

9класс Химия М2 профиль.

**Задание №1**    **Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Ca
2)		He
3)		Si
4)		B

**Задание №2**    **Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Ne
2)		K
3)		S
4)		Br

**Задание №3**    **Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		C
2)		Ba
3)		Br
4)		F

**Задание №4**    **Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		C
2)		O
3)		I
4)		V

**Задание №5**    **Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Cr
2)		As
3)		H
4)		N

**Задание №6 Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		I
2)		P
3)		Ne
4)		Al

**Задание №7 Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Ne
2)		As
3)		Cl
4)		Rb

**Задание №8 Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Kr
2)		Se
3)		Zn
4)		Si

**Задание №9 Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Cl
----	--	----

2)		S
3)		C
4)		Cu

**Задание №10    Металлы как ХЭ**

Укажите элемент, который относится к металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		F
2)		Mg
3)		N
4)		Cl

**Задание №11    Положение металлов в ПС**

Металлические свойства магния выражены сильнее, чем металлические свойства

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		бария
2)		бериллия
3)		кальция
4)		калия

**Задание №12    Положение металлов в ПС**

В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		углерод → кремний → германий
2)		алюминий → кремний → углерод
3)		калий → натрий → литий
4)		сурьма → мышьяк → фосфор

**Задание №13    Положение металлов в ПС**

Во первой группе, в ряду элементов  
 $\text{Li} - \text{Na} - \dots - \text{Cs}$  увеличивается

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	радиус атома
2)	валентность элемента в оксиде
3)	число валентных электронов
4)	электроотрицательность элемента

**Задание №14 Положение металлов в ПС**

В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	кислород $\rightarrow$ фтор $\rightarrow$ неон
2)	кремний $\rightarrow$ сера $\rightarrow$ хлор
3)	селен $\rightarrow$ сера $\rightarrow$ кислород
4)	алюминий $\rightarrow$ магний $\rightarrow$ натрий

**Задание №15 Положение металлов в ПС**

В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Ca, Mg, Na
2)	Cs, Rb, K
3)	Li, Na, K
4)	Na, Mg, Al

**Задание №16 Положение металлов в ПС**

В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Be, Mg, Ca
----	------------

2)	Na, Mg, Al
3)	Cs, Rb, K
4)	Ca, Mg, Na

**Задание №17 Положение металлов в ПС**

В каком ряду химические элементы расположены в порядке ослабления металлических свойств?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Al, Na, Li
2)	Al, Mg, Na
3)	Sr, Ca, Mg
4)	Al, Ga, In

**Задание №18 Положение металлов в ПС**

Расположите атомы в порядке увеличения их радиусов

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

1)	Be
2)	Mg
3)	Sr
4)	Ca
5)	Ba

**Задание №19 Положение металлов в ПС**

В каких группах в основном расположены металлы в периодической системе химических элементов

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	2, 7, 8
2)	1, 2, 3
3)	1, 5, 6
4)	1, 2, 6

**Задание №20 Положение металлов в ПС**

Металлы в периодической системе располагаются:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		в правом верхнем углу П.С.
2)		в середине
3)		в главных подгруппах
4)		в нижнем левом углу П.С.

**Задание №21 Структура атомов металлов**

Сколько электронов содержат атомы щелочноземельных металлов на внешнем энергетическом уровне?



Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

**Задание №22 Структура атомов металлов**

Металлом, строение внешнего энергетического уровня которого  $\dots 4s^2$ , является:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Na
2)		Sr
3)		Ca
4)		Ba

**Задание №23 Структура атомов металлов**

Строение атомов Ca характеризуется следующим распределением электронов по электронным слоям в электронной оболочке:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		2,1
2)		2,8,3
3)		2,8,2
4)		2,8,8,2

**Задание №24 Структура атомов металлов**

На внешнем энергетическом уровне три электрона имеются у атомов металлов:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Ca, Ba
2)	Al, In
3)	Al, Ca
4)	K, Ga

**Задание №25 Структура атомов металлов**

Металлом, структура внешнего энергетического уровня которого ...3s<sup>1</sup>, является:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Na
2)	Li
3)	K
4)	Mg

**Задание №26 Структура атомов металлов**

Структура атомов Mg характеризуется следующим распределением электронов по электронным слоям в электронной оболочке:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	2,8,8,2
2)	2,8,3
3)	2,8,2
4)	2,1

**Задание №27 Структура атомов металлов**

Структура атомов Al характеризуется следующим распределением электронов по электронным слоям в электронной оболочке:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		2,8,3
2)		2,8,8,2
3)		2,8,2
4)		2,1

**Задание №28 Структура атомов металлов**

У атомов металлов на внешнем энергетическом уровне находится

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		2,3,7,8 электронов
2)		1 электрон
3)		от 1 до 3 электронов
4)		1,2 электрона

**Задание №29 Структура атомов металлов**

Структура атомов К характеризуется следующим распределением электронов по электронным слоям в электронной оболочке:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		2,8,2
2)		2,1
3)		2,8,8,1
4)		2,8,1

**Задание №30 Структура атомов металлов**

На внешнем энергетическом уровне по одному электрону имеют атомы металлов:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Mg, Al
2)		Na, Zn
3)		K, Ca
4)		Li, Na



**Задание №31 Металлическая связь**

Чем объясняется электропроводность металлов?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	движением свободных электронов
2)	смещением электронных слоев
3)	способностью отражать световые лучи
4)	притяжением электронов к ядру

**Задание №32 Металлическая связь**

Тип связи, существующий в кристаллах металлов

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	металлическая
2)	ковалентная полярная
3)	ионная
4)	ковалентная неполярная

**Задание №33 Металлическая связь**

В узлах кристаллических решеток металлов располагаются

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	атомы и положительные ионы металлов
2)	молекулы
3)	атомы и отрицательные ионы металлов
4)	электроны

**Задание №34 Металлическая связь**

Металлическая связь – это...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	связь в оксидах
2)	связь между металлом и кислотным остатком
3)	связь между металлом и неметаллом
4)	связь в металлах и сплавах

**Задание №35 Нахождение металлов в природе**

## Сколько металлов было известно в древности?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		8
2)		6
3)		7
4)		5

### Задание №36 Нахождение металлов в природе

Расположите соли в порядке уменьшения их растворимости:



Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

1)		$\text{BaSO}_4$
2)		$\text{BeSO}_4$
3)		$\text{MgSO}_4$
4)		$\text{CaSO}_4$
5)		$\text{SrSO}_4$

### Задание №37 Нахождение металлов в природе

Какие названия характерны для  $\text{CaCO}_3$ ?



Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		мрамор
2)		мел
3)		гипс
4)		известняк

### Задание №38 Нахождение металлов в природе

Разрушение металлов в результате химических или электрохимических взаимодействий с окружающей средой.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		растягивание
2)		коррозия
3)		плавление
4)		ковкость

**Задание №39 Нахождение металлов в природе**

Какие металлы встречаются в природе в самородном состоянии?

Выберите один или несколько ответов

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)		серебро
2)		железо
3)		кальций
4)		золото
5)		сера

**Задание №40 Нахождение металлов в природе**

Чтобы защитить железо от коррозии его необходимо

Выберите один или несколько ответов:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		покрасить
2)		отполировать
3)		покрыть слоем цинка
4)		покрыть слоем меди

**Задание №41 Нахождение металлов в природе**

### Какие металлы встречаются в природе в самородном виде?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		ЗОЛОТО
2)		АЛЮМИНИЙ
3)		ПЛАТИНА
4)		СЕРЕБРО

#### Задание №42 Нахождение металлов в природе

В свободном виде в природе встречается металл :

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)		Цинк
2)		Платина
3)		Калий

#### Задание №43 Нахождение металлов в природе

Природное соединение гипс имеет формулу :

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$\text{NaCl} \times \text{KCl}$
2)		$\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$
3)		$\text{CaSO}_4 \times 10 \text{H}_2\text{O}$
4)		$\text{CaSO}_4 \times 2 \text{H}_2\text{O}$

#### Задание №44 Нахождение металлов в природе

Щелочные металлы находятся в природе в виде

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		оксидов
2)		солей
3)		в самородном виде
4)		сульфидов

#### Задание №45 Нахождение металлов в природе

Щелочноземельные металлы находятся в природе в виде

Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		солей
2)		сульфидов
3)		оксидов
4)		в самородном виде

<b>Задание №46 Физические свойства металлов</b>		
Какой из металлов является жидким?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Sn
2)		Hg
3)		K
4)		Na

<b>Задание №47 Физические свойства металлов</b>		
Запишите название металла, который при н.у. является жидким:		
		
Запишите ответ:		
1)	Ответ:	

<b>Задание №48 Физические свойства металлов</b>		
Самым тяжелым металлом является:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Os
2)		Hg
3)		Fr
4)		Fe

<b>Задание №49 Физические свойства металлов</b>		
Укажите тяжёлые металлы:		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		Al ( $\rho = 2,65 \text{ г/см}^3$ )

2)		$V (\rho = 5,7 \text{ г/см}^3)$
3)		$Mn (\rho = 7,3 \text{ г/см}^3)$
4)		$Bi (\rho = 9,8 \text{ г/см}^3)$

**Задание №50 Физические свойства металлов**

К физическим свойствам металлов относятся:



Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		электропроводность
2)		металлический блеск
3)		пластичность
4)		растворимость в воде

**Задание №51 Физические свойства металлов**

Самым тугоплавким металлом является:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Hg
2)		Cr
3)		W
4)		Na

**Задание №52 Физические свойства металлов**

Самым пластичным из драгоценных металлов является:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Ag
2)		Pt
3)		Au
4)		Cu

**Задание №53 Физические свойства металлов**

К тугоплавким металлам относится:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Al ( $t_{\text{пл.}} = 933,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )
2)		Ga ( $t_{\text{пл.}} = 29,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )
3)		Ba ( $t_{\text{пл.}} = 1002 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )
4)		Ra ( $t_{\text{пл.}} = 973 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )

**Задание №54 Физические свойства металлов**

По какому свойству классифицируют металлы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		по твердости
2)		по ковкости
3)		по электропроводности
4)		по пластичности

**Задание №55 Физические свойства металлов**

Какие физические свойства меди и алюминия используют в электротехнике?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		легкоплавкость
2)		теплопроводность
3)		электропроводность
4)		пластичность

**Задание №56 Физические свойства металлов**

Какое физическое свойство характерно для всех металлов?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		теплопроводность
2)		летучесть
3)		твердость
4)		легкоплавкость

**Задание №57 Физические свойства металлов**

Пластичность металлов обусловлена

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	отражением световых лучей
2)	колебанием ионов при посредстве электронов
3)	скольжением слоев атом-ионов в кристаллах относительно друг друга
4)	присутствием подвижных электронов в кристаллических решетках

**Задание №58 Физические свойства металлов**

Металлический блеск металлов обусловлен

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	колебанием ионов при посредстве электронов
2)	отражением световых лучей
3)	скольжением слоев атом-ионов в кристаллах относительно друг друга
4)	присутствием подвижных электронов в кристаллических решетках

**Задание №59 Получение металлов**

Алюминотермии соответствует уравнение химической реакции:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$
2)	$Cr_2O_3 + 2Al = 2Cr + Al_2O_3$
3)	$2Al + 6H_2O = 2Al(OH)_3\downarrow + 3H_2\uparrow$



4)	$2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$
----	---------------------------------------

**Задание №60 Получение металлов**

Наука о промышленных способах получения металлов из руд.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	география
2)	полиметаллургия
3)	геодезия
4)	металлургия

**Задание №61 Получение металлов**

Один из способов получения металлов – восстановление металлов из руд при высоких температурах с помощью углерода, оксида углерода

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	ядрометаллургия
2)	электрометаллургия
3)	пирометаллургия
4)	гидрометаллургия

**Задание №62 Получение металлов**

Один из способов получения металлов – восстановление металлов в процессе электролиза растворов или расплавов их соединений.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	пирометаллургия
2)	электрометаллургия
3)	гидрометаллургия
4)	ядрометаллургия

**Задание №63 Получение металлов**

**Соотнесите названия способов производства металлов из руд с их сущностью.**

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	пирометаллургия	1)	получение металлов электролизом расплавов и растворов солей
2)	электromеталлургия	2)	получение металлов из руд с использованием процессов обжига и последующего восстановления металлов из их оксидов
3)	гидрометаллургия	3)	получение металлов, основанной на химических реакциях, происходящих в растворах

**Задание №64 Получение металлов**

К каким процессам относится получение металлов из растворов их солей ?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	пирометаллургия
2)	электromеталлургия
3)	гидрометаллургия

**Задание №65 Получение металлов**

Для получения металлов из их оксидов в промышленности в качестве восстановителей используют :

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	Серу
2)	Водород
3)	Азот

**Задание №66 Получение металлов**

Какой из перечисленных ниже способов относится к алюминотермии ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$ZnO + C = Zn + CO$
2)	$CuSO_4 + Fe = FeSO_4 + Cu$
3)	$Fe_2O_3 + 2Al = Al_2O_3 + 2Fe$
4)	$TiCl_4 + 2Mg = Ti + 2 MgCl_2$

**Задание №67 Щелочные металлы**

Натрий и калий хранят в керосине, потому что они:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	имеют резкий запах
2)	сильные окислители
3)	очень лёгкие
4)	легко окисляются на воздухе

**Задание №68 Щелочные металлы**

Расположите щелочные металлы в порядке усиления восстановительной способности:

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

1)	K
2)	Na
3)	Rb
4)	Li
5)	Cs

**Задание №69 Щелочные металлы**

К физическим свойствам щелочных металлов относятся:



Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	<input type="checkbox"/>	мягкие и лёгкие
2)	<input type="checkbox"/>	хорошие электропроводники
3)	<input type="checkbox"/>	тугоплавкие
4)	<input type="checkbox"/>	серебристо-белые

**Задание №70 Щелочные металлы**

Щелочные металлы – это:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	<input type="checkbox"/>	s-элементы
2)	<input type="checkbox"/>	p-элементы
3)	<input type="checkbox"/>	f-элементы

**Задание №71 Щелочные металлы**

В ряду от лития к францию атомный радиус:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	<input type="checkbox"/>	увеличивается
2)	<input type="checkbox"/>	уменьшается
3)	<input type="checkbox"/>	не изменяется

**Задание №72 Щелочные металлы**

На внешнем энергетическом уровне атомы щелочных металлов имеют:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	<input type="checkbox"/>	1 электрон
2)	<input type="checkbox"/>	3 электрона
3)	<input type="checkbox"/>	2 электрона

**Задание №73 Щелочные металлы**

Пищевая сода имеет формулу:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{Na}_2\text{CO}_3$
2)	$\text{NaCl}$
3)	$\text{Na}_2\text{SO}_4$
4)	$\text{NaHCO}_3$

**Задание №74 Щелочные металлы**

Щёлочи - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	окрашивают лакмус в синий цвет
2)	растворимые основания
3)	жидкости
4)	при нагревании разлагаются

**Задание №75 Щелочные металлы**

В ряду от лития к францию восстановительные свойства:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	увеличивается
2)	не изменяется
3)	уменьшается

**Задание №76 Щелочные металлы**

При сгорании натрия пламя окрашивается в:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	красный цвет
2)	фиолетовый цвет
3)	желтый цвет

**Задание №77 Щелочные металлы**

Какой металл может плавать на поверхности воды?  
(возможно более одного варианта ответа.)

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		литий
2)		калий
3)		алюминий
4)		осмий

**Задание №78 Щелочные металлы**

Франций, завершающий I группу, является

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		радиоактивным
2)		очень твёрдым
3)		самым распространённым в земной коре
4)		неактивным

**Задание №79 Щелочные металлы**

Щелочные металлы в химических реакциях являются

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		окислителями
2)		изоляторами
3)		восстановителями
4)		не изменяют степень окисления

**Задание №80 Щелочные металлы**

Атомы щелочных элементов имеют возможность

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		отдавать 1 электрон
2)		отдавать 2 электрона
3)		принимать 2 электрона
4)		принимать 1 электрон

**Задание №81 Щелочные металлы**

Щелочные металлы хранят

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	на полке
2)	в керосине
3)	в воде
4)	на воздухе

**Задание №82 Щелочные металлы**

При сгорании лития пламя окрашивается в:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	фиолетовый цвет
2)	красный цвет
3)	желтый цвет

**Задание №83 Щелочные металлы**

Какие химические элементы являются Щелочными металлами?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Cu, Ag, Au
2)	Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
3)	Zn, Ga, In, Tl
4)	Be, Mg, Ca, Sr, Ba

**Задание №84 Щелочные металлы**

Какую степень окисления имеют Щелочные металлы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+1
2)	+2, +4
3)	+1, +2
4)	+2

**Задание №85 Щелочные металлы**

Какими физическими свойствами обладают Щелочные металлы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		серебристо - белые, твердые, легкоплавкие вещества
2)		серебристо – белые, мягкие, твердоплавкие вещества
3)		серебристо – белые, мягкие, легкоплавкие вещества
4)		серебристо – розовые, мягкие, твердоплавкие вещества

**Задание №86 Щелочные металлы**

**Запишите название самого лёгкого щелочного металла.**

Запишите ответ:

1)	Ответ:	
----	--------	--

**Задание №87 Щелочно-земельные металлы**

**Атомы щелочноземельных элементов имеют возможность**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		принимать 2 электрона
2)		принимать 1 электрон
3)		отдавать 1 электрон
4)		отдавать 2 электрона

**Задание №88 Щелочно-земельные металлы**

**Щелочноземельные металлы в сравнении со щелочными**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		вообще неактивны
2)		менее активны
3)		одинаковые по активности
4)		более активны

**Задание №89 Щелочно-земельные металлы**

**Металлические свойства в главной подгруппе II группы**



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		уменьшаются
2)		сначала увеличиваются, потом уменьшаются
3)		не изменяются
4)		увеличиваются

**Задание №90 Щелочно-земельные металлы**

Атомы щелочноземельных металлов имеют на внешнем уровне

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		4 электрона
2)		1 электрон
3)		2 электрона
4)		3 электрона

**Задание №91 Щелочно-земельные металлы**

Радий, завершающий II группу, является

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		самым распространённым в земной коре
2)		радиоактивным
3)		неактивным
4)		очень твёрдым

**Задание №92 Щелочно-земельные металлы**

Щелочноземельные металлы в химических реакциях являются

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		не изменяют степень окисления
2)		окислителями
3)		восстановителями
4)		изоляторами

**Задание №93 Щелочно-земельные металлы**

Какую степень окисления имеют Щелочно-земельные металлы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+1
2)	+2
3)	+1, +2
4)	+2, +4

**Задание №94 Щелочно-земельные металлы**

В простых веществах, образованных элементами IIА группы, связь между атомами:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Ковалентная
2)	Водородная
3)	Металлическая
4)	Ионная

**Задание №95 Щелочно-земельные металлы**

Из элементов IIА группа хранить на воздухе можно:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Кальций
2)	Барий
3)	Магний
4)	Стронций

**Задание №96 Щелочно-земельные металлы**

Выберите ряд элементов, относящихся к щелочноземельным металлам:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Na, K, Li
2)	Mg, K, Al
3)	Ba, Sr, Ca

4)	Ca, Mg, Be
----	------------

**Задание №97 Щелочно-земельные металлы**

В ряду Be → Mg → Ca → Sr → Ba → Ra

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	не металлические усиливаются
2)	радиусы атомов уменьшаются
3)	металлические свойства усиливаются
4)	металлические свойства ослабевают

**Задание №98 Щелочно-земельные металлы**

Наиболее ярко выраженные металлические свойства у:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Ba
2)	Ca
3)	Ra
4)	Mg

**Задание №99 Щелочно-земельные металлы**

Каждый из металлов хранится под слоем керосина или в запаянных сосудах

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Be и Mg
2)	Be и Ca
3)	Mg и Ra
4)	Ba и Ca

**Задание №100 Алюминий**

Алюминий в промышленности получают:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	электролизом водного раствора сульфата алюминия
2)	электролизом расплава $\text{Na}_3[\text{AlF}_6]$ и $\text{Al}_2\text{O}_3$

3)		при восстановлении оксида алюминия углём
4)		при восстановлении оксида алюминия водородом

**Задание №101 Алюминий**

Какую роль играет алюминий в алюмотермических процессах:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		катализатора
2)		вещества, создающего защитную оксидную плёнку
3)		окислителя
4)		восстановителя

**Задание №102 Алюминий**

Электронная формула алюминия:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$1s^2 2s^2 2p^1$
2)		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
3)		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
4)		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

**Задание №103 Алюминий**

Степень окисления алюминия в соединениях:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		+3
2)		-1
3)		+5
4)		-2

**Задание №104 Алюминий**

Температура плавления алюминия:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	780
2)	660 С
3)	320
4)	1000 С

**Задание №105 Алюминий**

На воздухе алюминий покрывается пленкой:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	O <sub>2</sub>
2)	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>
3)	ничем не покрывается
4)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

**Задание №106 Алюминий**

Сплав, имеющий в своем составе алюминий:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	боксит
2)	алюминиевые квасцы
3)	корунд
4)	дюралюминий

**Задание №107 Алюминий**

На внешнем энергетическом уровне три электрона имеются у атомов металлов:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	алюминия, индия
2)	алюминия, кальция

3)	калия, галлия
4)	кальция, бария

**Задание №108   Алюминий**

Способ восстановления металлов более активным алюминием называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	алюминовосстановление
2)	восстановление
3)	электролиз
4)	алюминотермия

**Задание №109   Алюминий**

Самым распространенным в земной коре металлом является:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Fe
2)	Al
3)	Na
4)	Ca

**Задание №110   Алюминий**

Какой из указанных металлов является более активным , чем алюминий ;

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Fe
2)	Zn
3)	Cu
4)	Na

**Задание №111   Алюминий**

Для алюминия характерны свойства

Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		восстановителя
2)		окислителя
3)		окислителя и восстановителя

**Задание №112 Алюминий**

Выберите физические свойства, характерные для алюминия

Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		легкоплавкий, твёрдый, полупроводник
2)		тяжёлый, тугоплавкий, электропроводный
3)		пластичный, токсичный, теплопроводный
4)		лёгкий, электропроводный, серебристо-белый.

**Задание №113 Алюминий**

Амфотерные соединения образует

Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Al
2)		Na
3)		Li
4)		Ca

**Задание №114 Алюминий**

Алюминий входит в состав следующего природного соединения

Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		сильвинит
2)		кальцит
3)		корунд
4)		гипс

**Задание №115 Алюминий**

В ряду Na – Mg – Al – Si:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличивается число энергетических уровней в атомах
2)	усиливаются металлические свойства элементов
3)	ослабевают металлические свойства элементов
4)	уменьшается высшая степень окисления элементов

**Задание №116 Алюминий**

Определите координаты алюминия в периодической системе

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	главная подгруппа 3 группа 4 период
2)	побочная подгруппа 3 группа 3 период
3)	главная подгруппа 3 группа 2 период
4)	главная подгруппа 3 группа 3 период

**Задание №117 Алюминий**

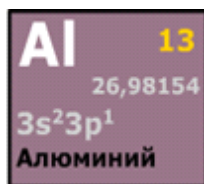
Оксид и гидроксид Al обладают:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	основными свойствами
2)	амфотерными свойствами
3)	кислотными свойствами

**Задание №118 Алюминий**

Укажите число электронов в ионе алюминия.



Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

**Задание №119 Алюминий**



Запишите название радиоактивного элемента IIА группы, который является и самым тяжёлым в этой группе.

Запишите ответ:

1)	Ответ:	
----	--------	--

**Задание №120   Алюминий**

Запишите название металла, наиболее распространённого в земной коре.

Запишите ответ:

1)	Ответ:	
----	--------	--

**Задание №121   Железо**

Строение атома Fe соответствует схеме:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		2;8;14;2
2)		2;8;14
3)		2;8;2
4)		2;8;18;2

**Задание №122   Железо**

степень окисления Fe в соединениях

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		+4
2)		+2
3)		+5
4)		+3

**Задание №123   Железо**

Fe находится:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		побочная подгруппа 6 группа
2)		главная подгруппа 8 группа
3)		главная подгруппа 7 группа
4)		побочная подгруппа 8 группа

**Задание №124   Железо**

Основному оксиду и основанию соответствуют формулы веществ

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{Fe}_2\text{O}_3$ и $\text{Fe}(\text{OH})_3$
2)	$\text{Fe}_2\text{O}_3$ и $\text{Fe}(\text{OH})_2$
3)	$\text{FeO}$ и $\text{Fe}(\text{OH})_3$
4)	$\text{FeO}$ и $\text{Fe}(\text{OH})_2$

**Задание №125 Железо**

свойство, отличающее железо от многих других металлов:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	металлический блеск
2)	пластичность и ковкость
3)	способность к намагничиванию
4)	электропроводимость

**Задание №126 Железо**

Выберите верные утверждения для строения электронной оболочки атома железа.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	в электронной оболочке железа 56 электронов
2)	Это р-элемент
3)	железо относится к d-элементам
4)	В атоме железа число электронных уровней равно четырем
5)	на внешнем электронном уровне 2 электрона

**Задание №127 Железо**

Для атома  $^{56}\text{Fe}$  укажите:

- 1) число протонов
- 2) число нейтронов
- 3) число электронов

Целое число впишите в поле для ответа.

Запишите число:

1)	Ответ:	
2)	Ответ:	
3)	Ответ:	

**Задание №128 Железо**

Определите степень окисления железа в соединениях:

Fe, FeCl<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

Выберите правильный ответ из предложенных.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	0, +1, +3, +2
2)	0, +3,+4,+2
3)	+2, +3,+2, +2
4)	0, +3, +3, +2

**Задание №129 Железо**

Fe проявляет в соединениях:

Выберите один из 2 вариантов ответа:

1)	окислительные свойства
2)	восстановительные свойства

**Задание №130 Железо**

Выберите соединения Fe:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - порошок бурого цвета
2)	FeO- порошок зелёного цвета
3)	FeO- порошок черного цвета
4)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - порошок желтого цвета
5)	Fe(OH) <sub>3</sub> - растворимое вещество
6)	Fe(OH) <sub>2</sub> - зелёный осадок

**Задание №131 Металлы часть 2**

Установите соответствие между элементом и его классификацией:



Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)		Cl	1)	металл
2)		Mg	2)	неметалл
3)		Na		
4)		O		

**Задание №132** Металлы часть 2

Укажите металлы, которые чаще всего встречаются в самородном состоянии:



Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		Ni
2)		Au
3)		Pt
4)		Fe

**Задание №133** Металлы часть 2

Какие восстановители используют для получения металлов из руд?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		CO
2)		NH <sub>3</sub>
3)		C
4)		H <sub>2</sub> S

**Задание №134** Металлы часть 2

Какие из минералов содержат в своём составе медь?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	малахит
2)	гипс
3)	магнетит
4)	медный колчедан

**Задание №135    Металлы часть 2**

Расположите элементы в порядке увеличения их радиусов:

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

1)	Po
2)	Pb
3)	Ba
4)	Bi
5)	La

**Задание №136    Металлы часть 2**

Укажите щелочные металлы:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	Ba
2)	Ca
3)	K
4)	Na

**Задание №137    Металлы часть 2**

Расположите элементы в порядке увеличения их восстановительной способности:

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

1)	Ba
2)	Sr
3)	Be
4)	Mg
5)	Ca

**Задание №138    Металлы часть 2**

Как называются природные тела, которые входят в состав руды и имеют определённый химический состав?

Запишите ответ:

1)

Ответ:

**Задание №139    Металлы 1-3 часть 2**

Оцените суждения:

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

1)	щелочноземельные металлы в химических реакциях являются окислителями
2)	атомы щелочноземельных металлов имеют на внешнем уровне 2 электрона
3)	атомы щелочноземельных элементов имеют возможность принимать 2 электрона
4)	металлические свойства в главной подгруппе IIА группы сверху вниз усиливаются

**Задание №140    Металлы 1-3 часть 2**

Оцените суждения:

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

1)	оксид и гидроксид алюминия имеют амфотерные свойства
2)	поверхность алюминия покрыта прочной оксидной плёнкой, предохраняющей металл от окисления
3)	в окислительно-восстановительных реакциях алюминий ведёт себя как окислитель
4)	гидроксид алюминия может быть получен при взаимодействии оксида алюминия с водой

**Задание №141    Металлы 1-3 часть 2**

Оцените суждения:



Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

1)	раствор гидроксида натрия окрашивает фенолфталеин в малиновый цвет
2)	при взаимодействии с кислородом литий образует оксид
3)	элементы IA группы называются щелочноземельными металлами
4)	калий - самый активный щелочной металл

**Задание №142    Металлы 1-3 часть 2**

Установите соответствие между формулой соединения и его названием:



Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	$K_2CO_3$	1)	поташ
2)	KOH	2)	поваренная соль
3)	$Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$	3)	каустик
4)	NaOH	4)	кристаллическая сода
		5)	едкое кали

**Задание №143    Металлы 1-3 часть 2**

Найдите соответствие между формулой вещества и его названием:

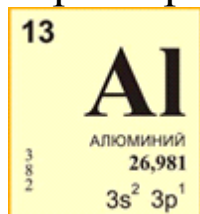
Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)	KH	1)	гидроксид натрия
2)	NaOH	2)	пероксид натрия
3)	$K_2O$	3)	гидрид калия
4)	$K_2S$	4)	оксид калия

5)	$\text{Na}_2\text{O}_2$	5)	нитрид натрия
		6)	сульфид калия

**Задание №144    Металлы 1-3 часть 2**

Установите соответствие. Для атома алюминия характерно:

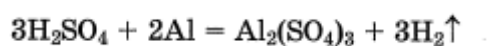


Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)	число нейтронов	1)	3
2)	степень окисления	2)	+3
3)	общее число электронов	3)	14
4)	число энергетических уровней	4)	13
		5)	+13

**ЧАСТЬ С (примерные задания)**

- 170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра.
- Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции по схеме:



Определите окислитель и восстановитель

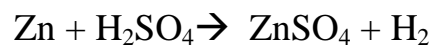
- Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции по схеме:





Определите окислитель и восстановитель

4. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции по схеме: /3б/



Определите окислитель и восстановитель

5. После пропускания через раствор гидроксида калия 4,48 л сернистого газа (н. у.) получили 252,8 г раствора сульфита калия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.