

**Тест: "Химия 9 класс ПЗ минутест".**

Тестируемый: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_

**Задание №1**

У элементов подгруппы кислорода с увеличением атомного номера уменьшается

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	атомный радиус
2)	заряд ядра в атоме
3)	число валентных электронов
4)	электроотрицательность

**Задание №2**

В ряду химических элементов O->S->Se->Te увеличивается(ются)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	атомный радиус
2)	число валентных электронов
3)	окислительная способность
4)	неметаллические свойства

**Задание №3**

Усиление неметаллических свойств происходит в ряду

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	O- S- Se- Te
2)	Te- O- S- Se
3)	Se- O- Te- S
4)	Te- Se- S- O

**Задание №4**

Степень окисления +6 не характерна для

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	O
2)	S
3)	Se
4)	Te

**Задание №5**

Наиболее сильные восстановительные свойства проявляет

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		O
2)		S
3)		Se
4)		Te

**Задание №6**

Какие утверждения справедливы для элементов (или их соединений) подгруппы кислорода?

выберите два варианта ответа

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		с ростом порядкового номера возрастает число энергетических уровней в атоме
2)		в подгруппе сверху вниз радиус атома уменьшается
3)		оксидам серы, селена и теллура состава $\text{ЭO}_2$ и $\text{ЭO}_3$ отвечают гидроксиды с кислотными свойствами
4)		число валентных электронов в атоме возрастает с ростом порядкового номера элемента

**Задание №7**

Газообразными при обычных условиях являются обе аллотропных модификации

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		O
2)		S
3)		Se
4)		Te

**Задание №8**

Названия в честь Луны и Земли получили

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		кислород и сера
2)		сера и селен

3)	селен и теллур
4)	теллур и кислород

#### Задание №9

Атомы азота и кислорода имеют

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	одинаковое число электронных слоёв
2)	одинаковое число электронов внешнего электронного слоя
3)	одинаковое число протонов в ядре
4)	одинаковые радиусы

#### Задание №10

Химический элемент со степенью окисления -1 входит в состав

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	$H_2O_2$
2)	$FeS_2$
3)	$H_2Te$
4)	$SeO_2$
5)	$H_2S$

#### Задание №11

Степень окисления кислорода +2 в соединении, формула которого

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$H_2O$
2)	$H_2O_2$
3)	$SO_2$
4)	$OF_2$

#### Задание №12

Малорастворимым в воде газом является

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$O_2$
2)	$HCl$
3)	$NH_3$
4)	$HBr$

#### Задание №13

### Кислород в лаборатории не получают

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	разложением перманганата калия
2)	электролизом воды
3)	разложением оксида серы (VI)
4)	разложением пероксида водорода

### Задание №14

### Озон тяжелее кислорода в

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	1,2 раза
2)	1,3 раза
3)	1,4 раза
4)	1,5 раза

### Задание №15

### Сырьём для получения кислорода в промышленности является

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	бертолетова соль $KClO_3$
2)	перманганат калия $KMnO_4$
3)	воздух
4)	пероксид водорода $H_2O_2$

### Задание №16

### Исходными веществами для фотосинтеза является

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	вода
2)	углекислый газ
3)	вода и углекислый газ
4)	органические вещества растительной клетки

### Задание №17

### Отметить предложения, в которых речь идет о кислороде как о химическом элементе:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	входит в состав атмосферного фоздуха;
2)	имеет порядковый номер 8;
3)	составная часть воды, различных минералов, многих органических веществ;
4)	имеет относительную атомную массу $\approx 15,999 = 16$ .

#### Задание №18

Отметить предложения, в которых речь идет о кислороде как о простом веществе:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	твердый кислород синего цвета, жидкий – голубого;
2)	плохо растворяется в воде;
3)	образует 2 аллотропные модификации;
4)	болле 1400 минералов содержат кислород.

#### Задание №19

Отметить предложения, в которых речь идет о кислороде как о химическом элемнте:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	кислород образует две аллотропные модификации;
2)	кислород - бесцветный газ;
3)	воздух в основном состоит из кислорода и азота;
4)	Кислород входит в состав глюкозы

#### Задание №20

Отметить предложения, в которых речь идет о кислороде как о простом веществе:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	на долю кислорода приходится 47,2% массы земной коры;
2)	является газом при нормальных условиях;

3)	взаимодействует со всеми металлами, кроме Au, Pt, Pd;
4)	находится во втором периоде и в VI группе.

#### Задание №21

Укажите физические свойства кислорода:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	газ без цвета и запаха;
2)	малорастворим в воде ;
3)	окисляет оксиды металлов;
4)	находится под 8 номером в периодической системе Менделеева.

#### Задание №22

Укажите физические свойства кислорода:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	тяжелее воздуха;
2)	малорастворим в воде, при определенных условиях существует в трех агрегатных состояниях ;
3)	при температуре $-183^{\circ}\text{C}$ кислород – жидкость голубого цвета;
4)	образуется при термическом разложении нитратов.

#### Задание №23

Кислород НЕВОЗМОЖНО получить:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	электролизом воды ( $\text{H}_2\text{O}$ );
2)	термическим разложением оксида калия ( $\text{K}_2\text{O}$ );
3)	термическим разложением хлората калия ( $\text{KClO}_3$ );
4)	каталитическим разложением перекиси водорода ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ).

**Задание №24**

Укажите формулу соединений, в которых степень окисления кислорода равна(-1)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{Fe}_3\text{O}_4$
2)	$\text{BaO}$
3)	$\text{MnO}_2$
4)	$\text{H}_2\text{O}_2$

**Задание №25**

Какие характеристики верны в описании кислорода?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	самый распространенный элемент в земной коре
2)	легче воздуха
3)	имеет два аллотропных видоизменения
4)	в молекуле кислорода одна $\sigma$ -связь и одна $\pi$ - связь

**Задание №26**

И атомы серы и атомы кислорода имеют

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	одинаковое число энергетических уровней
2)	одинаковую относительную атомную массу
3)	одинаковый заряд ядра
4)	одинаковое число электронов на внешнем энергетическом уровне

**Задание №27**

Сера в отличии от кислорода

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	имеет аллотропные модификации
2)	является при нормальных условиях твёрдым веществом
3)	в реакции с металлами проявляет окислительные свойства
4)	взаимодействует при определённых условиях с водородом

**Задание №28**

Для получения пластической серы необходимо кристаллическую серу

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	расплавить и медленно охладить
2)	истолочь и положить в холодильник
3)	нагреть до плавления и подействовать на расплав магнитом
4)	расплавить и вылить расплав в стакан с водой

**Задание №29**

Сера не реагирует с

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	кислородом
2)	водородом
3)	водой
4)	алюминием

**Задание №30**

Скорость реакции  $S + O_2 = SO_2 + Q$  уменьшается при

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	нагревании
2)	спекании серы
3)	охлаждении
4)	увеличении концентрации $O_2$

**Задание №31**

Укажите тип кристаллической решётки ромбической серы:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	ионная
2)	атомная
3)	металлическая
4)	молекулярная

**Задание №32**

Число общих электронных пар в молекуле сероводорода равно

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	1
2)	2
3)	3



4)		4
----	--	---

**Задание №33**

Укажите формулу соединений, в которых степень окисления серы равна(-1)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$H_2S$
2)		$FeS_2$
3)		$K_2S$
4)		$FeS$

**Задание №34**

Сероводород - имеет запах

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		жженных спичек
2)		без запаха
3)		тухлых яиц
4)		запах нашатырного спирта

**Задание №35**

Плотность по воздуху  $SO_2$  равна

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		1,8
2)		2,0
3)		2,2
4)		2,4

**Задание №36**

В результате растворения оксида серы (IV) в воде образуется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$H_2S$
2)		$S$
3)		$H_2SO_3$
4)		$H_2SO_4$

**Задание №37**

Верны ли следующие суждения о свойствах оксида серы (IV)?

А. В одном объёме воды может раствориться до 40 объёмов оксида серы (IV).

**Б. При растворении оксида серы (IV) в воде образуется кислота.**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

**Задание №38**

**Гидролизу подвергаются:**

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	FeS
2)	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
3)	Na <sub>2</sub> S
4)	ZnS
5)	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>

**Задание №39**

**Жидкостью при комнатной температурой является**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	SO <sub>3</sub>
2)	SO <sub>2</sub>
3)	H <sub>2</sub> S
4)	Na <sub>2</sub> S

**Задание №40**

**Степень окисления серы в соединениях изменяется**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	от 0 до +6
2)	от -2 до +6
3)	от 0 до +4
4)	от -2 до +4

**Задание №41**

**В водных растворах каких солей среда щелочная?**

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	сульфид калия (K <sub>2</sub> S)
----	----------------------------------

2)	сульфит натрия ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ )
3)	сульфат калия ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ )
4)	селенид калия ( $\text{K}_2\text{Se}$ )

#### Задание №42

Серная кислота-это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	лёгкая бесцветная маслянистая жидкость
2)	лёгкая желтоватая подвижная жидкость
3)	тяжёлая бесцветная маслянистая жидкость
4)	тяжёлая желтоватая маслянистая жидкость

#### Задание №43

Как изменяется сила кислот в ряду?

$\text{H}_2\text{S} - \text{H}_2\text{SO}_3 - \text{H}_2\text{SO}_4$  ?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	уменьшается
2)	возрастает
3)	наиболее слабая сероводородная, наиболее сильная-серая
4)	не изменяется

#### Задание №44

Укажите формулу глауберовой соли:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{MgSO}_4 * 7\text{H}_2\text{O}$
2)	$\text{Na}_2\text{SO}_4 * 10\text{H}_2\text{O}$
3)	$\text{KCl} * \text{NaCl}$
4)	$\text{CaSO}_4 * 2\text{H}_2\text{O}$

#### Задание №45

В каких соединениях одинаковая степень окисления серы?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	пирит
2)	гидросульфит кальция
3)	сульфид калия
4)	сульфит натрия

**Задание №46**

Укажите формулу веществ, в которых сера шестивалентна:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{SO}_2$
2)	$\text{K}_2\text{SO}_3$
3)	$\text{SO}_3$
4)	$\text{H}_2\text{SO}_4$

**Задание №47**

На внешнем слое в атомах элементов подгруппы азота содержится электронов

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

**Задание №48**

От азота к висмуту

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличиваются окислительные свойства и уменьшаются металлические свойства
2)	уменьшаются окислительные свойства и увеличиваются металлические свойства
3)	увеличиваются окислительные свойства и увеличиваются металлические свойства
4)	уменьшаются окислительные свойства и уменьшаются металлические свойства

**Задание №49**

Тройной ковалентной химической связью соединены атомы в молекуле

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{Cl}_2$
2)	$\text{N}_2$
3)	$\text{O}_2$
4)	$\text{H}_2$

**Задание №50**

Формулы летучего водородного соединения и высшего оксида для соединений подгруппы азота

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{H}_2\text{Э}, \text{ЭO}_3$
2)	$\text{H}_3\text{Э}, \text{Э}_2\text{O}_5$
3)	$\text{H}_4\text{Э}, \text{ЭO}_2$
4)	$\text{HЭ}, \text{Э}_2\text{O}_7$

**Задание №51**

В ряду химических соединений  
 $\text{NH}_3 \rightarrow \text{PH}_3 \rightarrow \text{AsH}_3 \rightarrow \text{SbH}_3 \rightarrow \text{BiH}_3$

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	межъядерное расстояние и прочность химической связи увеличивается
2)	межъядерное расстояние увеличивается, а прочность химической связи уменьшается
3)	межъядерное расстояние уменьшается, а прочность химической связи увеличивается
4)	уменьшается и прочность химической связи, и межъядерное расстояние

**Задание №52**

Верны ли следующие суждения о свойствах соединений азота?

А. Наиболее устойчивым в ряду водородных соединений элементов VA-группы является аммиак.

Б.  $\text{N}_2\text{O}_5$  - оксид с ярко выраженными кислотными свойствами

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

**Задание №53**

Только восстановителем (за счёт азота) в химических реакциях может быть

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\text{NH}_3$
----	---------------

2)		$N_2$
3)		$NO_2$
4)		$HNO_3$

#### Задание №54

Вещества, в которых азот имеет степени окисления -3,+2,+5, расположены в ряду

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$N_2O_3, NO_2, N_2O_5$
2)		$NH_3, NO, KNO_3$
3)		$HNO_2, NO, HNO_3$
4)		$NCl_3, NO, KNO_2$

#### Задание №55

Азот в отличии от фосфора

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		обладает заметной электрической проводимостью
2)		имеет 5 электронов на внешнем электронном уровне
3)		обратимо реагирует с кислородом
4)		хорошо растворим в воде

#### Задание №56

Правильными являются следующие суждения.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)		Химическая активность фосфора выше, чем химическая активность азота.
2)		Формула белого фосфора $P_4$
3)		Неметаллические свойства высших оксидов в группе от азота к висмуту усиливаются.
4)		Сурьма имеет молекулярную кристаллическую решётку.
5)		Азот широко распространён в природе.

#### Задание №57

Наиболее прочная химическая связь в молекуле

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$F_2$
2)		$O_2$

3)		$N_2$
4)		$Cl_2$

#### Задание №58

При комнатной температуре азот реагирует с

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		литием
2)		магнием
3)		железом
4)		медью

#### Задание №59

О химической реакции идёт речь в выражении

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		азот является составной частью воздуха
2)		азот образуется при горении аммиака в кислороде
3)		газообразный азот имеет меньшую плотность, чем кислород
4)		жидкий азот иногда используется для замораживания продуктов

#### Задание №60

Простое вещество азот:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		является не ядовитым газом
2)		является легко испаряющейся жидкостью
3)		является бурым газом
4)		имеет прочную тройную связь в молекуле

#### Задание №61

Азот входит в главную подгруппу:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		IV группы
2)		V группы
3)		VI группы
4)		VII группы

#### Задание №62

Структурная формула молекулы азота может быть изображена

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)	$N = N$
2)	$N - N$
3)	$N \equiv N$

**Задание №63**

Степень окисления азота от -3 до +5 увеличивается в ряду

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$N_2O_3, HNO_3, KNO_2$
2)	$NH_3, N_2O_3, HNO_3$
3)	$NaNO_2, N_2O_3, HNO_2$
4)	$KNO_3, HNO_2, NH_3$

**Задание №64**

Молекула аммиака имеет пространственное строение

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	плоское
2)	тетраэдрическое
3)	пирамидальное с атомом азота в центре пирамиды
4)	пирамидальное с атомом азота в вершине пирамиды

**Задание №65**

Среда водного раствора аммиака

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	нейтральная
2)	кислая
3)	слабощелочная
4)	сильнощелочная

**Задание №66**

Без катализатора, и в присутствии катализатора при горении аммиака в кислороде соответственно образуются

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$N_2, NO$
2)	$NO, N_2$
3)	$N_2, NO_2$



4)		$\text{NO}_2, \text{NO}$
----	--	--------------------------

**Задание №67**

Степень азота -3 в

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)		$\text{NH}_3$
2)		$\text{HNO}_2$
3)		$\text{HNO}_3$
4)		$\text{NH}_4\text{NO}_3$
5)		$\text{N}_2\text{O}_3$

**Задание №68**

Связь в молекуле аммиака

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

**Задание №69**

Раствор аммиака в воде можно обнаружить

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		по вкусу
2)		по запаху
3)		по цвету
4)		по наличию осадка

**Задание №70**

Раствор аммиака в воде окрашивает лакмус в:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Красный цвет
2)		Синий цвет
3)		Фиолетовый цвет
4)		Не окрашивает совсем

**Задание №71**

Нашатырный спирт – это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Раствор аммиака в воде
2)	Раствор аммиака в спирте
3)	Хлорид аммония
4)	Медицинский спирт

**Задание №72**

Нашатырь – это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Раствор аммиака в воде
2)	Раствор аммиака в спирте
3)	Хлорид аммония
4)	Медицинский спирт

**Задание №73**

Степень окисления, не характерная для азота

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

**Задание №74**

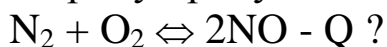
Ядовитый газ бурого цвета-это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$N_2O$
2)	$N_2O_3$
3)	$N_2O_5$
4)	$NO_2$

**Задание №75**

Как необходимо изменить условия для смещения химического равновесия в сторону продуктов химической реакции



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличить давление
2)	увеличить температуру
3)	уменьшить концентрацию оксида азота (II)
4)	уменьшить температуру

**Задание №76**

Оксид азота, который используется в медицине для общего наркоза

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$N_2O$
2)	$NO$
3)	$NO_2$
4)	$N_2O_5$

**Задание №77**

Несолеобразующие оксиды

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	$N_2O$
2)	$NO$
3)	$N_2O_3$
4)	$NO_2$
5)	$N_2O_5$

**Задание №78**

Концентрированная азотная кислота обычно окрашена в

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	жёлтый цвет за счёт $NO_2$
2)	жёлтый цвет за счёт $NO$
3)	синий цвет за счёт $NO_2$
4)	красный цвет за счёт $NO$

**Задание №79**

К сильным электролитам относится каждое из веществ пары

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	азотная кислота, угольная кислота
2)	угольная кислота, сероводородная кислота

3)	сероводородная кислота, серная кислота
4)	серная кислота, азотная кислота

#### Задание №80

Азотная кислота при нагревании разлагается на

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	воду, оксид азота (II) и кислород
2)	$H_2O$ , $NO_2$ , и $NO$
3)	$O_2$ , $NO_2$ , $H_2O$
4)	$N_2O_5$ и $H_2O$

#### Задание №81

"Царская водка" - это смесь концентрированных азотной и соляной кислот в объёмном соотношении

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	1:3
2)	1:1
3)	2:1
4)	3:1

#### Задание №82

Выберите ошибочное суждение

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	Белый фосфор имеет молекулярную кристаллическую решётку, он летуч и ядовит.
2)	Красный фосфор используют при изготовлении спичечных коробков.
3)	Красный фосфор получают нагреванием белого фосфора при давлении.
4)	Чёрный фосфор получают нагреванием белого фосфора при нормальном давлении.

#### Задание №83

Наибольшую химическую активность проявляет

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	белый фосфор
2)	красный фосфор

3)		чёрный фосфор
4)		азот

#### Задание №84

Плотность паров белого фосфора по водороду равна 62. Формула белого фосфора

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		P
2)		P <sub>2</sub>
3)		P <sub>4</sub>
4)		P <sub>8</sub>

#### Задание №85

Определите число протонов и нейтронов в ядре атома фосфора

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		p15 и n16
2)		p31 и n15
3)		p16 и n31
4)		p16 и n6

#### Задание №86

Заряд ядра фосфора

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		+31
2)		+15
3)		+ 32
4)		+16

#### Задание №87

Электронная формула фосфора?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>
2)		1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup>
3)		1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup>
4)		1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>

#### Задание №88

Укажите аллотропное видоизменение фосфора

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |                  |
|----|------------------|
| 1) | красный фосфор   |
| 2) | черный фосфор    |
| 3) | белый фосфор     |
| 4) | все ответы верны |

#### Задание №89

Фосфор в отличии от азота

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |  |
|----|--|
| 1) | обладает заметной электрической проводимостью    |
| 2) | имеет 5 электронов на внешнем электронном уровне |
| 3) | не встречается в природе в свободном состоянии   |
| 4) | хорошо растворим в воде                          |

#### Задание №90

По трём ступеням диссоциирует

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |                           |
|----|---------------------------|
| 1) | $\text{Na}_3\text{PO}_4$  |
| 2) | $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ |
| 3) | $\text{H}_3\text{PO}_4$   |
| 4) | $\text{NaHCO}_3$          |

#### Задание №91

Оксид фосфора (V)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |  |
|----|--|
| 1) | не проявляет кислотно-основных свойств           |
| 2) | проявляет только основные свойства               |
| 3) | проявляет только кислотные свойства              |
| 4) | проявляет как основные, так и кислотные свойства |

#### Задание №92

Как называется летучее водородное соединение фосфора

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |        |
|----|--------|
| 1) | апатит |
| 2) | фосфин |

3)		фосфорит
4)		пирит

#### Задание №93

Оксид фосфора (V)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		не проявляет ни кислотных, ни основных свойств
2)		является кислотным оксидом
3)		является основным оксидом
4)		является амфотерным оксидом

#### Задание №94

В подгруппе углерода с увеличением заряда ядра

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		атомный радиус увеличивается, а неметаллические свойства ослабевают
2)		атомный радиус увеличивается, и неметаллические свойства усиливаются
3)		атомный радиус уменьшается, а неметаллические свойства усиливаются
4)		атомный радиус уменьшается, и неметаллические свойства ослабевают

#### Задание №95

У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера не изменяется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		атомный радиус
2)		заряд ядра атома
3)		число валентных электронов в атомах
4)		электроотрицательность

#### Задание №96

С ростом заряда ядра атомов основные свойства оксидов в ряду  $\text{CO}_2 \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{GeO}_2 \rightarrow \text{SnO}_2 \rightarrow \text{PbO}_2$

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		ослабевают
----	--	------------

2)		усиливаются
3)		не изменяются
4)		изменяются периодически

#### Задание №97

Элемент 3-го периода, высшая степень окисления которого +4, - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		фосфор
2)		алюминий
3)		сера
4)		кремний

#### Задание №98

Верны ли следующие суждения о химических свойствах углерода?

А. Углерод в реакциях может проявлять свойства как окислителя, так и восстановителя.

Б. Углерод ярче проявляет неметаллические свойства, чем кремний.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

#### Задание №99

Верны ли следующие суждения о химических свойствах элементов?

А. Кремний проявляет большую электроотрицательность, чем углерод.

Б. Кремний ярче проявляет неметаллические свойства, чем сера.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

#### Задание №100

Атомную кристаллическую решётку имеет каждое из веществ пары

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		оксид кремния (IV), оксид углерода (IV)
----	--	---



2)	алмаз, кремний
3)	хлор, иод
4)	хлорид калия, фторид железа (III)

#### Задание №101

В ряду S → P → Si → Al

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	уменьшается число электронных слоёв в атомах
2)	усиливаются неметаллические свойства
3)	увеличивается число протонов в ядрах атомов
4)	возрастают радиусы атомов

#### Задание №102

Углерод не проявляет степеней окисления

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	-4
2)	+2
3)	+6
4)	0
5)	+5

#### Задание №103

Угольная кислота является

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	неустойчивой, слабой
2)	устойчивой, слабой
3)	неустойчивой, сильной
4)	устойчивой, сильной

#### Задание №104

Как изменяется окраска раствора лакмуса при пропускании через него углекислого газа

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	фиолетовая окраска становится синей
2)	синяя окраска становится красной
3)	красная окраска становится фиолетовой

4)	фиолетовая окраска становится красной
----	---------------------------------------

#### Задание №105

Верны ли следующие суждения о качественных реакциях?

А. Качественной реакцией на растворимые карбонаты является реакция с известковой водой.

Б. Качественной реакцией на углекислый газ является реакция с сильной кислотой

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

#### Задание №106

Верны ли суждения о химических свойствах элементов?

А. Кремний проявляет большую электроотрицательность, чем углерод.

Б. Кремний ярче проявляет неметаллические свойства, чем алюминий.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

#### Задание №107

Атомную кристаллическую решётку имеет каждое из веществ пары

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	оксид кремния (IV), оксид углерода (IV)
2)	оксид кремния (IV), кремний
3)	хлор, иод
4)	хлорид калия, фторид железа (III)

#### Задание №108

В ряду S → P → Si → Al

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	уменьшается число электронных слоёв в атомах
2)	ослабевают неметаллические свойства

3)		увеличивается число протонов в ядрах атомов
4)		уменьшаются радиусы атомов

**Задание №109**

Не взаимодействуют при комнатной температуре

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		CaO, H <sub>2</sub> O
2)		SiO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O
3)		Na, H <sub>2</sub> O
4)		Ca, H <sub>2</sub> O

**Задание №110**

Какие из данных утверждений относятся к кремнию?

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)		имеет атомную кристаллическую решётку
2)		используется при изготовлении микроэлектроники
3)		широко используется при изготовлении аккумуляторов для автомобилей
4)		его оксид - главный компонент речного песка
5)		при взаимодействии его паров или пыли может развиваться станноз -поражение лёгких
6)		хорошо поглощает рентгеновские лучи

**Задание №111**

Установите соответствие между формулами соединений и их названиями

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)		Na <sub>2</sub> S	1)	гидросульфид натрия
2)		NaHS	2)	сульфид натрия
3)		Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	3)	гидросульфит натрия
4)		Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4)	сульфит натрия
			5)	сульфат натрия
			6)	гидросульфат натрия

**Задание №112**

Установите соответствие между формулой оксида и его агрегатным состоянием при обычных условиях.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)		$\text{NO}_2$	1)	твёрдое
2)		$\text{SO}_2$	2)	жидкое
3)		$\text{SO}_3$	3)	газообразное

#### Задание №113

Установите соответствие между тривиальными названиями веществ и их формулами

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)		кальцинированная сода	1)	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
2)		питьевая сода	2)	$\text{CaCO}_3$
3)		кристаллическая сода	3)	$\text{Na}_2\text{CO}_3$
4)		мрамор	4)	$\text{NaHCO}_3$
			5)	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

#### Задание №114

Установите соответствие между формулой кислоты и её основностью.

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)		$\text{H}_3\text{PO}_3$	1)	одноосновная
2)		$\text{H}_3\text{PO}_4$	2)	двухосновная
3)		$\text{HPO}_3$	3)	трёхосновная
4)		$\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$	4)	четырёхосновная

#### Задание №115

Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления фосфора в этом соединении

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)		$\text{P}_4$	1)	-3
2)		$\text{P}_4\text{O}_{10}$	2)	0
3)		$\text{PH}_3$	3)	+2
4)		$\text{H}_3\text{PO}_3$	4)	+3
			5)	+5

#### Задание №116

Установите соответствие между характеристикой простого вещества или химического элемента и символом элемента

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)		самый распространенный элемент во Вселенной	1)	Si
2)		самый распространенный элемент на Земле	2)	H
3)		единственный жидкий неметалл	3)	O
			4)	Br

#### Задание №117

Установите соответствие между названием минерала серы и его формулой

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1)		медный колчедан	1)	FeS <sub>2</sub>
2)		пирит	2)	CuS <sub>2</sub>
3)		горькая соль	3)	PbS
4)		глауберова соль	4)	MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O
			5)	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> · 10H <sub>2</sub> O

#### Задание №118

Установите соответствие между символом химического элемента и проявляемой им степенью окисления

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)		S	1)	-1
2)		P	2)	+1
3)		F	3)	+5
			4)	+6