

Тест: "9кл Химия П4 итоговый база".

Тестируемый: _____ Дата: _____

Инструкция:

Уважаемый друг!

Твоему вниманию предлагается тест по химии по темам: особенности строения металлов, общие физические и химические свойства алюминия и железа. Большинство заданий с одиночным выбором ответа, а также есть задания с множественным выбором, сопоставления, ручной ввод текста, ручной ввод числа, точка на изображении, с указанием порядка, истина или лож.

Максимальное количество баллов за выполнение заданий - 72 (100%)

Желаем успехов!

Задание №1		
Определите, какой знак химического элемента обозначает металл?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		N
2)		Mg
3)		Ar
4)		Br

Задание №2		
Определите, какой знак химического элемента обозначает металл?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Ba
2)		I
3)		Ne
4)		P

Задание №3		
Определите, какой знак химического элемента обозначает металл?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		O
2)		S

3)		Al
4)		C

Задание №4

Выберите строку, содержащую только типичные металлы

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Na, Sc, N
2)		Mg, Ba, K
3)		O, Al, Mn
4)		F, O, Cl

Задание №5

Выберите один из 0 вариантов ответа:

Нет ни одного варианта ответа!

Задание №6

Какой металл не относится к щелочным?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №7

В ряду Al → Si → P → S

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №8

Какая характеристика не относится к строению типичных металлов?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		на внешнем энергетическом уровне 1-3
2)		относительно большой радиус атома
3)		заряд ядра положительный

4)	заряд образованного им иона отрицательный
----	---

Задание №9

Выберите один из 0 вариантов ответа:

Нет ни одного варианта ответа!

Задание №10

Благородные металлы

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	золото, литий, железо
2)	натрий, золото, ртуть
3)	серебро, золото, платина
4)	калий, платина, медь

Задание №11

При обычных условиях все металлы (за исключением ртути) являются

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	твёрдыми веществами
2)	жидкими веществами
3)	хрупкими веществами
4)	тугоплавкими веществами

Задание №12

Для металлов характерны

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	металлический блеск
2)	электро- и теплопроводность
3)	запах
4)	пластичность

Задание №13

Металл, находящийся в жидком агрегатном состоянии при н.у. – это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №14

Свойство металлов раскатываться в тонкую фольгу, не ломаясь под внешним воздействием, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	пластичность
2)	эластичность
3)	плотность
4)	твёрдость

Задание №15

Для всех металлов характерны:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	металлический блеск, ковкость, пластичность
2)	легкоплавкость, сверхпроводимость, твёрдость
3)	электропроводность, хрупкость, тугоплавкость
4)	теплопроводность, высокая электропроводимость, твёрдость

Задание №16

Электронная формула алюминия:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №17

Алюминий в промышленности получают:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	при восстановлении оксида алюминия водородом
2)	электролизом расплава $Na_3[AlF_6]$ и Al_2O_3
3)	электролизом водного раствора сульфата алюминия
4)	при восстановлении оксида алюминия углём

Задание №18

Какую роль играет алюминий в алюмотермических процессах:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №19

Степень окисления алюминия в соединениях:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №20

Какой металл является самым распространённым в земной коре:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Mg
2)		Al
3)		Fe
4)		K

Задание №21

На внешнем энергетическом уровне три электрона имеются у атомов металлов:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		алюминия, галлия
2)		натрия, магния
3)		алюминия, натрия

4)	индия, бария
----	--------------

Задание №22

Элемент, электронная формула которого $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ образует высший оксид, проявляющий свойства:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	несолеобразующего
2)	кислотного
3)	основного
4)	амфотерного

Задание №23

В атоме алюминия число свободных 3d-орбиталей равно:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	0
2)	2
3)	5
4)	3

Задание №24

Верны ли утверждения о гидроксиде алюминия:

- а) гидроксид алюминия проявляет только кислотные свойства;
 б) гидроксид алюминия проявляет только основные свойства?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	верно только а
----	-----------------------

2)	верно только б
3)	верны оба утверждения
4)	оба утверждения неверны

Задание №25

При нагревании гидроксида алюминия образуются:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Al_2O_3 и H_2O
2)	Al и H_2O
3)	Al и H_2
4)	Al_2O_3 и H_2

Задание №26

Веществами X и Y в схеме химической реакции $\text{Al}_2\text{S}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X} + \text{Y}$ являются:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{Al}(\text{HS})_3$ и H_2S
2)	$\text{Al}(\text{OH})_3$ и H_2S
3)	$\text{Al}(\text{OH})\text{S}$ и H_2S
4)	Al_2O_3 и $\text{Al}(\text{HS})_3$

Задание №27

В ряду $\text{Al} \rightarrow \text{Si} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{S}$

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №28

Алюминий реагирует с каждым из веществ:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	азот и хлорид натрия
2)	кислород и концентрированная азотная кислота (н.у.)
3)	соляная кислота и гидроксид натрия
4)	аргон и нашатырь

Задание №29

Водород может выделиться при протекании реакции:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{Al} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} =$
2)	$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 =$
3)	$\text{Ag} + \text{HCl} =$
4)	$\text{P} + \text{HNO}_3 =$

Задание №30

Номер группы, в которой расположен алюминий

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	I
2)	II
3)	III
4)	VII

Задание №31

Заряд ядра атома алюминия

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	11
2)	+11
3)	13
4)	+13

Задание №32

Электронная формула алюминия

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №33

Степень окисления алюминия в его хлориде

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+1
2)	+2
3)	+3

4)		+4
----	--	----

Задание №34

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)		$\text{Al} + \text{Cl}_2$	1)	$\text{AlCl}_3 + \text{H}_2$
2)		$\text{Al} + \text{HCl}$	2)	Al_2O_3
3)		$\text{Al} + \text{Fe}_3\text{O}_4$	3)	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$
4)		$\text{Al} + \text{O}_2$	4)	AlCl_3

Задание №35

Характерная степень окисления алюминия

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №36

Температура плавления алюминия

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		750°C
2)		660°C
3)		1200°C
4)		220°C

Задание №37

Оксид и гидроксид алюминия _____ амфотерными свойствами. обладают

Выберите один из 2 вариантов ответа:

1)		обладают
2)		необладают

Задание №38

Оксид и гидроксид алюминия _____ с кислотами и щелочами.

Выберите один из 2 вариантов ответа:

1)		взаимодействует
2)		не взаимодействует

Задание №39

Алюминий реагирует с каждым из набора веществ:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		аргон и нашатырь
2)		азот и хлорид натрия
3)		соляная кислота и гидроксид натрия
4)		кислород и концентрированная азотная кислота (н.у.)

Задание №40

Гидроксид алюминия проявляет амфотерные свойства при взаимодействии с:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		KOH и Na ₂ O
2)		HCl и CaCl ₂
3)		HCl и CaCl ₂
4)		NaOH и Cs ₂ SO ₄

Задание №41

Электронная формула внешнего энергетического уровня атома алюминия (в невозбужденном состоянии) – это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		2s ² 2p ¹
2)		3s ² 3p ¹
3)		3s ² 3p ³
4)		3s ² 3p ²

Задание №42

Такое же строение как и у иона Al^{3+} имеет атом...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	аргона
2)	неона
3)	гелия
4)	криптона

Задание №43

Неправильно записана реакция

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$2Al + Cl_2 = 2AlCl_3$
2)	$2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2$
3)	$2Al + 3S = Al_2S_3$
4)	$Al + Fe_3O_4 = Al_2O_3 + Fe_2O_3$

Задание №44

Верны ли утверждения о оксиде алюминия

А. Оксид алюминия проявляет только кислотные свойства

Б. Оксид алюминия проявляет только основные свойства

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	верно только А
2)	верны оба утверждения
3)	верно только Б
4)	оба утверждения неверны

Задание №45

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)	$Al + Cl_2$	1)	$AlCl_3 + H_2$
----	-------------	----	----------------

2)	$\text{Al} + \text{HCl}$	2)	AlCl_3
3)	$\text{Al} + \text{S}$	3)	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$
4)	$\text{Al} + \text{FeCl}_3$	4)	$\text{AlCl}_3 + \text{Fe}$
5)	$\text{Al} + \text{Fe}_3\text{O}_4$	5)	Al_2S_3

Задание №46

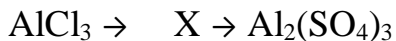
Установите соответствие между формулой соединения алюминия и его названием

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1)	AlCl_3	1)	гидроксид алюминия
2)	Al_2O_3	2)	оксид алюминия
3)	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	3)	хлорид алюминия
4)	NaAlO_2	4)	сульфат алюминия алюминат натрия
5)	$\text{Al}(\text{OH})_3$	5)	алюминат натрия

Задание №47

Установите вещество X



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	SO_3
2)	Al_2O_3
3)	$\text{Al}(\text{OH})_3$
4)	H_2SO_4

Задание №48

Веществами X и Y в схеме химической реакции $\text{Al}_2\text{S}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X} + \text{Y}$ являются

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{Al}(\text{HS})_3$ и H_2S
2)	$\text{Al}(\text{OH})_3$ и H_2S
3)	$\text{Al}(\text{OH})\text{S}$ и H_2S
4)	Al_2O_3 и $\text{Al}(\text{HS})_3$

Задание №49

Оксид алюминия обладает

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		основными свойствами
2)		амфотерными свойствами
3)		кислотными свойствами
4)		несолеобразующий оксид

Задание №50

Выберите один из 0 вариантов ответа:

Нет ни одного варианта ответа!

Задание №51

На внешнем четвертом слое атома железа находится _____ электронов

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №52

Основные степени окисления железа?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

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

Задание №53

Железо простое вещество

Выберите один из 2 вариантов ответа:

1)		да
2)		нет

Задание №54

Железо растворяется в холодных концентрированных серной и азотной

кислотах

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- | | |
|----|-----|
| 1) | да |
| 2) | нет |

Задание №55

Красный железняк — это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | Fe_3O_4 |
| 2) | Fe_2O_3 |
| 3) | $2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ |
| 4) | FeS_2 |

Задание №56

Железо пассивирует:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | холодная концентрированная соляная кислота |
| 2) | холодная концентрированная серная кислота |
| 3) | горячая разбавленная серная кислота |
| 4) | горячая разбавленная соляная кислота |

Задание №57

Гидроксид железа (II) может быть получен в результате взаимодействия:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 1) | $\text{FeCl}_3 + \text{KOH}$ |
| 2) | $\text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$ |
| 3) | $\text{FeCl}_2 + \text{KOH}$ |
| 4) | $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ |

Задание №58

Железо в окислительно-восстановительных реакциях является:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	только восстановителем
2)	только окислителем
3)	проявляет двойственность окислительно-восстановительных свойств
4)	не проявляет окислительно-восстановительных свойств

Задание №59

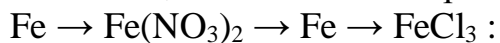
$\text{Fe}(\text{OH})_3$ взаимодействует с веществами ряда:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	HCl , Na , CO_2
2)	HCl , NaOH , HNO_3
3)	CO_2 , Cl_2 , HCl
4)	NaOH , HNO_3 , CuSO_4

Задание №60

Вещества, с помощью которых можно осуществить превращения:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	HNO_3 , Mg , HCl
2)	NaNO_3 , Cu , Cl_2
3)	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, Zn , Cl_2
4)	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, Zn , HCl

Задание №61

Сульфат железа (II) реагирует со всеми веществами ряда:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	KOH , Zn , H_2SO_4 (конц.)
----	--

2)		BaCl ₂ , Cu, H ₂ SO ₄ (разб.)
3)		O ₂ , Mg, NaCl
4)		Mg(OH) ₂ , HCl, Zn

Задание №62

Качественным реактивом на ионы Fe³⁺ является:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		K ₃ [Fe(CN) ₆]
2)		K ₄ [Fe(CN) ₆]
3)		Na ₂ CO ₃
4)		NaCl

Задание №63

Сумма коэффициентов в уравнении реакции $Fe + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$ равна:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		5
2)		6
3)		9
4)		24

Задание №64

Бурый железняк — это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Fe ₃ O ₄
2)		Fe ₂ O ₃
3)		2Fe ₂ O ₃ ·3H ₂ O
4)		FeS ₂

Задание №65

Железо окисляется до степени окисления +3 при действии:

Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		кислорода
2)		хлора
3)		гидроксида натрия
4)		соляной кислоты

Задание №66		
Гидроксид железа (III) может быть получен в результате взаимодействия:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
2)		$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$
3)		$\text{FeS} + \text{KOH}$
4)		$\text{Fe} + \text{NaOH}$

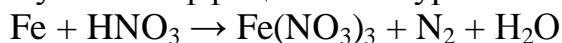
Задание №67		
Вещества, с помощью которых можно осуществить превращения: $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{NaFeO}_2$:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$\text{HNO}_3, \text{KOH}, \text{NaOH}$
2)		$\text{NaNO}_3, \text{Cu}(\text{OH})_2, \text{Na}_2\text{O}$
3)		$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2, \text{Zn}(\text{OH})_2, \text{Na}$
4)		$\text{HNO}_3, \text{LiOH}, \text{KFeO}_2$

Задание №68		
Реакция взаимодействия железной окалины с алюминием относится к реакциям:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		замещения (экзотермической)
2)		соединения (эндотермической)

3)	разложения (экзотермической)
4)	обмена (эндотермической)

Задание №69

Сумма коэффициентов в уравнении реакции



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	5
2)	77
3)	16
4)	22

Задание №70

Магнитный железняк — это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Fe_3O_4
2)	Fe_2O_3
3)	$2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
4)	FeS_2

Задание №71

Железо окисляется до степени окисления +2 при действии:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	CuCl_2 и HCl
2)	HCl и Cl_2
3)	CuCl_2 и O_2
4)	Br_2 и Cl_2

Задание №72

При действии на железо холодной разбавленной и холодной концентрированной азотной кислоты:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	образуются соответственно $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
----	---

2)		образуются соответственно $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
3)		образуется $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, железо пассивируется разбавленной азотной кислотой
4)		образуется $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, железо пассивируется концентрированной азотной кислотой