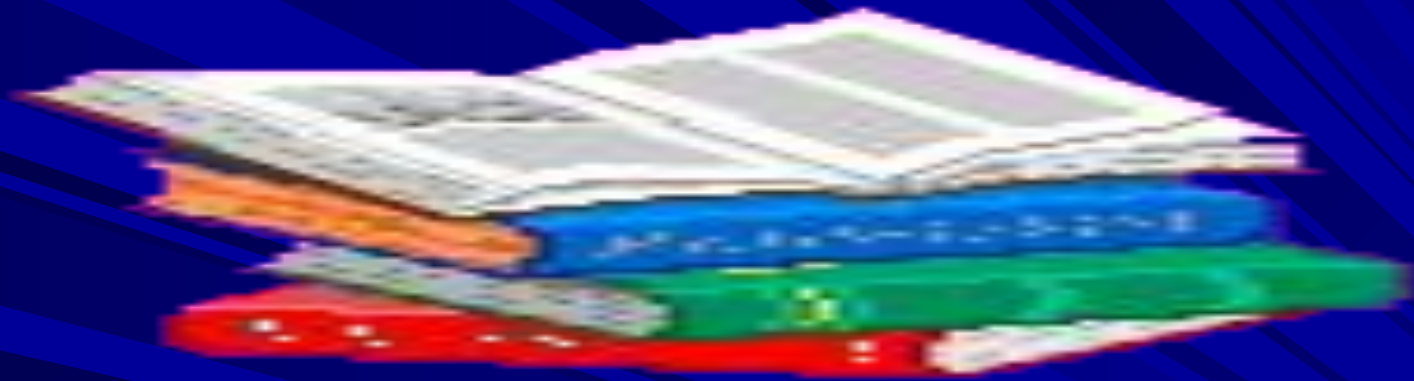
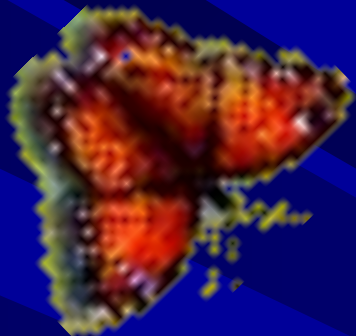


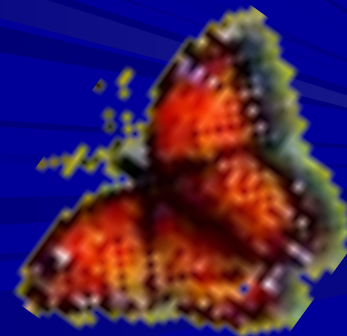
Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық  
қазақ-түрік университеті



Қабылдаған: Тулешова Э  
Орындаған: Сәрсенбай Н  
Группа: **ЖМ-307**



# S, p, d – элементтері



# Жоспар

## I. Кіріспе

## II. Негізгі бөлім

- а) Элементтердің құрамына қарай бөлінуі.
- б) Элементтердің атқаратын функциясына қарай бөлінуі.
- с) s-элементтеріне жалпы шолу

## III. Қорытынды

1. Макроэлементтер (оттек, сутек, көміртек, азот, фосфор, күкірт, кальций, магний, натрий және хлор); ағзадағы мөлшері 10% - дан жоғары болады.

2. Микроэлементтердің (йод, мыс, мышьяк, фтор, бром, стронций, барий, кобальт)

ағзадағы мөлшері 10%-15%.

3. Ультрамикроэлементтер - сынап, алтын, уран, торий, радий және т.б. Олардың ағзадағы мөлшері 15% - дан төмен.

Әр түрлі жасушалар мен ағзалардың түзілуі мен өмір сүруі үшін қажетті элементтер

биогенді элементтер болып табылады. Тіршілік үшін маңыздылығына қарай химиялық

элементтерді үш топқа бөледі:

1. Тіршілікке қажетті элементтер. Олар адам ағзасында үнемі болады және ферменттер,

гормондар, дәрумендер құрамына кіреді : H, O, Ca, N, K, P, Na, S, Mg, Cl, C, I, Mn, Cu,

Co, Fe, Zn, Mo, V. Олардың жетіспеушілігі адамның қалыпты өмір сүруін бұзады.

2. Қосымша элементтер. Бұл элементтер жануар мен адам ағзасында болады: Ga, Sb,

Sr, Br, F, B, Be, Li, Si, Sn, Cs, Al, Ba, Cl, As, Rb, Pb, Ra, Bi, Cd, Cr, Ni, Ti, Ag, Th, Hg, V, Se.

Олардың биологиялық маңызы осы уақытқа дейін толық зерттелмеген.

3. Өте аз элементтер. Адам және жануар ағзаларынан табылған, мөлшері және

биологиялық маңызы белгісіз.

Адамның ағзалары химиялық элементтерді әр түрлі концентрлейді, яғни микро-және

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 La	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 Ac	104 Unq	105 Unp	106 Unh	107 Uns	108 Uno	109 Une	110 Uun								

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
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

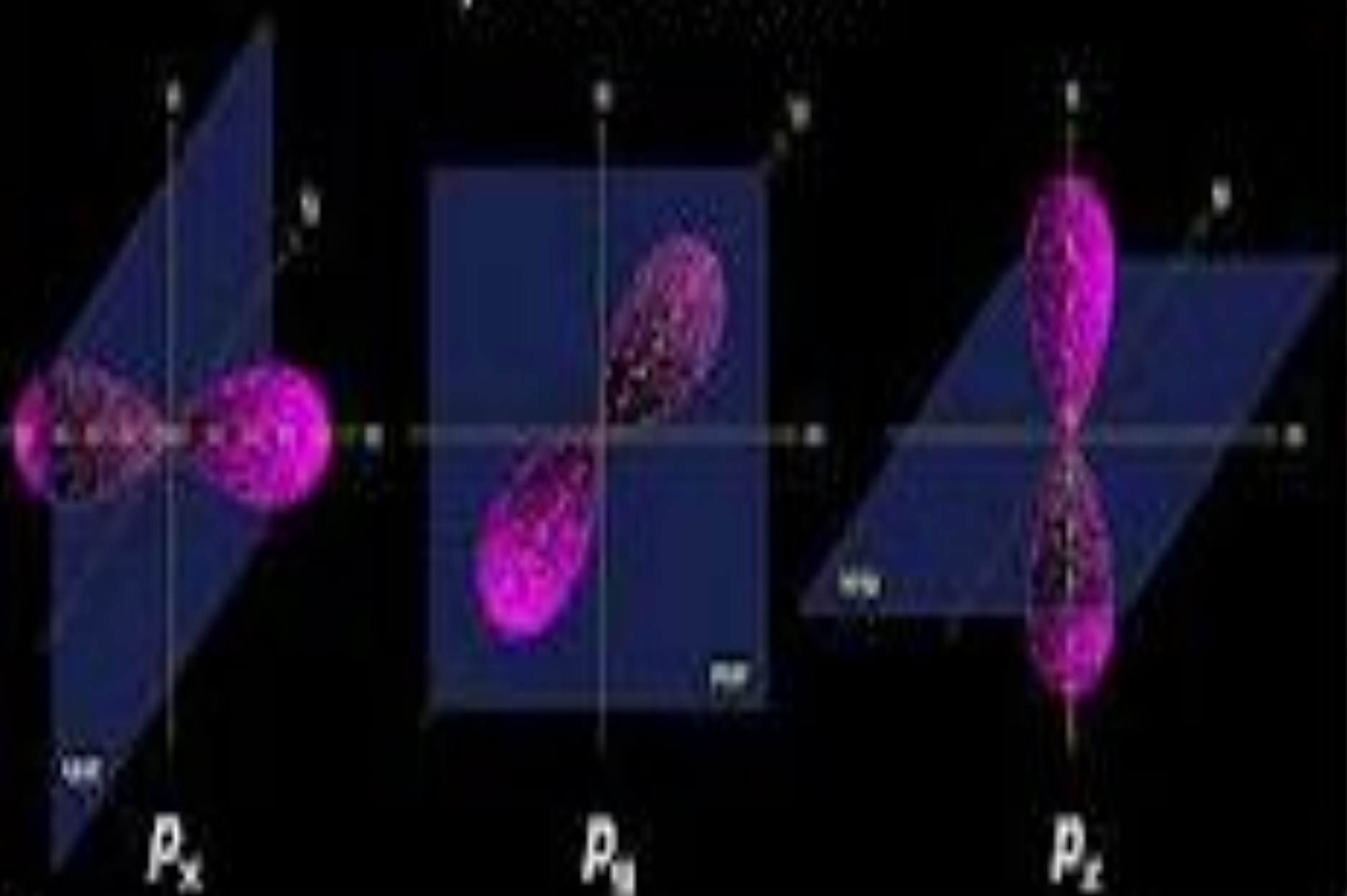
# Менделеев құрастырған химиялық элементтердің периодты кестесі

1	H 1 1.00797																	He 2 4.0026		
2	Li 3 6.939	Be 4 9.0122	B 5 10.811	C 6 12.01115	N 7 14.0067	O 8 15.9994	F 9 18.9984											Ne 10 20.179		
3	Na 11 22.98976	Mg 12 24.305	Al 13 26.9815	Si 14 28.086	P 15 30.97376	S 16 32.064	Cl 17 35.453											Ar 18 39.948		
4	K 19 39.0983	Ca 20 40.078	Sc 21 44.956	Ti 22 47.88	V 23 50.942	Cr 24 51.996	Mn 25 54.938	Fe 26 55.847	Co 27 58.9332	Ni 28 58.71										
5	Cu 29 63.546	Zn 30 65.37	Ga 31 69.72	Ge 32 72.59	As 33 74.9216	Se 34 78.96	Br 35 79.904											Kr 36 83.8		
6	Rb 37 85.47	Sr 38 87.62	Y 39 88.905	Zr 40 91.22	Nb 41 92.906	Mo 42 95.94	Tc 43 [98]	Ru 44 101.07	Rh 45 102.905	Pd 46 106.4										
7	Ag 47 107.868	Cd 48 112.4	In 49 114.82	Sn 50 118.71	Sb 51 121.76	Te 52 127.6	I 53 126.9044											Xe 54 131.3		
8	Cs 55 132.905	Ba 56 137.33	La 57 138.905	Hf 72 178.49	Ta 73 180.948	W 74 183.85	Re 75 186.2	Os 76 190.2	Ir 77 192.22	Pt 78 195.08										
9	Au 79 196.967	Hg 80 200.59	Tl 81 204.38	Pb 82 207.2	Bi 83 208.98	Po 84 [211]	At 85 [210]											Rn 86 [222]		
10	Fr 87 [223]	Ra 88 [226]	Ac 89 [227]	Rf 104 [261]	Db 105 [262]	Sg 106 [263]	Bh 107 [264]	Hs 108 [265]	Mt 109 [266]	Uun 110 [271]	Uuu 111 [272]									

*Лантаноиды и Actиноиды*

п	Ce 58 140.12	Pr 59 140.907	Nd 60 144.24	Pm 61 [147]	Sm 62 150.35	Eu 63 151.96	Gd 64 157.25	Tb 65 158.924	Dy 66 162.5	Ho 67 164.93	Er 68 167.26	Tm 69 168.934	Yb 70 173.04
а	Th 90 [232]	Pa 91 [231]	U 92 [238]	Np 93 [237]	Pu 94 [244]	Am 95 [243]	Cm 96 [247]	Bk 97 [247]	Cf 98 [251]	Es 99 [252]	Fm 100 [257]	Md 101 [258]	No 102 [259]

# $p$ -ОРБИТАЛИ





*Химиялық элементтердің атқаратын функциясына қарай бөлінуі :*

- ❖ Электролиттік орта құрушы элементтер - s-элементтері.*
- ❖ Органогенді- p-элементтері.*
- ❖ Ферменттер орталығына кіруші микроэлементтер- d-элементтері.*





Рr	I	II	
1	<b>H</b> Гідроген Водень 1,0079		<b>He</b> Гелій 4,0026
2	<b>Li</b> Літій 6,941	<b>Be</b> Берилій 9,012	
3	<b>Na</b> Натрій 22,990	<b>Mg</b> Магній 24,305	
4	<b>K</b> Калій 39,098	<b>Ca</b> Кальцій 40,08	
5	<b>Cu</b> Купрум Мідь 63,546	<b>Zn</b> Цинк 65,39	
6	<b>Rb</b> Рубідій 85,468	<b>Sr</b> Стронцій 87,62	
7	<b>Ag</b> Аргентум Срібло 107,868	<b>Cd</b> Кадмій 112,41	
8	<b>Cs</b> Цезій 132,91	<b>Ba</b> Барій 137,33	
9	<b>Au</b> Аурум Золото 196,967	<b>Hg</b> Меркурій Ртуть 200,59	
10	<b>Fr</b> Францій [223]	<b>Ra</b> Радій 226,025	

## *S-элементтері*

IA және IIA топтарындағы биологиялық элементтер адам ағзасында көп мөлшерде кездесіп, макробигендік элементтерге жатады. Бұл элементтердің катиондары адам ағзасындағы жалпы металлдардың 90% құрайды. Олар ағзаның электролиттік жүйесін қалыптастырады.

# **S – элементтерінің биологиялық маңызы**

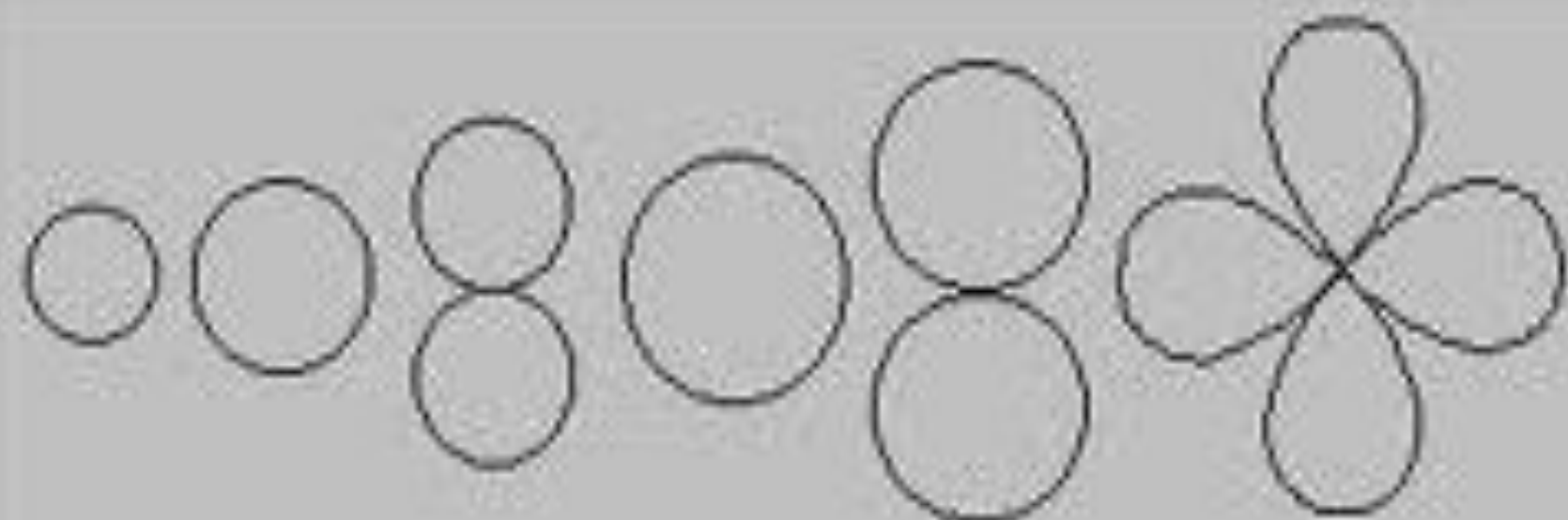
Осмотық гомеостазды қамтамасыз ету.

Су алмасуды реттеу.

Жүйке импульстарын беру.

Бұлшықет жасушаларының қалыпты қозуын қамтамасыз ету.

Бірқатар ферменттерді активтендіру



$1s$

$2s$

$2p$

$3s$

$3p$

$3d$

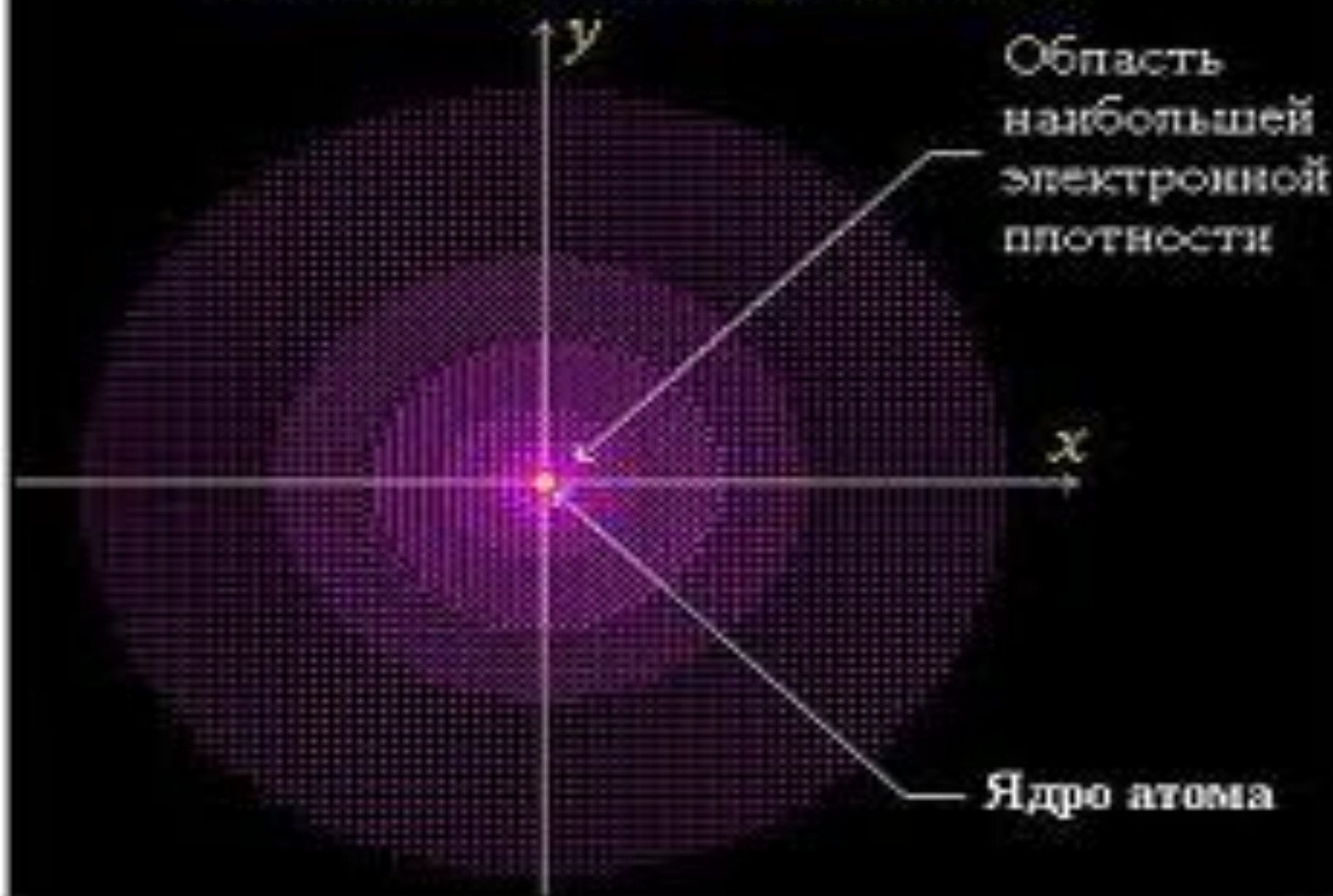
(одна  
из трех)

(одна  
из трех)

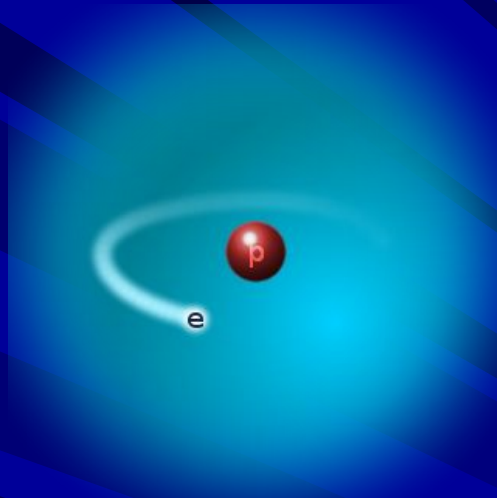
(одна  
из пяти)

**ТИПЫ ОРБИТАЛЕЙ**

# Атомная 1s-орбиталь



1
H
1.01



Бұл табиғатта таралуы бойынша 9-шы орында тұрған элемент, жер бетінде сутек байланысқан күйде (су, мұнай, тас көмір, т. б.). Ересек адам ағзасындағы сутек мөлшері 10% жуық . Сутегінің негізгі қызметі—биологиялық кеңістікті құру, органикалық молекулаларды алуан түрлілігін реттеу. Адам ағзасында ол басқа да макроэлементтермен қосылысқа түсіп, амин топтарын құрайды. Сутегі ақуыз, көмірсулар, майлар ферменттер құрамында болып, реттеу функциясын атқарады. Сутектік байланыстар арқылы ДНК молекулалары ұрпақтап ұрпаққа өтеді.

Асқазан шырынын түзуде қатысады, бүйректің зат бөлуін және зат алмасуды, сілекей және ұйқы бездерінің фермент бөлуін реттейді, және қан плазмасының сілтілік қорының 30% құрайды.

Ағзаға күніне 1г натрий жеткілікті. Натрий мөлшері ағзада аз болса: әлсіреу, арықтау, шаш түсу, жүрек айну байқалады; ал шектен тыс көп болса: инсулиннің аз бөлінуі, арықтау, ағзада ақуыздың азаюы, тез шөлдеу байқалады.

<b>Na</b>	<b>11</b>
НАТРИЙ	
22.990	1
$3s^1$	8
	2





Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge
Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn
Rb		Ta						Pt	Au	Hg	Tl	Pb

Tb	Dy	Ho	Er	Tm
Bk	Cf	Es	Fm	Md

# P – ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

## Күкірт (S)

Шырпы  
жасауда.  
Органикалық  
синтезде.  
Дәрі-дәрмек  
жасауда.

## Оттек (O)

Тыныс алу  
үшін.  
Зат  
өндіруде.  
Металдард  
ы  
балқытып  
байланыст  
ыру  
үшін.

## Хлор (Cl)

Натрий  
хлориді-  
Қағаз бен  
матаны  
ағарту  
үшін.  
HCl-хлор  
алу  
үшін.

## Озот (N)

Реакцияға  
инертті  
орта жасау  
үшін



## **P – элементтерінің биологиялық маңызы**

Осмотық қысымды қалыпты деңгейде ұстап тұруға қатысу.

Кейбір ферменттерді активтендіру.

Асқазан сөлінің құрамдас бөлігі  
(хлорсутек қышқылы).

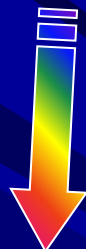


# D- ЭЛЕМЕНТТЕРІ



Темір  
(Fe)

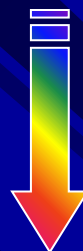
Ас  
бұршақта,  
қарақұмық  
ұнында,  
еттерде,  
жеміс-  
жидек  
терде,  
ұннан  
жасалған  
тағамдарда



Мыс  
(Cu)

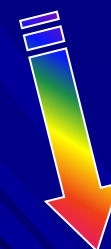
Ұннан

жасалған  
тағамдарда,  
шәй  
жапырақ  
тарында,  
жемістерде,  
жаңғақта,  
саңырау-  
құлақта,  
картопта  
және  
кофеде



Мырыш  
(Zn)

Ұннан  
жасалған  
тағамдарда,  
жемістерде,  
еттерде



Кобальт  
(Co)

Сүт және  
сүт  
өнімдерінде  
,  
жемістерде,  
еттерде,  
бауырда,  
бұршақтард  
а

Назар аударғандарыңызға  
рахмет!!!