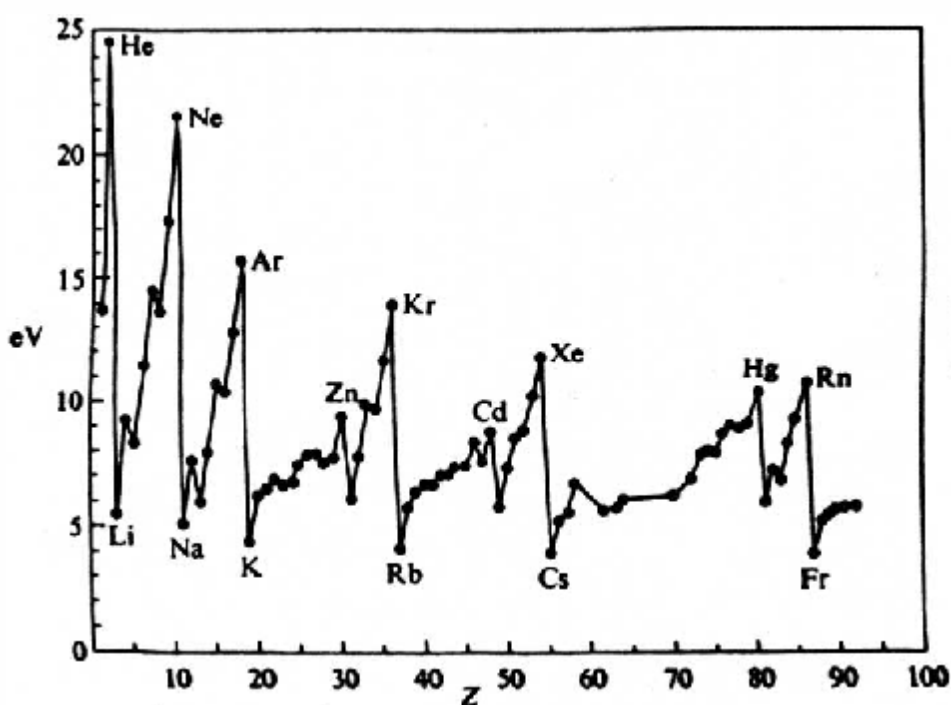


نمودار انرژی یونیزاسیون و موقعیت عناصر در جدول تناوبی:

اگر تغییرات نخستین انرژی یونیزاسیون عناصر مختلف را بر حسب افزایش عدد اتمی رسم کنیم،

خواهیم دید که انرژی یونیزاسیون تابع تناوبی از عدد اتمی است.

و با مقایسه موقعیت عناصر روی نمودار انرژی یونیزاسیون به نظامهای متعددی می‌رسیم.



نمودار تغییرات انرژی اولین یونیزاسیون عناصر نسبت به عدد اتمی

بطور کلی، انرژی یونیزاسیون عناصر در دوره‌ها و گروههای جدول تناوبی اهمیت زیادی دارد.

انرژی یونیزاسیون عناصر بر حسب الکترون ولت در جداول زیر آورده شده است.

جدول پتانسیل یونیزاسیون عناصر بر حسب الکترون ولت (eV)¹

پتانسیلهای یونیزاسیون								
عنصر								
	اولین	دومین	سومین	چهارمین	پنجمین	ششمین	هفتمین	هشتمین
H	13/6							
He	24/6	54/4						
Li	5/39	75/7						
Be	9/32	18/2	154					
B	8/30	25/1	37/9	259				
C	11/26	24/4	47/9	64/5	392			
N	14/5	26/6	47/4	77/5	97/9	552		
O	13/6	35/1	54/9	77/4	114	138	739	
F	17/4	35/0	62/6	87/2	114	157	185	954
Ne	21/6	41/0						
Na	5/14	47/3						
Mg	7/64	15/0	80/1					
Al	5/98	18/8	28/4	120				
Si	8/15	16/3	33/5	45/1	197			
P	11/0	19/7	30/2	51/4	65/0	220		
S	10/4	23/4	35	47/3	72/5	88	281	
Cl	13/0	23/8	39/9	53/5	67/8	96/7	114	348
Ar	15/8	27/6						
K	4/34	31/8						
Ca	6/11	11/9	51/2					
Sc	6/56	12/8	24/8	73/9				
Ti	6/83	13/6	29/5	43/2	99/8			
V	6/74	14/7	29/3	48/7	65/2	129		
Cr	6/76	16/5	31/0	49/6	73/2	90/3	161	
Mn	7/43	15/6	33/7	53/6	76/3	98	119	
Fe	7/90	16/2	30/6	57/1	78	102	128	151
Co	7/86	17/4	33/5	53	83/5	106	132	161
Ni	7/63	18/2	35/2	56	78	110	136	166
Cu	7/72	20/3	36/8	59	82	106	140	169
Zn	9/39	18/0	30/7	62	86	112	142	177
Ga	6/00	20/4	30/6	63/8				
Ge	7/88	15/9	34/2	45/7	93			
As	10/5	20/3	28/0	49/9	62/5	127		
Se	9/75	21/3	33/9	42/7	72/8	81/4		
Br	11/8	19/4	25/7	50/3				
Kr	14/0	26/2						

پتانسیلهای یونیزاسیون								
عنصر								
	اولین	دومین	سومین	چهارمین	پنجمین	ششمین	هفتمین	هشتمین
Rb	4/18	27/4						
Sr	5/69	11/0						
Y	6/6	12/3	20/4					
Zr	60/95	14/0	24/1	34/0	83			
Nb	6/77	13/5	28/1	38/3	49/5	103		
Mo	7/18	15/2	2/010	40/5	56	72	125	
Tc	7/45	15/3	29	48	59	76	94	162

<i>Ru</i>	7/36	16/4	28/5	46/5	63	81	100	119
<i>Rh</i>	7/46	18/1	31/0	45/6	67	85	105	126
<i>Pd</i>	8/33	16/9	33/4	40/0	66	90	110	132
<i>Ag</i>	7/57	22/0	36/7	52	70	89	116	139
<i>Cd</i>	8/99	16/8	38/0					
<i>In</i>	5/79	18/8	27/9	57/8				
<i>Sn</i>	7/33	14/6	30/5	39/6	80/7			
<i>Sb</i>	8/64	18/6	24/7	44/0	55/5			
<i>Te</i>	9/01	21/6	30/7	37/7	60/4	72		
<i>I</i>	10/4	19/1	31/5					
<i>Xe</i>	12/1	12/1						
<i>Cs</i>	3/89	23/4						
<i>Ba</i>	5/21	10/0						
<i>La</i>	5/61	11/4	19/2					
<i>Hf</i>	5/5	14/9	21	31				
<i>Ta</i>	7/88	16/2	22/3	33/1	45			
<i>W</i>	7/98	14/0	24/1	35/4	48	61		
<i>Re</i>	7/87	13/1	36/0	37/7	51	64	79	
<i>Os</i>	8/7	15	25	40	54	68	83	99
<i>Ir</i>	9/2	16	27	39	57	72	88	104
<i>Pt</i>	9/0	18/7	28/5	41/1	55	75	92	109
<i>Au</i>	9/22	20/1	30/5	43/5	58	73	96	114
<i>Hg</i>	10/4	18/7	34/3					
<i>Tl</i>	6/11	20/3	39/7	50/5				
<i>Pb</i>	7/42	15/0	32/0	42/3	69/4			
<i>Bi</i>	8/5	16/8	25/4	45/5	55/7			
<i>Ra</i>	5/28	10/1						
<i>Th</i>			29/4					

1. هر eV معادل $96484 \text{ kJ mol}^{-1}$ است.

