

**Тренировочная работа  
по подготовке к ОГЭ  
по ХИМИИ**

13 марта 2015 года 9 класс  
Вариант ХИ90403

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Данная диагностическая работа представлена по типу первой модели экзаменационной работы (содержит 22 задания, предусматривающие выполнение мыслительного эксперимента).

На выполнение работы отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из двух частей, включающих в себя 22 задания.

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, в их числе 15 заданий базового уровня сложности (1–15) и 4 задания повышенного уровня сложности (16–19). Ответ к каждому из них записывается кратко, в виде одной цифры или последовательности цифр (двух или трёх). Последовательность цифр записывается в бланк ответов без пробелов и других дополнительных символов.

Часть 2 (для данной модели) содержит 3 задания высокого уровня сложности с развёрнутым ответом.

При выполнении работы Вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

***Желаем успеха!***

**Часть 1**

**Ответом к заданиям 1–15 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы.**

**1** Число занятых электронных слоёв равно

- 1) номеру периода элемента                      3) заряду ядра атома  
2) порядковому номеру элемента            4) номеру группы элемента

Ответ:

**2** Окислительная способность атомов уменьшается в ряду

- 1)  $\text{Be} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C}$                                       3)  $\text{As} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{N}$   
2)  $\text{Si} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{S}$                                       4)  $\text{Cl} \rightarrow \text{Br} \rightarrow \text{I}$

Ответ:

**3** Ионной является химическая связь в соединении

- 1)  $\text{P}_2\text{O}_5$                       2)  $\text{BaCl}_2$                       3)  $\text{HBr}$                       4)  $\text{CO}_2$

Ответ:

**4** В каком соединении степень окисления железа равна +3?

- 1)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$                       2)  $\text{K}_2\text{FeO}_4$                       3)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$                       4)  $\text{FeO}$

Ответ:

**5** К основным оксидам относят каждое из двух веществ, формулы которых

- 1)  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$                                       3)  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{CrO}_3$   
2)  $\text{MgO}$ ,  $\text{NO}$                                       4)  $\text{FeO}$ ,  $\text{BaO}$

Ответ:

**6** Признаком протекания химической реакции цинка с соляной кислотой является

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1) выделение света    | 3) выделение газа           |
| 2) образование осадка | 4) появление резкого запаха |

Ответ:

**7** К электролитам **не относится**

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1) оксид углерода(II) | 3) серная кислота  |
| 2) сульфат меди(II)   | 4) гидроксид калия |

Ответ:

**8** Газ **не выделяется** в ходе реакции между

- |                                                       |                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1) $\text{H}_2\text{SO}_4$ и $\text{K}_2\text{CO}_3$  | 3) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ и $\text{NaOH}$ |
| 2) $\text{H}_2\text{SO}_4$ и $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | 4) $\text{Na}_2\text{SO}_3$ и $\text{HCl}$      |

Ответ:

**9** Сера **не реагирует** с

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| 1) натрием              | 3) водородом  |
| 2) оксидом углерода(IV) | 4) кислородом |

Ответ:

**10** Оксид кремния реагирует с

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1) серной кислотой  | 3) сульфатом калия    |
| 2) оксидом серы(IV) | 4) гидроксидом натрия |

Ответ:

**11** С гидроксидом кальция реагирует

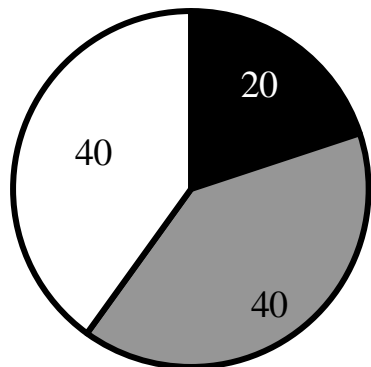
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1) соляная кислота | 3) нитрат натрия   |
| 2) оксид магния    | 4) гидроксид калия |

Ответ:

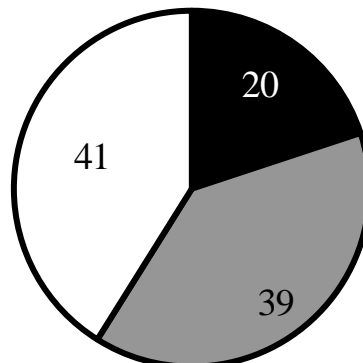


**15** На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу фосфата кальция?

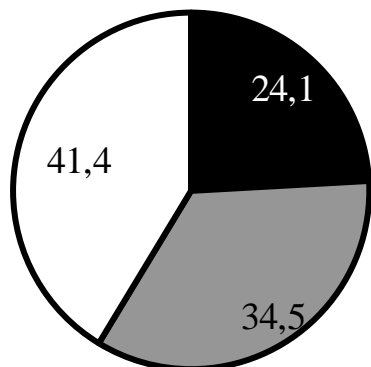
1)



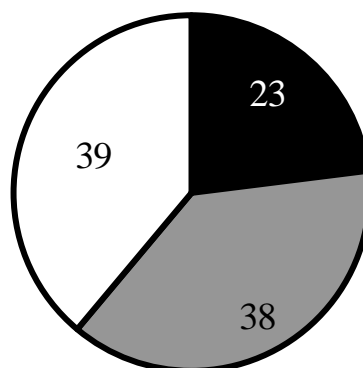
3)



2)



4)



Ответ:

*При выполнении заданий 16–17 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.*

**16** В ряду химических элементов  $\text{Li} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{B}$

- 1) заряды ядер атомов уменьшаются
- 2) число энергетических уровней с электронами у всех элементов равно 2
- 3) наибольшее значение электроотрицательности имеет литий
- 4) высшая степень окисления бериллия равна +3
- 5) только бор образует простое вещество-неметалл

Ответ:

**17** Для ацетиленов верны следующие утверждения:

- 1) состав молекулы отражает формула  $C_2H_4$
- 2) является предельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены тройной связью
- 4) вступает в реакции с хлороводородом
- 5) при горении образуются угарный газ и водород

Ответ:

--	--

*При выполнении заданий 18–19 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться.*

**18** Установите соответствие между двумя веществами и признаком протекающей между ними реакции.

РЕАГИРУЮЩИЕ  
ВЕЩЕСТВА

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

А)  $FeCl_3$  и  $AgNO_3$

1) выделение газа

Б)  $FeCl_3$  и  $NaOH$

2) образование бурого осадка

В)  $Na_2SiO_3$  и  $HCl(p-p)$

3) образование бесцветного студенистого осадка

4) образование белого творожистого осадка

Ответ:

А	Б	В

**19** Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых оно может взаимодействовать.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТЫ

А)  $(NH_4)_2SO_4$

1)  $HF$ ,  $Ba(OH)_2$

Б)  $SiO_2$

2)  $Na_2SO_4$ ,  $CO_2$

В)  $Cl_2$

3)  $BaCl_2$ ,  $KOH$

4)  $FeCl_2$ ,  $H_2O$

Ответ:

А	Б	В

**Часть 2**

*Для ответов на задания 20–22 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (20, 21 или 22), а затем – развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

**20** Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции

$$\text{HBrO}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + \text{HBr} + \text{H}_2\text{O}$$

Определите окислитель и восстановитель.

**21** Вычислите массу осадка, который образуется при действии раствора избытка хлорида меди(II) на 80 г 10 %-ного раствора гидроксида натрия.

**22** Для проведения эксперимента предложены следующие реактивы: цинк (гранулированный), оксид меди(II), раствор аммиака, раствор сульфата цинка, соляная кислота. Используя необходимые вещества только из этого списка, получите в результате двух последовательных реакций оксид цинка. Опишите признаки проводимых реакций. Для первой реакции напишите сокращённое ионное уравнение.





**Тренировочная работа  
по подготовке к ОГЭ  
по ХИМИИ**

13 марта 2015 года 9 класс  
Вариант ХИ90404

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Данная диагностическая работа представлена по типу первой модели экзаменационной работы (содержит 22 задания, предусматривающие выполнение мыслительного эксперимента).

На выполнение работы отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из двух частей, включающих в себя 22 задания.

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, в их числе 15 заданий базового уровня сложности (1–15) и 4 задания повышенного уровня сложности (16–19). Ответ к каждому из них записывается кратко, в виде одной цифры или последовательности цифр (двух или трёх). Последовательность цифр записывается в бланк ответов без пробелов и других дополнительных символов.

Часть 2 (для данной модели) содержит 3 задания высокого уровня сложности с развёрнутым ответом.

При выполнении работы Вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

***Желаем успеха!***

**Часть 1**

*Ответом к заданиям 1–15 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы.*

**1** Общее число электронов в атоме бора равно

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

Ответ:

**2** В каком ряду электроотрицательность химических элементов уменьшается?

- 1) Te → Se → S                      3) N → P → As  
2) P → S → Cl                      4) Al → Si → P

Ответ:

**3** Какой вид химической связи в оксиде кальция?

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

Ответ:

**4** В каком из соединений степень окисления хлора равна +1?

- 1) Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>                      2) NaClO                      3) HClO<sub>4</sub>                      4) AlCl<sub>3</sub>

Ответ:

**5** Даны оксиды: А – оксид натрия, Б – оксид кальция, В – оксид цинка. Среди них к основным оксидам относят

- 1) только А                      2) А, Б и В                      3) только Б                      4) А и Б

Ответ:

**6** Признаком протекания химической реакции между карбонатом лития и соляной кислотой является

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1) образование осадка | 3) изменение цвета |
| 2) появление запаха   | 4) выделение газа  |

Ответ:

**7** Электролитом не является

- |             |             |               |          |
|-------------|-------------|---------------|----------|
| 1) $C_2H_4$ | 2) $CuSO_4$ | 3) $Ca(OH)_2$ | 4) $CaS$ |
|-------------|-------------|---------------|----------|

Ответ:

**8** Газ выделяется при взаимодействии

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1) $Na_2CO_3$ и $CaCl_2$   | 3) $CuSO_4$ и $KOH$  |
| 2) $MgCl_2$ и $Ba(NO_3)_2$ | 4) $NH_4Cl$ и $NaOH$ |

Ответ:

**9** Водород не взаимодействует с

- |          |          |           |        |
|----------|----------|-----------|--------|
| 1) $N_2$ | 2) $CuO$ | 3) $NaOH$ | 4) $S$ |
|----------|----------|-----------|--------|

Ответ:

**10** Оксид фосфора(V) реагирует с

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| 1) оксидом углерода(IV) | 3) кислородом |
| 2) оксидом кремния      | 4) водой      |

Ответ:

**11** Гидроксид магния реагирует с

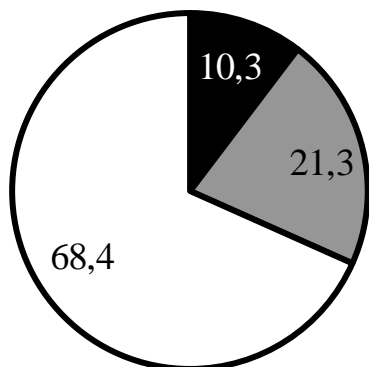
- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 1) сульфатом натрия | 3) алюминием            |
| 2) азотной кислотой | 4) оксидом углерода(II) |

Ответ:

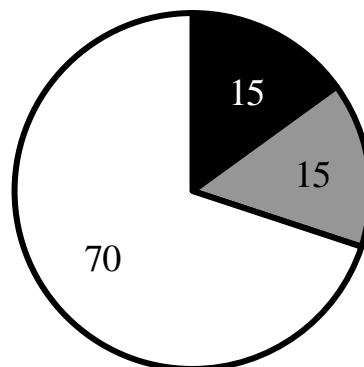


**15** На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу фосфата бария?

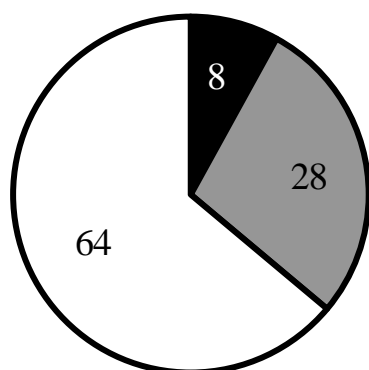
1)



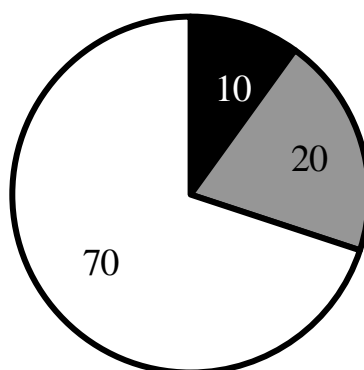
3)



2)



4)



Ответ:

*При выполнении заданий 16–17 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.*

**16** В ряду химических элементов  $\text{Al} \rightarrow \text{Si} \rightarrow \text{P}$

- 1) усиливаются металлические свойства
- 2) увеличивается электроотрицательность
- 3) усиливается кислотный характер их высших оксидов
- 4) увеличивается радиус атомов
- 5) усиливается основной характер их гидроксидов

Ответ:

**17** Для этилена верны следующие утверждения:

- 1) составу молекулы соответствует общая формула  $C_nH_{2n+2}$
- 2) является непредельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены одинарной связью
- 4) вступает в реакции присоединения
- 5) при горении образуется углерод и водород

Ответ:

--	--

*При выполнении заданий 18–19 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться.*

**18** Установите соответствие между веществами и признаком протекающей между ними реакции. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

РЕАГИРУЮЩИЕ  
ВЕЩЕСТВА

- А)  $K_3PO_4$  и  $AgNO_3$
- Б)  $K_2SO_3$  и  $H_2SO_4$
- В)  $HNO_3$  и  $Zn(OH)_2$

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) выделение газа
- 2) растворение осадка
- 3) видимые признаки реакции отсутствуют
- 4) образование осадка

Ответ:

А	Б	В

**19** Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых оно может взаимодействовать.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А)  $HBr$
- Б)  $CuCl_2$
- В)  $H_2$

РЕАГЕНТЫ

- 1)  $CuO$ ,  $N_2$
- 2)  $Si$ ,  $H_2O$
- 3)  $AgNO_3$ ,  $KOH$
- 4)  $NO_2$ ,  $Na_2SO_4$

Ответ:

А	Б	В

**Часть 2**

*Для ответов на задания 20–22 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (20, 21 или 22), а затем – развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

- 20** Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции
- $$\text{HNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$$
- Определите окислитель и восстановитель.

- 21** К 340 г раствора с массовой долей нитрата серебра 6 % добавили избыток раствора хлорида железа(III). Вычислите массу образовавшегося осадка.

- 22** Для проведения эксперимента предложены следующие реактивы: соляная кислота, растворы гидроксида натрия, нитрата натрия, нитрата бария, сульфата железа(II). Используя необходимые вещества только из этого списка, получите в результате двух последовательных реакций гидроксид железа(II).  
Опишите признаки проводимых реакций. Для второй реакции напишите сокращённое ионное уравнение.

