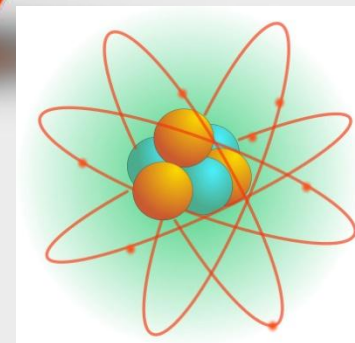
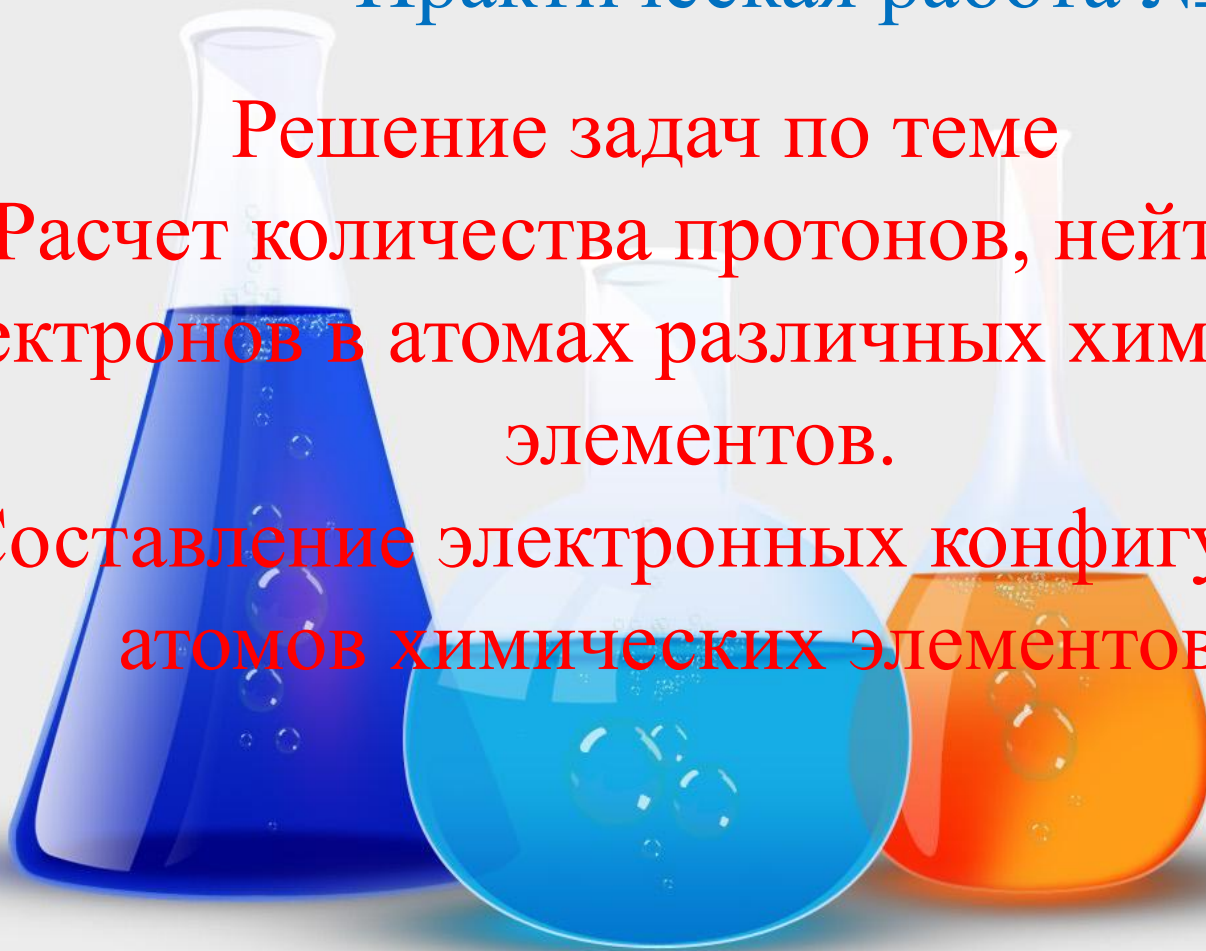


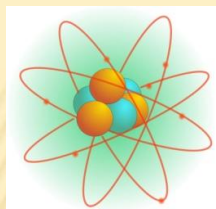
Практическая работа №2

Решение задач по теме

«Расчет количества протонов, нейтронов,
электронов в атомах различных химических
элементов.

Составление электронных конфигураций
атомов химических элементов.»





РАЗМИНКА /фронтально/:

1. Укажите, какие частицы входят в состав ядра атома?

- 1) электроны, протоны и нейтроны 2) только протоны
3) протоны и нейтроны 4) протоны и электроны

2. Укажите, какая характеристика атома определяет химические свойства элемента?

- 1) атомная масса 2) число нейтронов в ядре
3) электроотрицательность 4) заряд ядра атома

3. Ряд чисел 2,8,5 соответствует распределению электронов по энергетическим уровням атома

- 1) алюминия 2) азота 3) фосфора 4) хлора

4. Наиболее ярко выражены неметаллические свойства у

- 1) Sn 2) Ge 3) Si 4) C

5. Четыре электрона на внешнем энергетическом уровне имеет атом

- 1) гелия 2) бериллия 3) углерода 4) кислорода

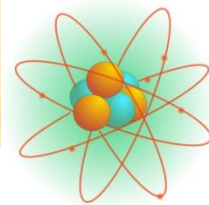
6. Распределение по энергетическим уровням атома хлора соответствует ряд чисел

- 1) 2, 8, 7 2) 2, 7 3) 2, 8, 5 4) 2, 5



ВАРИАНТ I

ВАРИАНТ II



Задание 1. Заполните графы в таблице:

Вариант	Название химического элемента	Электронные формулы	Порядковый номер	Номер периода	Номер группы
I		$1s^2 2s^2 2p^3$			
II		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$			

Задание 2. Укажите число протонов, нейтронов и электронов для атомов представленных ниже изотопов

Изотопы
 ^{13}C
 ^{55}Mn
 ^{97}Mo

p^+ n^0 e

Изотопы
 ^{15}Cl
 ^{17}Cl
 ^{59}Co

Задание 3. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер атомов этих элементов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:

2, 8, 2; 2, 2; 2, 8, 6. 2, 8, 5; 2; 2, 8, 3

Определите, к какому типов элементов они относятся (металлы или неметаллы).

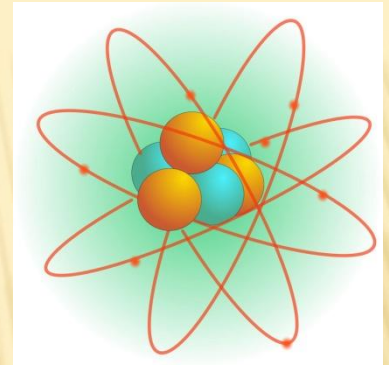


Вариант I

*Задание 4. Электронная формула атома



Вариант II



Химический символ и формула водородного соединения

- 1) C и CH_4 3) Si ^{этого элемента} и SiH_4
2) O и H_2O 4) S и H_2S

- 1) S и H_2S 3) P и PH_3
2) N и NH_3 4) As и AsH_3

**Задание 5. Определите число электронов в ионах:

- 1) Na^+ , 2) Cl^- , 3) Mg^{+2} , 4) S^{-2}

- 1) F^- , , 2) Ca^{+2} , 3) O^{-2} , 4) Li^+

Запишите электронные формулы этих ионов.

Домашнее задание: Составить электронные формулы элементов IV периода.



Приложение 1. Электронные формулы атомов химических элементов

№ элемента	химический знак	Название элемента	Электронная формула	
1		H	водород	$1s^1$
2		He	гелий	$1s^2$
II период				
3		Li	литий	$1s^2 2s^1$
4		Be	бериллий	$1s^2 2s^2$
5		B	бор	$1s^2 2s^2 2p^1$
6		C	углерод	$1s^2 2s^2 2p^2$
7		N	азот	$1s^2 2s^2 2p^3$
8		O	кислород	$1s^2 2s^2 2p^4$
9		F	фтор	$1s^2 2s^2 2p^5$
10		Ne	неон	$1s^2 2s^2 2p^6$
III период				
11		Na	натрий	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
12		Mg	магний	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
13		Al	алюминий	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
14		Si	кремний	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
15		P	фосфор	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
16		S	сера	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
17		Cl	хлор	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
18		Ar	аргон	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

№ элемента	химический знак	Название элемента	Электронная формула
19	K	калий	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
20	Ca	кальций	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
21	Sc	скандий	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
22	Ti	титан	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
23	V	ванадий	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$
24	Cr	хром	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$
25	Mn	марганец	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$
26	Fe	железо	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
27	Co	кобальт	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$
28	Ni	никель	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$
29	Cu	медь	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$
30	Zn	цинк	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
31	Ga	галлий	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^1$
32	Ge	германий	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^2$
33	As	мышьяк	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^3$
34	Se	селен	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$
35	Br	бром	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$
36	Kr	криптон	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$