

Пояснительная записка к диагностическим и тренировочным работам в формате ГИА (ЕГЭ):

Данная работа составлена в формате ГИА (ЕГЭ) в соответствии с демонстрационной версией, опубликованной на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>) и рассчитана на учеников 9 (11) класса, планирующих сдавать экзамен по данному предмету. Контрольные измерительные материалы (КИМ) могут содержать задания на темы, не пройденные на момент публикации.

Если образовательным учреждением решено использовать эту работу для оценки знаний ВСЕХ учащихся, необходимо предварительно выбрать из работы ТОЛЬКО те задания, которые соответствуют поставленной цели. Продолжительность написания работы в данном случае определяется образовательным учреждением. Обращаем Ваше внимание, что если обучаемые пишут работу не в полном объеме, оценивание работ образовательное учреждение проводит самостоятельно. При заполнении формы отчета используйте специальный символ, которым необходимо отметить задание, исключенное учителем из работы (см. инструкцию по заполнению формы отчета).

**Диагностическая работа №1
по ХИМИИ****29 ноября 2012 года****9 класс****Вариант 3****Район.** _____**Город (населенный пункт)** _____**Школа.** _____**Класс** _____**Фамилия.** _____**Имя** _____**Отчество.** _____**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из 3 частей, содержащих 22 задания.

Часть 1 содержит 15 заданий (А1–А15). К каждому заданию даётся 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении задания части 1 обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните обведённый номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа

Часть 2 состоит из 4 заданий (В1–В4), на которые нужно дать краткий ответ в виде набора цифр. Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый

Часть 3 включает 3 задания (С1, С2, С3), выполнение которых предполагает написание полного, развёрнутого ответа, включающего необходимые уравнения реакций и расчёты. Ответы на задания части 3 записываются на отдельном листе.

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 оценке 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!

Внимание! Видеоразбор данной работы пройдет на сайте www.statgrad.cde.ru

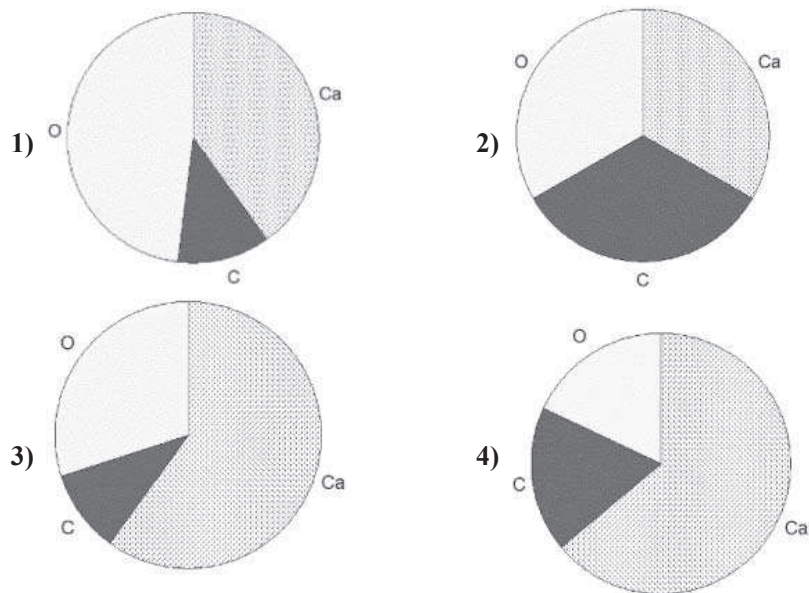
Часть 1

К каждому из заданий А1–А15 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

- А1** В атоме химического элемента электроны находятся на двух энергетических уровнях, на внешнем уровне – 5 электронов. Этот элемент –
- 1) бор 2) азот 3) неон 4) фосфор
- А2** Валентность элемента в высшем оксиде растёт в ряду
- 1) Be → B → C 3) Cl → Br → I
2) Ca → Sr → Mg 4) H → Li → Na
- А3** Ковалентная полярная связь реализуется в веществе
- 1) CuO 2) P₄ 3) SO₂ 4) MgCl₂
- А4** В какой молекуле валентность серы равна IV?
- 1) H₂S 2) SO₂ 3) SO₃ 4) H₂SO₄
- А5** Оба оксида являются кислотными в ряду
- 1) Na₂O, P₂O₅ 3) Al₂O₃, SO₃
2) CO₂, SO₂ 4) CaO, BaO
- А6** Изменение цвета – признак химической реакции между
- 1) растворами NaOH и HCl 3) CuO и раствором H₂SO₄
2) CO₂ и раствором KOH 4) CaO и H₂O
- А7** Одинаковое число положительных и отрицательных ионов образуется при электролитической диссоциации
- 1) хлорида калия 3) карбоната натрия
2) хлорида бария 4) сульфата алюминия
- А8** В водном растворе реагируют между собой
- 1) KI и FeBr₂ 3) CuCl₂ и H₂SO₄
2) MgSO₄ и NaNO₃ 4) LiOH и HNO₃

- А9** С кислородом может реагировать
- 1) медь. 3) гидроксид натрия.
2) оксид углерода(IV). 4) серная кислота.
- А10** С оксидом углерода(IV) взаимодействует каждое из двух веществ:
- 1) Al и Ag 3) BaO и KOH
2) HCl и H₂SO₄ 4) Ca(OH)₂ и NaNO₃
- А11** Определите формулу неизвестного вещества в схеме реакции:
H₂SO₄ + ... → MgSO₄ + H₂O.
- 1) Mg 2) MgS 3) Mg(OH)₂ 4) MgSO₃
- А12** Соль, которая может реагировать и с соляной кислотой, и с нитратом кальция, –
- 1) CuSO₄ 2) KBr 3) BaSO₄ 4) Na₂CO₃
- А13** Верны ли следующие утверждения о правилах безопасной работы в школьной лаборатории?
А. Чтобы погасить пламя спиртовки, его следует задуть.
Б. При нагревании пробирки с раствором её следует располагать строго вертикально
- 1) верно только А 3) верны оба утверждения
2) верно только Б. 4) оба утверждения неверны.
- А14** Соляную кислоту можно отличить от раствора хлорида натрия с помощью
- 1) раствора AgNO₃. 3) фенолфталеина
2) лакмуса 4) раствора CuSO₄

A15 На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует CaCO_3 ?



Часть 2

При выполнении заданий В1–В2 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и обведите их номера. Цифры выбранных ответов запишите в указанном месте без дополнительных символов.

В1 В ряду химических элементов $\text{H} - \text{Na} - \text{Rb}$ увеличивается

- 1) валентность элемента в соединениях
- 2) число электронов в атоме
- 3) кислотный характер оксида
- 4) относительная атомная масса
- 5) электроотрицательность атома

Ответ:

В2 Характерные свойства кислорода как простого вещества:

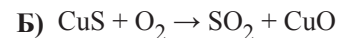
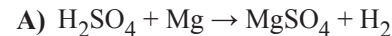
- 1) газ тяжелее воздуха
- 2) хорошо растворим в воде
- 3) широко распространён в природе
- 4) сильный восстановитель
- 5) взаимодействует как с кислотами, так и с щелочами

Ответ:

При выполнении заданий В3–В4 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться.

В3 Установите соответствие между схемой химической реакции и элементом-восстановителем в этой реакции.

СХЕМА ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ



ЭЛЕМЕНТ-ВОССТАНОВИТЕЛЬ

1) H

2) Mg

3) S

4) O

5) Cu

Ответ:

А	Б	В

В4 Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию.

ВЕЩЕСТВО **РЕАГЕНТЫ**

- | | |
|---|--|
| А) Ca(OH) ₂ (р-р) | 1) N ₂ , O ₂ |
| Б) H ₂ SO ₄ (разб.) | 2) CO ₂ , HCl |
| В) H ₂ | 3) CuO, Fe |
| | 4) MgCl ₂ , NaNO ₃ |

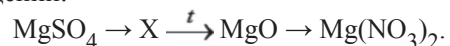
Ответ:

А	Б	В
□	□	□

Часть 3

Для ответов на задания С1–С3 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (С1, С2 или С3), а затем развёрнутый ответ к нему.

С1 Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для последней реакции составьте сокращённое ионное уравнение.

С2 К 250 г раствора карбоната натрия добавляли раствор хлорида бария до прекращения выделения осадка. Масса отфильтрованного и высушенного осадка составила 39,4 г. Рассчитайте массовую долю карбоната натрия в исходном растворе.

С3 Два газа, один из которых легче воздуха, а другой – тяжелее, прореагировали между собой при нагревании. Образовался газ с резким запахом **X**, хорошо растворимый в воде. Раствор **X** в воде обладает кислотными свойствами. При добавлении к этому раствору карбоната натрия выделяется газ. Определите формулу газа **X** и назовите его. Составьте два уравнения проведённых реакций.

**Диагностическая работа №1
по ХИМИИ****29 ноября 2012 года****9 класс****Вариант 4****Район.** _____**Город (населенный пункт)** _____**Школа.** _____**Класс** _____**Фамилия.** _____**Имя** _____**Отчество.** _____**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из 3 частей, содержащих 22 задания.

Часть 1 содержит 15 заданий (А1–А15). К каждому заданию даётся 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении задания части 1 обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните обведённый номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа

Часть 2 состоит из 4 заданий (В1–В4), на которые нужно дать краткий ответ в виде набора цифр. Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый

Часть 3 включает 3 задания (С1, С2, С3), выполнение которых предполагает написание полного, развёрнутого ответа, включающего необходимые уравнения реакций и расчёты. Ответы на задания части 3 записываются на отдельном листе.

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 оценке 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!**Внимание! Видеоразбор данной работы пройдет на сайте www.statgrad.cde.ru**

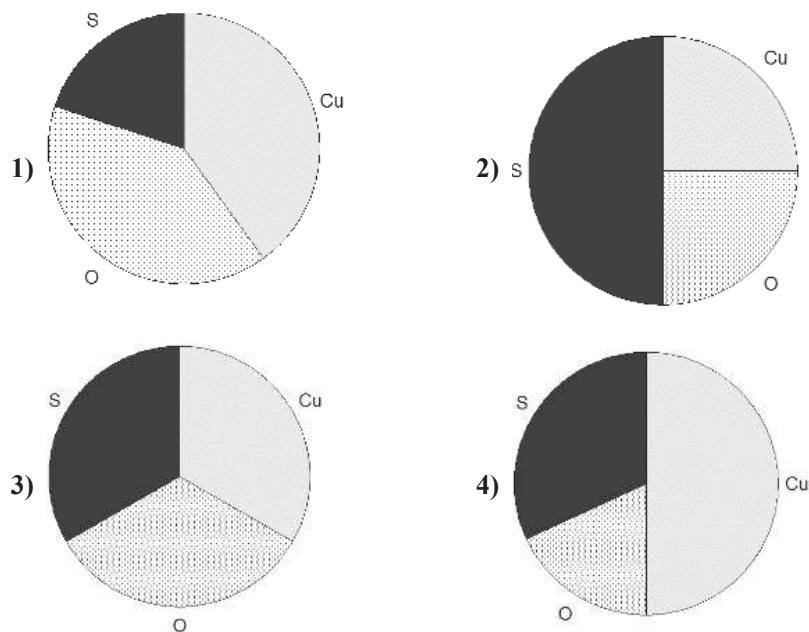
Часть 1

К каждому из заданий А1–А15 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

- А1** В атоме химического элемента электроны находятся на трёх энергетических уровнях, на внешнем уровне – 4 электрона. Этот элемент –
 1) литий 2) углерод 3) кремний 4) аргон
- А2** Валентность элемента в летучем водородном соединении уменьшается в ряду
 1) $O \rightarrow S \rightarrow Se$ 2) $C \rightarrow Si \rightarrow Ge$
 3) $Cl \rightarrow Br \rightarrow I$ 4) $C \rightarrow N \rightarrow O$
- А3** Ковалентная неполярная связь реализуется в веществе
 1) H_2S 2) S_8 3) Na 4) CuO
- А4** В какой молекуле валентность серы равна II?
 1) H_2S 2) SO_2 3) SO_3 4) H_2SO_4
- А5** Оба оксида являются основными в ряду
 1) MgO, Al_2O_3 2) CO_2, SO_2
 3) CO, NO 4) Na_2O, CaO
- А6** Выделение газа – признак химической реакции между
 1) $NaOH$ и HCl 2) CuO и HCl
 3) Zn и H_2SO_4 4) CaO и CO_2
- А7** Одинаковое число положительных и отрицательных ионов образуется при электролитической диссоциации
 1) сульфата магния 2) сульфида калия
 3) хлорида железа(II) 4) нитрата кальция
- А8** В водном растворе реагируют между собой
 1) $NaCl$ и $Ba(NO_3)_2$ 2) KOH и Na_2SO_4
 3) HCl и $BaBr_2$ 4) $CuSO_4$ и K_2S

- А9** С водородом может реагировать
 1) хлор 2) медь
 3) гидроксид калия 4) соляная кислота
- А10** С оксидом кальция взаимодействует каждое из двух веществ:
 1) SO_2 и O_2 2) H_2O и CO_2
 3) $NaOH$ и SO_2 4) HNO_3 и BaO
- А11** Определите формулу неизвестного вещества в схеме реакции:
 $KOH + \dots \rightarrow K_2CO_3 + H_2O$
 1) CO 2) CO_2 3) CH_4 4) C
- А12** Соль, которая может реагировать и с хлоридом бария, и с гидроксидом калия, –
 1) $NaNO_3$ 2) $CuSO_4$ 3) $CaCO_3$ 4) $ZnBr_2$
- А13** Верны ли следующие утверждения о правилах безопасной работы в школьной лаборатории?
 А. При проведении опытов с концентрированными растворами кислот и щелочей необходимо всегда надевать резиновые перчатки.
 Б. опыты с летучими, ядовитыми веществами проводят только под тягой.
 1) верно только А 2) верно только Б
 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны
- А14** Соляную кислоту можно отличить от азотной кислоты с помощью
 1) раствора $Ca(OH)_2$ 2) лакмуса
 3) раствора Na_2CO_3 4) раствора $AgNO_3$

A15 На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует CuSO_4 ?



Часть 2

При выполнении заданий В1–В2 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и обведите их номера. Цифры выбранных ответов запишите в указанном месте без дополнительных символов.

В1 В ряду химических элементов P – S – Cl увеличивается

- 1) степень окисления элемента в высшем оксиде
- 2) число заполненных электронных слоёв
- 3) валентность элемента в соединении с водородом
- 4) основной характер высшего оксида
- 5) электроотрицательность атома

Ответ:

В2 Характерные свойства водорода как простого вещества:

- 1) газ легче воздуха
- 2) хорошо растворим в воде
- 3) сильный восстановитель
- 4) взаимодействует как с кислотами, так и с щелочами
- 5) широко распространён в природе

Ответ:

При выполнении заданий В3–В4 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться.

В3 Установите соответствие между схемой химической реакции и элементом-окислителем в этой реакции.

СХЕМА ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ **ЭЛЕМЕНТ-ОКИСЛИТЕЛЬ**

- | | |
|---|-------|
| А) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$ | 1) Н |
| Б) $\text{CuS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{CuO}$ | 2) Mg |
| В) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 3) S |
| | 4) O |
| | 5) Cu |

Ответ:

А	Б	В
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

В4 Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию.

<u>ВЕЩЕСТВО</u>	<u>РЕАГЕНТЫ</u>
А) HCl (р-р)	1) NaNO ₃ , Cl ₂
Б) NaOH (р-р)	2) Fe, CuO
В) O ₂	3) CO ₂ , H ₂ SO ₄
	4) Cu, S

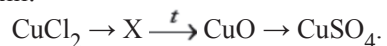
Ответ:

А	Б	В
□	□	□

Часть 3

Для ответов на задания С1–С3 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (С1, С2 или С3), а затем развернутый ответ к нему.

С1 Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для последней реакции составьте сокращённое ионное уравнение.

С2 К 150 г раствора карбоната натрия добавили избыток разбавленной серной кислоты, и раствор нагрели до окончания выделения газа. Всего выделилось 3,36 л газа (н. у.). Рассчитайте массовую долю карбоната натрия в исходном растворе.

С3 Для получения кислорода прокалили твёрдое вещество тёмно-фиолетового цвета. К твёрдому остатку прилили воду. Нерастворившееся вещество отфильтровали и добавили к нему концентрированную соляную кислоту, при этом образовался жёлто-зелёный газ тяжелее воздуха. Определите состав исследуемого вещества и запишите его название. Составьте 2 уравнения проведённых реакций.