

Электронная конфигурация атома

ЗАДАЧИ НА ЭЛЕКТРОННУЮ КОНФИГУРАЦИЮ



Расписать
строение внешнего
электронного слоя
атома

*ил
и*

Расписать
полную
электронную
конфигурацию
атома

РАСПИСАТЬ **СТРОЕНИЕ**
ВНЕШНЕГО
ЭЛЕКТРОННОГО СЛОЯ АТОМА

Для примера - атом серы **S**

**В какой группе
находится
элемент?**

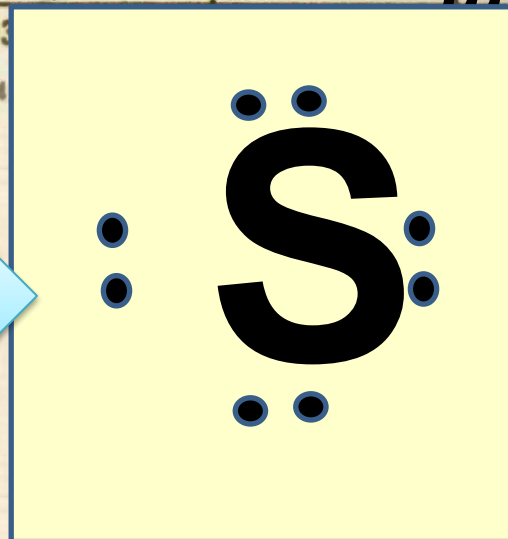
СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ
Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

		II		III		IV		V		VI	
Li 3 6,941 ЛИТИЙ	Be 4 9,012182 БЕРИЛЛИЙ	5 10,811	B 6 12,011 БОР	7 14,00674 АЗОТ	8 15,9994 КИСЛОРОД	9 18,9984032 ФТОР					
Na 11 22,989768 НАТРИЙ	Mg 12 24,3050 МАГНИЙ	13 26,981539 АЛЮМИНИЙ	14 28,0855 КРЕМНИЙ	15 30,973762 ФОСФОР	16 32,066 СЕРА	17 35,453 БРОМ					
K 19 39,0983 КАЛИЙ	Ca 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	Sc 21 44,955910 СКАНДИЙ	Ti 22 47,88 ТИТАН	V 23 50,9415 ВАНАДИЙ	Cr 24 51,9961 ХРОМ	Mn 25 54,938044 МАНГАН					
29 63,546 Cu	30 65,39 Zn	31 69,723 Ga	32 72,61 Ge	33 74,9216 As	34 78,9718 Se	35 79,904 Br					

В

шестой

**Значит, во
внешнем
электронном
слое будет
6 электронов**



Расписываем электронный
слой

В каком периоде
находится
элемент?

1	H ВОДОРОД 1.00794											
2	Li ЛИТИЙ 6.941	Be БЕРИЛЛИЙ 9.012182	5	B БОР 10.811	6	C УГЛЕРОД 12.011	7	N АЗОТ 14.00674	8	O КИСЛОРОД 15.9994	9	F ФТОР 18.9984032
3	Na НАТРИЙ 22.989768	11	Mg МАГНИЙ 24.3050	12	13				16	S СЕРА 32.066	17	Cl ХЛОР 35.4527
	K КАЛИЙ 39.0983	19	Ca КАЛЬЦИЙ 40.078	20	Sc СКАНДИЙ 44.955910	21		23	Cr ХРОМ 50.9415	24	Mn МАРГАНЕЦ 54.93805	25

V

третьем

Значит, внешним
электронным
слоем будет **3-й**.

На третьем слое есть два
подуровня – *s* и *p*

3 s 3 p

Расписываем электроны

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА											
I	II		III		IV		V		VI		VII
1 H 1.00794 ВОДОРОД											(H)
2 Li 6.941 ЛИТИЙ	Be 9.012182 БЕРИЛЛИЙ	5 10.811	B БОР	6 12.011	C УГЛЕРОД	7 14.00674	N АЗОТ	8 15.9994	O КИСЛОРОД	9 18.9984032	F ФТОР
3 Na 22.989768 НАТРИЙ	Mg 24.3050 МАГНИЙ	13 26.981539	Al АЛЮМИНИЙ	14 28.0855	Si КРЕМНИЙ	15 30.973762	P ФОСФОР	16 32.066	S СЕРА	17 35.4527	Cl ХЛОР
4 K 39.0983 КАЛИЙ	Ca 40.078 КАЛЬЦИЙ	20	Sc 44.955910 СКАНДИЙ	21	Ti 47.88 ТИТАН	22	V 50.9415 ВАНАДИЙ	23	Cr 51.9961 ХРОМ	24	Mn 54.93805 МАРГАНЕЦ
										35	Br

Элемент стоит в периодической системе после *s*-элементов *Na* и *Mg*

На этом подуровне максимальное количество электронов = 2



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА												
VII (H)												
II III IV V VI												
1	H 1.00794 ВОДОРОД									2		
2	Li 6.941 ЛИТИЙ	Be 9.012182 БЕРИЛЛИЙ	5	B 10.811 БОРО	6	C 12.011 УГЛЕРОД	7	N 14.00674 АЗОТ	8	O 15.9994 КИСЛОРОД	9	F 18.9984032 ФТОР
3	Na 22.989768 НАТРИЙ	Mg 24.3050 МАГНИЙ	13	Al 26.981539 АЛЮМИНИЙ	14	Si 28.0855 КРЕМНИЙ	15	P 30.97376 ФOSФОР	16	S 32.06 СЕРА	17	Cl 35.4527 ХЛОР
4	K 39.0983 КАЛИЙ	Ca 40.078 КАЛЬЦИЙ	20	Sc 44.9559 СКАНДИЙ	21	Ti 47.88 ТИТАН	22	V 50.9415 ВАНАДИЙ	23	Cr 51.9961 ХРОМ	24	Mn 54.93805 МАРГАНЕЦ
5	Rb 85.4678 РУБИДИЙ	Sr 87.62 СТРОНЦИЙ	38	Y 88.9058 ИТРИЙ	39	Zr 91.224 ЦИРКОНИЙ	40	Nb 92.90638 НИОБИЙ	41	Mo 95.94 МОЛИБДЕН	42	Tc 98.9062 ТЕХНЕЦИЙ
6	Cs 132.90545 ЦЕЗИЙ	Ba 137.327 БАРИЙ	56	La 138.90547 ЛАНТАНОИДЫ	57	Ce 140.12 ЦЕЗИЙ	58	Pr 140.90766 ПРОМЕТЕЙ	59	Nd 144.242 НИОБИЙ	60	Pm 144.91288 ПРОМЕТЕЙ
7	Fr 223.0185 Франций	Ra 226.0254 РАДИЙ	88	Ac 227.02773 АКТИНОИДЫ	89	Th 232.0377 ТОРИЙ	90	Pa 231.03688 ПРОМЕТЕЙ	91	U 238.02891 УРАН	92	Np 237.04817 НЕПТУНИЙ

Сера стоит на 4-ом месте

после *s*-элементов *Na* и

Mg

**Значит, на *p*-уровне
будут располагаться 4
электрона**



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА												
VII (H)												
II III IV V VI												
1	H 1.00794 ВОДОРОД											
2	Li 6.941 ЛИТИЙ	Be 9.012182 БЕРИЛЛИЙ	5 10.811	B БОР	6 12.011	C УГЛЕРОД	7 14.00674	N АЗОТ	8 15.9994	O КИСЛОРОД	9 18.9984032	F ФТОР
3	Na 22.989768 НАТРИЙ	Mg 24.3050 МАГНИЙ	13 26.981539	Al	14 28.0855	Si	15 30.973762	P	16 32.066	S	17 35.4527	Cl
4	K 39.0983 КАЛИЙ	Ca 40.078 КАЛЬЦИЙ	20	Sc	21	Ti	22	V	23	Cr	24	Mn
	29 Cu	30 Zn										

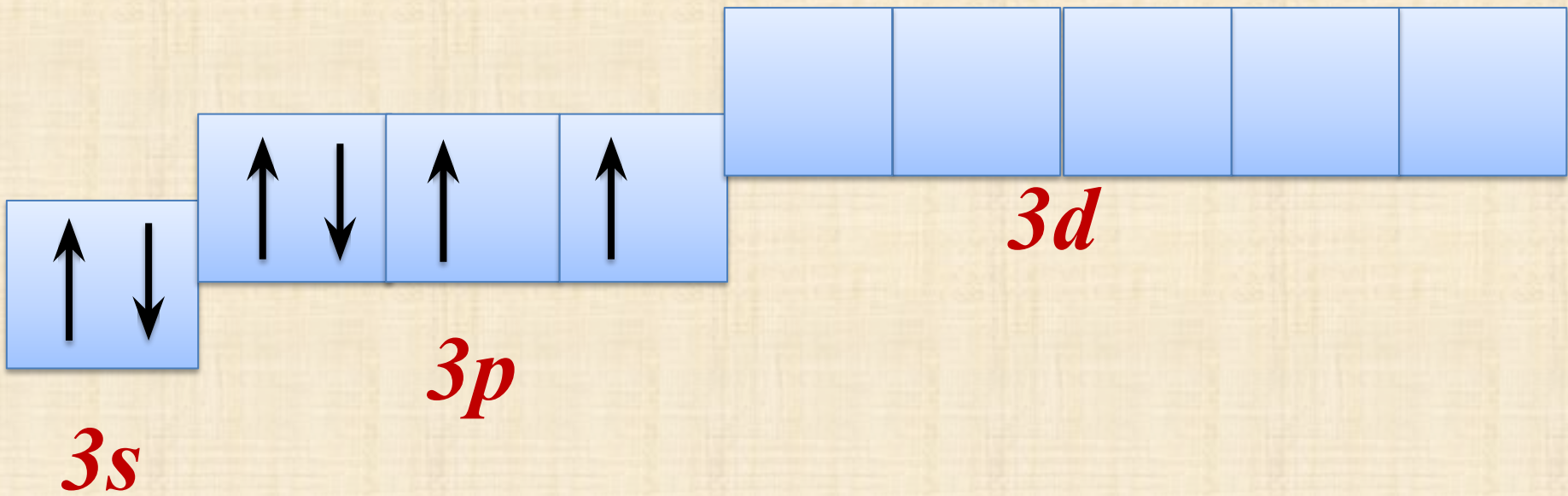
Не забываем, что с третьего периода появляется пустой

поэтому, это более правильная и полная запись

d-под



или так:



РАСПИСАТЬ
ПОЛНУЮ ЭЛЕКТРОННУЮ
КОНФИГУРАЦИЮ АТОМА

Уровни
:
 $1s$
 $2s 2p$
 $3s 3p$

**Заполняем
электронами**

$1s^2$
 $2s^2 2p^6$
 $3s^2 3p^4$

**Как мы уже
определили,
сера находится в
третьем
периоде**

**Следовательно, все
предыдущие уровни у нее
заполнены. Эти уровни: 1
и 2,
подуровни – s (максимум –
2 электрона) и p
(максимум**

Итого
:
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 3d^0$