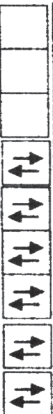


II davr elementlarining elektron konfiguratsiyalari

Tartib raqamlari	Element belgisi	Elektron konfiguratsiyasi	Orbital diagrammasi	Elektron konfiguratsiyaning qisqartirilgan koʻrinishi
3	Li	$1s^2s^1$		[He] $2s^1$ yoki ... $2s^1$
4	Be	$1s^22s^2$		[He] $2s^2$ yoki ... $2s^2$
5	B	$1s^22s^22p^1$		[He] $2s^22p^1$ yoki ... $2s^22p^1$
6	C	$1s^22s^22p^2$		[He] $2s^22p^2$ yoki ... $2s^22p^2$
7	N	$1s^22s^22p^3$		[He] $2s^22p^3$ yoki ... $2s^22p^3$
8	O	$1s^22s^22p^4$		[He] $2s^22p^4$ yoki ... $2s^22p^4$
9	F	$1s^22s^22p^5$		[He] $2s^22p^5$ yoki ... $2s^22p^5$
10	Ne	$1s^22s^22p^6$		[He] $2s^22p^6$ yoki ... $2s^22p^6$

III davr elementlarining elektron konfiguratsiyalari

Tartib raqamlari	Element belgisi	Elektron konfiguratsiyasi	Orbital diagrammasi	Elektron konfiguratsiyaning qisqartirilgan koʻrinishi
11	Na	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$		$[\text{Ne}] 3s^1$ yoki ... $3s^1$
12	Mg	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$		$[\text{Ne}] 3s^2$ yoki ... $3s^2$
13	Al	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$		$[\text{Ne}] 3s^2 3p^1$ yoki ... $3s^2 3p^1$
14	Si	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$		$[\text{Ne}] 3s^2 3p^2$ yoki ... $3s^2 3p^2$
15	P	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$		$[\text{Ne}] 3s^2 3p^3$ yoki ... $3s^2 3p^3$
16	S	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$		$[\text{Ne}] 3s^2 3p^4$ yoki ... $3s^2 3p^4$
17	Cl	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$		$[\text{Ne}] 3s^2 3p^5$ yoki ... $3s^2 3p^5$
18	Ar	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$		$[\text{Ne}] 3s^2 3p^6$ yoki ... $3s^2 3p^6$

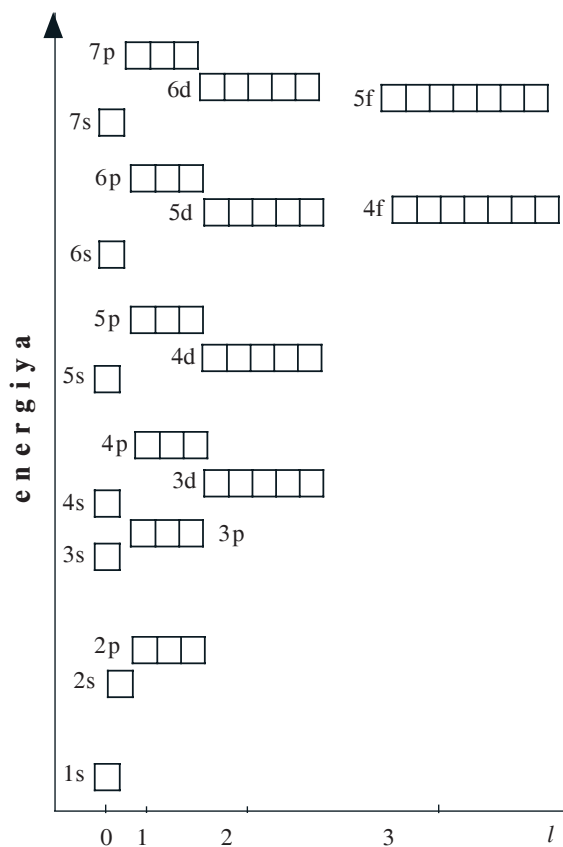
IV davr elementlarining elektron konfiguratsiyalari

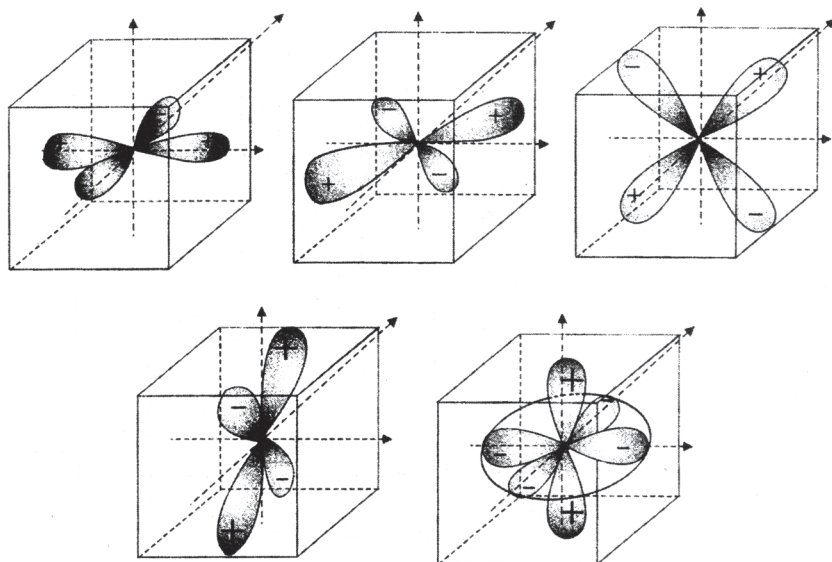
Tartib raqam- lari	Ele- ment bel- gisi	Elektron konfigura- tsiyasi	Orbital diagrammasi
19	K	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^1$	
20	Ca	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2$	
21	Sc	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^1$	
22	Ti	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^2$	
23	V	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^3$	
24	Cr	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^1 d^5$	
25	Mn	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^5$	
26	Fe	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^6$	
27	Co	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^7$	
28	Ni	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^8$	
29	Cu	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^1 d^{10}$	
30	Zn	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^{10}$	
31	Ga	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^{10} 4p^1$	
32	Ge	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^{10} 4p^2$	
33	As	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^{10} 4p^3$	
34	Se	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^{10} 4p^4$	
35	Br	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^{10} 4p^5$	
36	Kr	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2 d^{10} 4p^6$	

Atom orbitallar va ularning ifodalanishi

Kvant sonlar				Elektron soni	Orbitalar	Elektronlarning umumiy soni
Bosh kvant soni, n	Orbital kvant son, l	Magnit kvant son, m	Spin kvant son, m_s			
1	0	0	+1/2-1/2	2	s	2
2	0	0	+1/2-1/2	2	s	8
	1	+1, 0, -1	+1/2-1/2	6	p	
3	0	0	+1/2-1/2	2	s	18
	1	+1, 0, -1	+1/2-1/2	6	p	
	2	+2, +1, 0, -1, -2	+1/2-1/2	10	d	
4	0	0	+1/2-1/2	2	s	32
	1	+1, 0, -1	+1/2-1/2	6	p	
	2	+2, +1, 0, -1, -2	+1/2-1/2	10	d	
	3	+3, +2, +1, 0, -1, -2, -3	+1/2-1/2	14	f	
5	0	0	+1/2-1/2	2	s	
	1	+1, 0, -1	+1/2-1/2	6	p	
	2	+2, +1, 0, -1, -2	+1/2-1/2	10	d	
	3	+3, +2, +1, 0, -1, -2, -3	+1/2-1/2	14	f	
	4	+4, +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3, -4	+1/2-1/2	18	g	

Energetik pog'onachalarning to'lib borish tartibi





Besh xil d-orbitallarning koordinata o'qlariga nisbatan joylashishi.

Metallmaslarning kimyoviy elementlar davriy jadvalida joylashishi

Gruppa Davr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	H						(H)	He
2			B	C	N	O	F	Ne
3				Si	P	S	Cl	Ar
4					As	Se	Br	Kr
5						Te	I	Xe
6							At	Rn

Elementlarning nisbiy elektromanfiylik qiymatlari

Gruha	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	(H) 2,1						H 2,1		He —
2	Li 1,0	Be 1,5	B 2,0	C 2,5	N 3,0	O 3,5	F 4,1		Ne —
3	Na 0,9	Mg 1,2	Al 1,5	Si 1,8	P 2,2	S 2,5	Cl 3,0		Ar —
4	K 0,8	Ca 1,0	Sc 1,3	Ti 1,5	V 1,6	Cr 1,6	Mn 1,5	Fe 1,8	Ni 1,9
	Cu 1,9	Zn 1,6	Ga 1,6	Ge 1,8	As 2,0	Se 2,4	Br 2,8		Kr —
5	Rb 0,8	Sr 1,0	Y 1,2	Zr 1,4	Nb 1,6	Mo 1,8	Tc 1,9	Ru 2,2	Rh 2,2
	Ag 1,9	Cd 1,7	In 1,7	Sn 1,8	Sb 1,9	Te 2,1	I 2,5		Xe —
6	Cs 0,7	Ba 0,9	La* 1,0	Hf 1,3	Ta 1,5	W 1,7	Re 1,9	Os 2,2	Ir 2,2
	Au 2,1	Hg 1,9	Te 1,6	Pb 1,9	Bi 1,9	Po 2,0	At 2,2		Rn —
7	Fr 0,7	Ra 0,9	Ac** 1,1	Rf —	(Db) —				

*Lantanoidlar 1,00 – 1,10

**Aktinoidlar 1,11 – 1,2

Davriy sistemadagi ayrim metallarning suyuqlanish temperaturalari

Tart.raq.	Element	Suyuq. temp. °C
3	Li (litiy)	179
4	Be (Berilliy)	1284
11	Na(Natriy)	98
12	Mg (Magniy)	651
13	Al(Aluminiy)	660
19	K (Kaliy)	64
20	Ca(Kalsiy)	848
21	Sc (Skandiy)	1420
22	Ti (Titan)	1668
23	V (Vanadiy)	1826
24	Cr (Xrom)	1850
25	Mn(Marganes)	1247
26	Fe (Temir)	1539
27	Co (Kobalt)	1495
28	Ni (Nikel)	1453
29	Cu (Mis)	1083
30	Zn (Rux)	419
31	Ga(Galliy)	30
37	Rb (Rubidiy)	39
38	Sr (Stronsiy)	760
39	Y (Ittriy)	1500
40	Zr (Sirkoniy)	1852
41	Nb (Niobiy)	2468
42	Mo(Molibden)	2621
43	Tc (Texnetsiy)	2127

**Davriy sistemadagi ayrim metallarning suyuqlanish
temperaturalari**

Tart.raq.	Element	Suyuq. temp. °C
44	Ru (Ruteniy)	2440
45	Rh (Rodiy)	1965
46	Pd (Palladiy)	1552
47	Ag (Kumush)	961
48	Cd (Kadmiy)	321
49	In (Indiy)	156
50	Sn (Qalay)	232
55	Cs (Seziy)	29
56	Ba(Bariy)	709
57	La(Lantan)	375
72	Hf (Gafniy)	2220
73	Ta(Tantal)	2998
74	W (Wolfram)	3390
75	Re (Reniy)	3175
76	Os (Osmiy)	2710
77	Ir (Iridiy)	2452
78	Pt (Platina)	1759
79	Au (Oltin)	1063
80	Hg (Simob)	−40
81	Tl (Talliy)	304 °C
82	Pb (Qo'rg'oshin)	327
87	Fr (Fransiy)	24
88	Ra(Radiy)	800
89	Ac (Aktiniy)	1050

MUNDARIJA

Soʻzboshi	3
-----------------	---

I bob. ATOM TUZILISHI

1.1. Kimyoning asosiy tushuncha va qonunlari	5
1.2. Atom yadrosining tuzilishi va tarkibi	18
1.3. D.I. Mendeleyevning kimyoviy elementlar davriy qonuni va davriy sistemasini	21
1.4. Atomda elektronlarning bogʻlanish boʻylab joylashishi. Kvant sonlar	28
1.5. Tabiiy va sunʼiy yadro reaksiyalari	35

II bob. KIMYOVIY BOGʻLANISH

2.1. Kimyoviy bogʻlanish turlari	37
2.2. Kovalent bogʻlanish	39
2.3. Metall, vodorod hamda ionli bogʻlanish	41
2.4. Kovalent bogʻlanish xossalari	43

III bob. ERITMALAR. DISPERS SISTEMALAR

3.1. Dispers sistemalar va kolloid eritmalar	50
3.2. Eritmalar konsentratsiyasini ifodalash usullari	54

IV bob. ELEKTROLITIK DISSOTSILANISH. ION ALMASHINISH REAKSIYALARI

4.1. Elektrolitik dissotsilanish	57
4.2. Elektrolitik dissotsilanish mexanizmi. Dissotsilanish darajasi va doimiysi	60
4.3. Vodorod koʻrsatkich. Indikatorlar	65
4.4. Gidroliz jarayoni	69

V bob. OKSIDLANISH-QAYTARILISH REAKSIYALARI

5.1. Oksidlanish darajasi. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari va ularning tenglamalarini tuzish	74
5.2. Elektroliz. Elektrolizdan foydalanish	81

VI bob. KIMYOVIY REAKSIYALARNING KINETIKASI

6.1. Reaksiyaning tezligiga taʼsir etuvchi omillar	86
6.2. Kataliz va katalizatorlar	88
6.3. Qaytar va qaytmas jarayonlar. Kimyoviy muvozanat. Le Shatellye prinsipi	90

VII bob. ORGANIK KIMYONING ASOSIY TUSHUNCHA VA QONUNLARI

7.1. Organik kimyoning tarixi. A.M. Butlerovning kimyoviy tuzilish nazariyasi. Izomeriya	93
7.2. Organik birikmalarning nomlanishi va klassifikatsiyasi	100

VIII bob. ORGANIK REAKSIYALARNING TURLARI

8.1. O‘rin olish reaksiyalari	106
8.2. Birikish reaksiyalari	107
8.3. Ajralish reaksiyalari	108
8.4. Qayta gruppalanish reaksiyalari	109
8.4.1. Yonish reaksiyalari	110

IX bob. UGLEVODORODLAR

9.1. To‘yingan uglevodorodlar. Metan va uning gomologlari	112
9.2. Sikloalkanlar	121
9.3. To‘yinmagan uglevodorodlar	126
9.4. Etilen xossalari va gomologik qatori	133
9.5 Alkinlar	135
9.6. Alkadiyenlar	141
9.7. Tabiiy va sintetik kauchuklar	145
9.8. Aromatik uglevodorodlar (arenlar)	149

X bob. UGLEVODORODLARNING TABIIY MANBALARI

10.1. Neft va neftni qayta ishlash mahsulotlari	159
10.2. Tabiiy gazlar, ularni qayta ishlash	162
10.3. Toshko‘mir va ularni qayta ishlash	164

XI bob. KISLORODLI ORGANIK BIRIKMALAR

11.1. To‘yingan bir va ko‘p atomli organik spirtlar	166
11.2. Fenollar, tuzilishi va xossalari	179
11.3. Aldegid va ketonlar	183
11.4. Ketonlar	190
11.4.1. Karbonil grupp reaksiyalari	195
11.5. Karbon kislotalar	197

11.6. Oddiy va murakkab efirlar	206
11.6.1. Murakkab efirlar	209
11.7. Yogʻlar. Sovun va yuvish vositalari	212

**XII bob. UGLEVODLAR, MONO-, DI- VA
POLISAXARIDLAR218**

XIII bob. AZOTLI ORGANIK BIRIKMALAR

13.1. Nitrobirikmalar va ularning umumiy xossalari	230
13.2. Aminlar xossalari, anilin	233
13.3. Aminokislotalar va ularning xossalari	238

**XIV bob. OQSILLARNING TUZILISHI VA
XOSSALARI243**

XV bob. GETEROHALQALI BIRIKMALAR

15.1. Besh aʼzoli, geterohalqali birikmalar	251
15.2. Ikki geteroatomli, besh aʼzoli, geterohalqali birikmalar	255
15.3. Olti aʼzoli, geterohalqali birikmalar	257

XVI bob. NUKLEIN KISLOTALAR

16.1. Nuklein kislotalarning tuzilishi	265
--	-----

**XVII bob. TABIIY VA SINTETIK YUQORI
MOLEKULAR BIRIKMALAR**

17.1. Polimerlanish va sopolimerlanish reaksiyalari	271
17.2. Polimerlarning ayrim vakillari	277
17.3. Tabiiy va sintetik tolalar	280

**XVIII bob. KIMYONING JAMIYAT
HAYOTIDAGI OʻRNI**

18.1. Qishloq xoʻjaligida zararkunanda hasharotlarga qarshi biologik kurash yoʻllari	283
18.2. Oʻzbekistonda kimyo sanoatining rivojlanishi	284
Ayrim mavzular boʻyicha masalalar yechish	291
Ilovalar	308

Sobirjon Masharipov, Ilhomjon Tirkashev

KIMYO

Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik

Tuzatilgan 11-nashri

*„O‘qituvchi“ nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent — 2013*

Muharrir *B.H. Akbarov*

Badiiy muharrir *D. Mulla-Axunov*

Texn.muharrir *T. Greshnikova*

Kompyuterda sahifalovchi *F. Sodiqova*

Musahhih *Z. G‘ulomova*

Nashriyot litsenziyasi AIN№161. 14.08.2009. Original-maketdan bosishga ruxsat etildi 24.09.2013. Bichimi 60x90¹/₁₆. Tayms garnituras. Kegli 11 shponli. Ofset bosma usulida bosildi. Ofset qog‘ozi. Shartli b.t.20,0+0,25 rangli forzas. Hisob-nashriyot t. 19,0+0,38 rangli forzas. 5142 nusxada . Buyurtma №

O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligining „O‘qituvchi“ nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent — 129, Navoiy ko‘chasi, 30- uy. // Toshkent, Yunusobod dahasi, Yangishahar ko‘chasi, 1- uy.
Shartnoma № 07–99–13