$\overset{\cdot\cdot}{As}$ آرسنیک	$\overset{\cdot\cdot}{Se}$ سلنیم	$\overset{\cdot\cdot}{Br}$ برم	$\overset{\cdot\cdot}{Kr}$ کریپتون
5	$\overset{\cdot}{Rb}$ روبییدیم	$\overset{\cdot}{Sr}$ استرانسیم		$\overset{\cdot}{Sn}$ قلع			$\overset{\cdot\cdot}{I}$ ید	$\overset{\cdot\cdot}{Xe}$ زنون
6	$\overset{\cdot}{Cs}$ سزیم	$\overset{\cdot}{Ba}$ باریم		$\overset{\cdot}{Pb}$ سرب				
7	$\overset{\cdot}{Fr}$ فرانسییم	$\overset{\cdot}{Ra}$ رادیوم	۶ هگزا	۵ پنتا	۴ تترا	۳ تری	۲ دی	۱ مونو
								عدد نماد یونانی

فلز

نافلز

شبه فلز

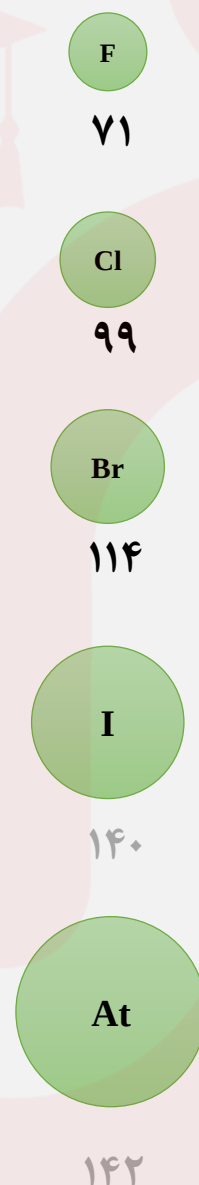
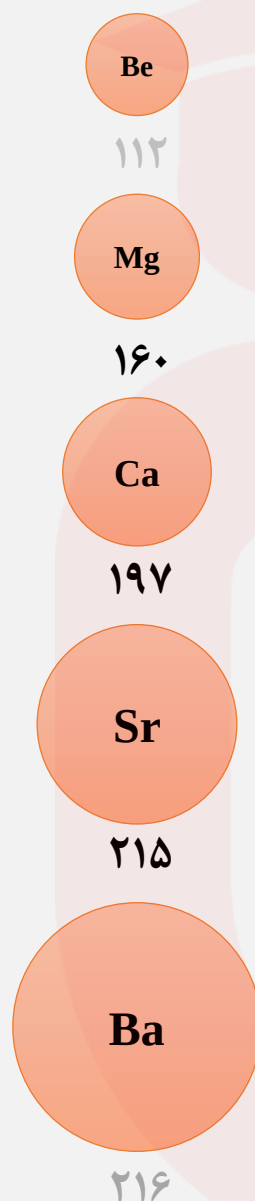
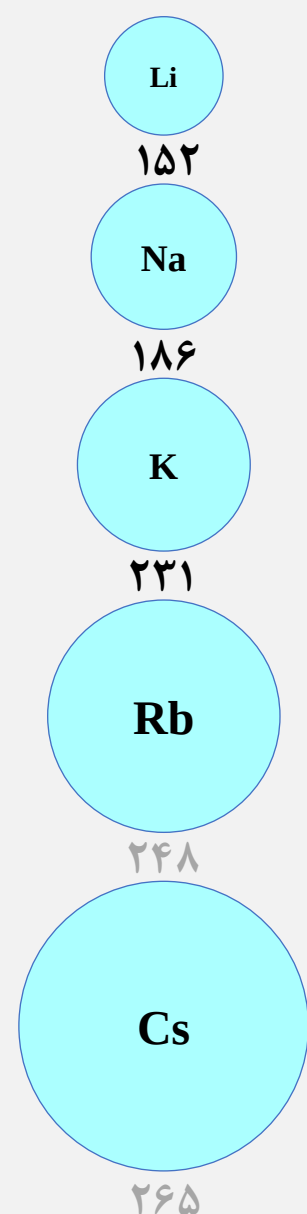


مقایسه شعاع اتمی عناصرها گروه اول و دوم و هالوژن ها (pm)

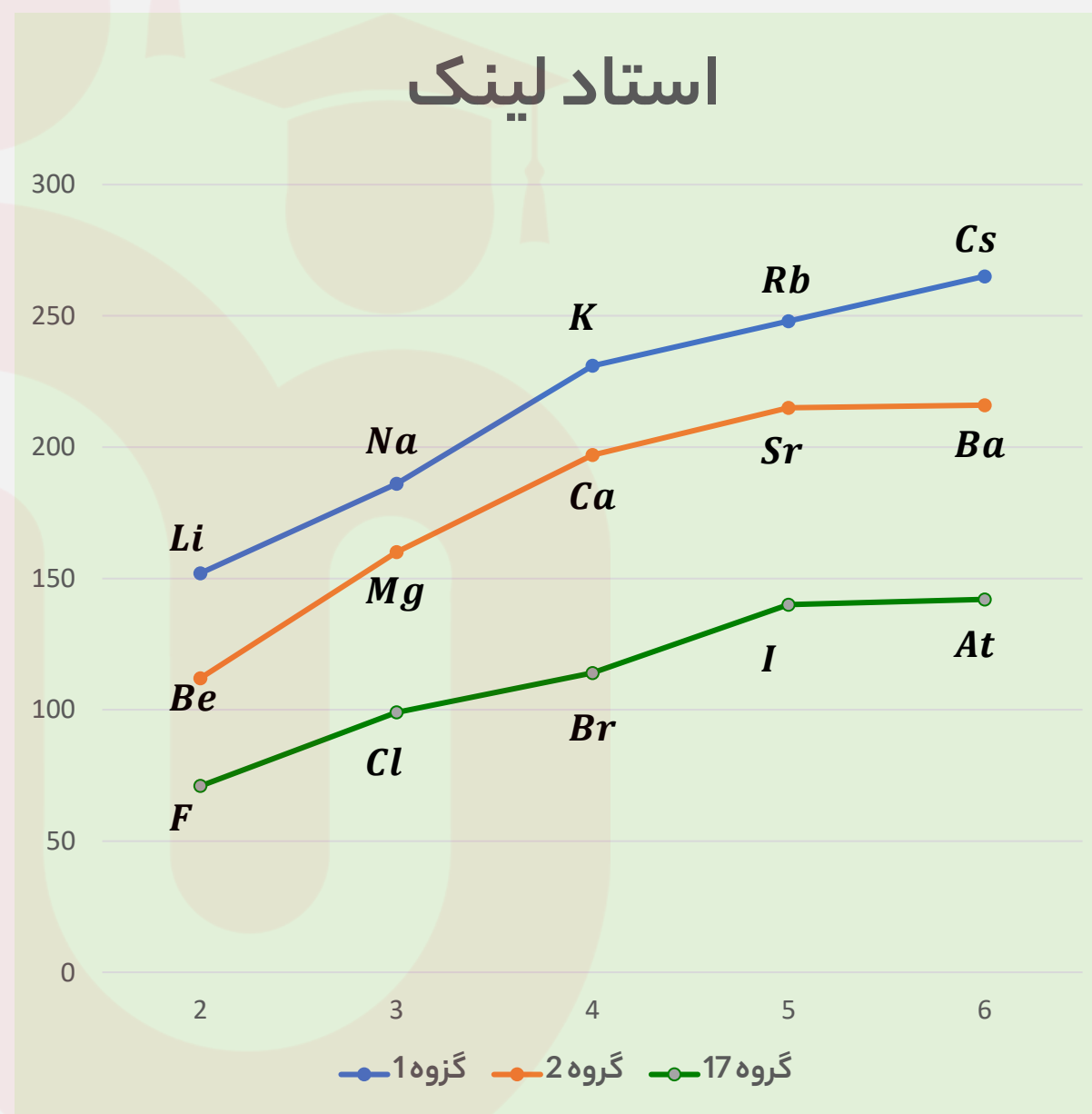
گروه ۱ = فلزهای قلیایی

گروه ۲ = فلزهای قلیایی خاکی

گروه ۱۷ = هالوژن



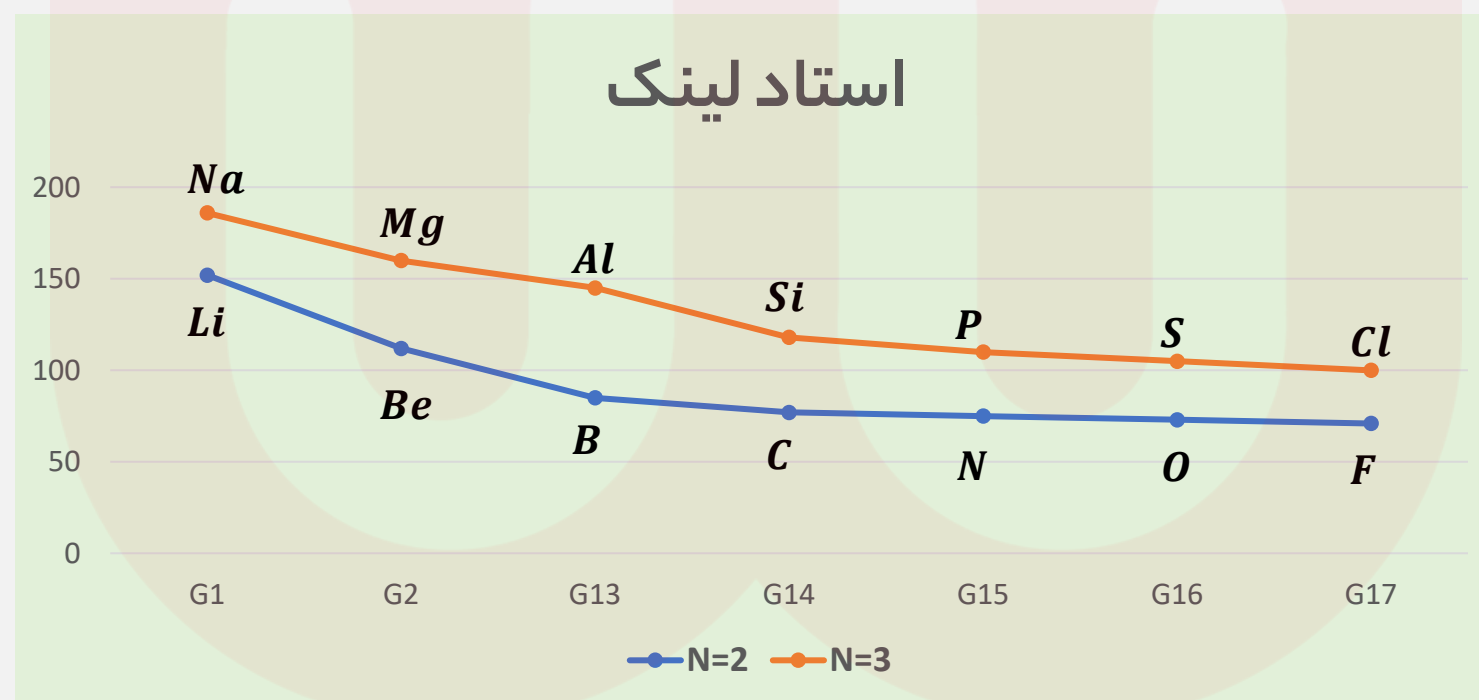
استاد لینک



www.OstadLink.com

مقایسه شعاع اتمی عناصرها دوره اول و دوم (pm)

	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۱۳	گروه ۱۴	گروه ۱۵	گروه ۱۶	گروه ۱۷
ردیف دوم	Li ۱۵۲	Be ۱۱۲	B ۸۵	C ۷۷	N ۷۵	O ۷۳	F ۷۱
ردیف سوم	Na ۱۸۶	Mg ۱۶۰	Al ۱۴۵	Si ۱۱۸	P ۱۱۰	S ۱۰۵	Cl ۹۹



www.OstadLink.com

نیم واکنش‌های کاهش	$E^{\circ} (V)$
$Au^{3+}(aq) + 3e^{-} \rightarrow Au(s)$	+1.50
$O_2(g) + 4H^{+}(aq) + 4e^{-} \rightarrow 2H_2O(l)$	+1.23
$Pt^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Pt(s)$	+1.20
$Ag^{+}(aq) + e^{-} \rightarrow Ag(s)$	+0.80
$Hg_2^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow 2Hg(s)$	+0.79
$Cu^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Cu(s)$	+0.34
$2H^{+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow H_2(g)$	0.00
$Sn^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Sn(s)$	-0.14
$Fe^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Fe(s)$	-0.44
$Zn^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Zn(s)$	-0.76
$Mn^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Mn(s)$	-1.18
$Al^{3+}(aq) + 3e^{-} \rightarrow Al(s)$	-1.66
$Mg^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Mg(s)$	-2.37

اکسندۀ قوی‌تر

کاهندۀ قوی‌تر

فلزهایی که با اسید
واکنش نمی‌دهند

ط - پنجم

طلا پلاتین نقره جیوه مس

مگه
الکی
من
زن
فرفری
سن

پایین می‌خواهم