

**Диагностическая работа №2
по ХИМИИ**

6 марта 2012 года

9 класс

Вариант 1

Район

Город (населенный пункт).

Школа.

Класс

Фамилия

Имя.

Отчество

Химия. 9 класс. Вариант 1

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 (A1–A15). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. При выполнении задания части 1 обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните обведенный номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа.

Часть 2 состоит из 4 заданий (B1–B4), на которые нужно дать краткий ответ в виде набора цифр. Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведенном для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 3 включает 3 задания (C1, C2, C3), выполнение которых предполагает написание полного, развернутого ответа,ключающего 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, 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 удается 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.

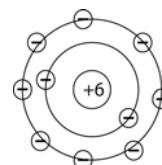
Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

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

A1 На рисунке изображена модель строения частицы



- 1) C^0 2) Ne^0 3) C^{4-} 4) O^{2-}

A2 Элемент расположен в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева в четвёртом периоде, I группе, главной подгруппе. Ряд чисел, отражающий строение электронной оболочки атома данного элемента:

- 1) 2,8,8,1 2) 2,8,5 3) 2,8,1 4) 2,8,8,2

A3 Химическая связь в молекуле O_2 такая же, как и в

- 1) NH_3 2) K_2O 3) Br_2 4) H_2O

A4 Атом кислорода проявляет степень окисления +2 в соединении, формула которого

- 1) OF_2 2) Na_2O 3) KOH 4) H_2O_2

A5 Амфотерным оксидом и кислотой соответственно являются вещества, формулы которых

- 1) MgO и HCl 2) ZnO и HNO_3
3) Al_2O_3 и KOH 4) SO_2 и H_2SO_4

A6 Верны ли следующие суждения о реакции, уравнение которой



- A. Является реакцией замещения.
B. Является окислительно-восстановительной реакцией.
1) верно только A 2) верно только B
3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

A7 В водном растворе наибольшее количество нитрат-ионов образуется при диссоциации 1 моль

- 1) KNO_3 2) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 3) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 4) HNO_3

A8 Сокращённое ионное уравнение $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ соответствует взаимодействию между веществами

- 1) серная кислота и хлорид бария
2) нитрат серебра и гидроксид калия
3) вода и оксид натрия
4) гидроксид бария и соляная кислота

A9 В реакцию с железом может вступать каждое из двух веществ:

- 1) S и $\text{NaOH}_{(\text{р-р})}$ 2) CuSO_4 и O_2
3) MgCl_2 и H_2O 4) Na_2SO_4 и $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

A10 Из перечисленных веществ:

- А) Cl_2 Б) HCl В) CaO Г) CO_2 Д) KOH

оксид натрия Na_2O реагирует с

- 1) А и Д 2) Б и В 3) А и Г 4) Б и Г

A11 Разбавленный раствор серной кислоты реагирует с

- 1) HCl 2) BaCl_2 3) CO_2 4) Cu

A12 Хлорид цинка реагирует с каждым из двух веществ:

- | | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и KOH | 2) Na_3PO_4 и O_2 |
| 3) Cu и Na_2SO_4 | 4) AgNO_3 и NaOH |

A13 Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

- А. Температура кипения чистого вещества в отличие от смеси всегда одна и та же.
 Б. Компоненты однородной смеси можно увидеть невооружённым глазом.

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

A14 Окраска фиолетового раствора лакмуса при пропускании через него оксида серы(IV) будет

- | | |
|------------|---------------|
| 1) жёлтой | 2) оранжевой |
| 3) красной | 4) фиолетовой |

A15 Массовая доля серы в сульфате магния равна

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1) 20% | 2) 27% | 3) 31% | 4) 53% |
|--------|--------|--------|--------|

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.

B1 В ряду химических элементов N – P – As

- 1) высшая степень окисления не изменяется
- 2) радиус атома уменьшается
- 3) число электронов на внешнем уровне увеличивается
- 4) окислительные свойства простых веществ ослабевают
- 5) заряд ядра атома уменьшается

Ответ:

B2 Для глицерина верны следующие утверждения:

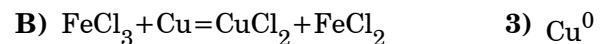
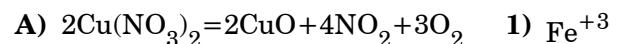
- 1) при комнатной температуре находится в газообразном состоянии
- 2) хорошо растворяется в воде
- 3) используется в быту в качестве горючего
- 4) применяется в медицине и при изготовлении косметических средств
- 5) имеет резкий, неприятный запах

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.

B3 Установите соответствие между уравнением реакции и атомом, являющимся окислителем в этой реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ



АТОМ-ОКИСЛИТЕЛЬ

Ответ:

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

В4 Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

ВЕЩЕСТВО. **РЕАГЕНТЫ.**

- | | |
|---------------------|-------------------------------------------|
| A.) натрий | 1.) CO, Fe |
| Б.) оксид алюминия | 2.) O ₂ , H ₂ O |
| В.) гидроксид бария | 3.) CuSO ₄ , CO ₂ |
| | 4.) H ₂ SO ₄ , NaOH |
| | 5.) Cl ₂ , Zn |

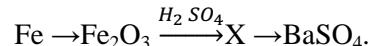
Ответ:

--	--	--

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 Данна схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для последней реакции составьте сокращённое ионное уравнение0

С2 К раствору хлорида железа(II) с массовой долей 5% добавили избыток раствора гидроксида натрия В результате реакции образовался осадок массой 4,5 г. Определите массу исходного раствора соли

С3 На занятиях химического кружка учащиеся исследовали порошок белого цвета, который практически не растворялся в воде. При прокаливании этого порошка выделился газ, который пропустили через склянку с известковой водой, при этом наблюдали помутнение. Запишите химическую формулу и название вещества, которое исследовали учащиеся. Составьте два уравнения реакций, которые были проведены в процессе исследования.

**Диагностическая работа №2
по ХИМИИ**

6 марта 2012 года

9 класс

Вариант 2

Район

Город (населенный пункт).

Школа.

Класс

Фамилия

Имя.

Отчество

Химия. 9 класс. Вариант 2

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 (A1–A15). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. При выполнении задания части 1 обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните обведенный номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа.

Часть 2 состоит из 4 заданий (B1–B4), на которые нужно дать краткий ответ в виде набора цифр. Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведенном для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 3 включает 3 задания (C1, C2, C3), выполнение которых предполагает написание полного, развернутого ответа,ключающего 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, 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 удается 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.

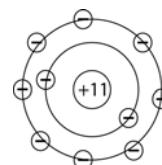
Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

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

A1 На рисунке изображена модель строения частицы



- 1) Ne^0 2) Na^+ 3) F^- 4) Li^+

A2 Распределение электронов по энергетическим уровням атома химического элемента: 2, 4. Этот элемент расположен в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева в(во)

- 1) четвертом периоде, II группе, побочной подгруппе
2) втором периоде, IV группе, главной подгруппе
3) шестом периоде, IV группе, главной подгруппе
4) четвёртом периоде, IV группе, главной подгруппе

A3 Тип химической связи в молекуле H_2S такой же, как и в

- 1) CH_4 2) O_2 3) MgO 4) CaCl_2

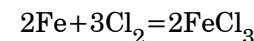
A4 Атом хлора проявляет степень окисления +1 в соединении, формула которого

- 1) HCl 2) Cl_2O_7 3) HClO 4) HClO_4

A5 Кислотой и щёлочью соответственно являются вещества, формулы которых

- 1) HCl и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 2) HNO_3 и $\text{Ba}(\text{OH})_2$
3) NaCl и KOH 4) HBr и $\text{Zn}(\text{OH})_2$

A6 Верны ли следующие суждения о реакции, уравнение которой



- А. Является реакцией соединения.
Б. Является окислительно-восстановительной.
1) верно только А 2) верно только Б
3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

A7 В водном растворе наибольшее количество хлорид-ионов образуется при диссоциации 1 моль

- 1) LiCl 2) AlCl_3 3) KClO_3 4) MgCl_2

A8 Сокращённое ионное уравнение $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{BaCO}_3$ соответствует взаимодействию между

- 1) гидроксидом бария и оксидом углерода(IV)
2) хлоридом бария и карбонатом калия
3) барием и угольной кислотой
4) оксидом бария и оксидом углерода(IV)

A9 В реакцию с кислородом может вступать каждое из двух веществ:

- 1) S и $\text{KOH}_{(\text{р-р})}$ 2) SO_3 и H_2S
3) Mg и SO_2 4) NaCl и HNO_3

A10 Из перечисленных веществ:

- А) Fe Б) HCl В) CaO Г) CO_2 Д) KOH

оксид серы(IV) SO_2 реагирует с

- 1) А и Б 2) Б и В 3) В и Д 4) Б и Г

A11 Раствор гидроксида бария реагирует с

- 1) NaOH 2) BaCl_2 3) CO_2 4) Cu

A12 Сульфат меди(II) реагирует с каждым веществом пары

- 1) Fe и BaCl₂
- 2) Na₂CO₃ и NaCl
- 3) FeSO₄ и Al(NO₃)₃
- 4) NaOH и HCl

A13 Верны ли суждения о способах разделения смесей?

A. Смесь железных и медных опилок можно разделить действием магнита.

B. Смесь воды и сахара можно разделить фильтрованием.

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

A14 Кислород в сосуде можно обнаружить при помощи

- 1) тлеющей лучины
- 2) известковой воды
- 3) влажной лакмусовой бумаги
- 4) раствора нитрата серебра

A15 Массовая доля кислорода в гидроксиде алюминия

- 1) 4%
- 2) 35%
- 3) 41%
- 4) 62%

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.

B1 В ряду химических элементов N – C – B

- 1) электроотрицательность атомов уменьшается
- 2) радиус атома увеличивается
- 3) число электронов на внешнем уровне увеличивается
- 4) заряд атомных ядер не изменяется
- 5) окислительные свойства возрастают

Ответ:

B2 Для уксусной кислоты верны следующие утверждения:

- 1) при комнатной температуре является твёрдым веществом
- 2) практически нерастворима в воде
- 3) используется в пищевой промышленности в качестве консерванта
- 4) применяется в медицине и при изготовлении косметических средств
- 5) имеет резкий, неприятный запах

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.

B3 Установите соответствие между уравнением реакции и атомом, который является восстановителем в этой реакции

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

АТОМ- ВОССТАНОВИТЕЛЬ

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| A) 2HCl + Mg = MgCl ₂ + H ₂ | 1) Cl ⁻ |
| Б) 4HCl + MnO ₂ = Cl ₂ + MnCl ₂ + 2H ₂ O | 2) Cl ⁰ |
| В) 2NaBr + Cl ₂ = 2NaCl + Br ₂ | 3) Mn ²⁺ |
| | 4) Mg ⁰ |
| | 5) Br ⁻ |

Ответ:

A	Б	В

В4

Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми оно может взаимодействовать.

ВЕЩЕСТВО**РЕАГЕНТЫ**

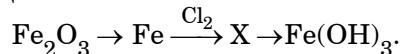
- | | |
|-------------------|-----------------------------------------|
| A) алюминий | 1) SO_3 , H_2O |
| B) серная кислота | 2) CuO , Fe |
| B) оксид кальция | 3) O_2 , NaOH |
| | 4) HNO_3 конц., N_2 |
| | 5) NaOH , H_2 |

Ответ:

A	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 Данна схема превращений:

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

С2 К раствору карбоната калия с массовой долей 6% добавили избыток раствора хлорида бария. В результате реакции образовался осадок массой 9,85 г. Определите массу исходного раствора карбоната калия**С3** На занятиях химического кружка учащиеся исследовали порошок белого цвета, который полностью растворился в соляной кислоте. При этом бурно выделялся газ. При добавлении к полученному раствору избытка раствора сульфата натрия образовался осадок белого цвета. Запишите химическую формулу и название вещества, которое исследовали учащиеся. Составьте два уравнения реакций, которые были проведены в процессе исследования.