

Тренировочная работа №2
по ХИМИИ

30 января 2012 года

9 класс

sch1541

Вариант 1

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 (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, 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, 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 удастся 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.

А1 И атому неона Ne, и иону натрия Na^+ соответствует схема распределения электронов:

- 1) $\left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 8 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\}$ 2) $\left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\}$ 3) $\left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 8 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 4 \end{array} \right\}$ 4) $\left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 8 \end{array} \right\}$

А2 Элемент 3-его периода главной подгруппы II группы образует высший гидроксид, общая формула которого

- 1) $\text{Э}(\text{OH})_2$ 2) $\text{H}_2\text{ЭO}_3$ 3) $\text{Э}(\text{OH})_3$ 4) HЭO_3

А3 Ковалентной связью образованы оба вещества пары

- 1) $\text{P}_2\text{O}_5, \text{O}_2$ 2) CaC_2, CO 3) P_4, NaF 4) $\text{CuO}, \text{N}_2\text{O}_5$

А4 Степень окисления кремния в соединении SiH_4 такая же, как у серы в соединении

- 1) Na_2S 2) H_2S 3) SO_2 4) SO_3

А5 Верны ли следующие суждения о соединениях азота, формулы которых:



А. Все перечисленные вещества называются нитратами.

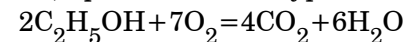
Б. Все являются кислотными оксидами.

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

А6 Какие из перечисленных характеристик:

- а) окислительно-восстановительная
б) замещения
в) обмена
г) эндотермическая
д) экзотермическая

соответствуют реакции, протекающей по уравнению



- 1) а, в, д 2) б, в, г 3) б, д 4) а, д

А7 Неэлектролитами являются оба вещества пары

- 1) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ и $\text{H}_2\text{O}_{\text{дист.}}$ 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ и NaCl
3) CuSO_4 и NaOH 4) H_2SO_4 и HNO_3

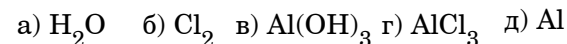
А8 К образованию осадка приведет одновременное нахождение в растворе ионов

- 1) K^+ и Cl^- 2) H^+ и NO_3^-
3) Cu^{2+} и OH^- 4) Ba^{2+} и OH^-

А9 Кальций **не используют** для вытеснения меди из водного раствора её соли, так как

- 1) он взаимодействует с водой
2) находится в ряду активности левее натрия
3) является менее сильным восстановителем
4) легко окисляется на воздухе

А10 При взаимодействии оксида алюминия с соляной кислотой образуются вещества:



- 1) б, в 2) а, г 3) а, б, д 4) в, г

A11 Растворы как серной, так и соляной кислот реагируют с

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) нитратом натрия | 2) хлоридом бария |
| 3) оксидом кальция | 4) сернистым газом |

A12 Сульфат железа(III) взаимодействует с обоими веществами пары

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) Cu, HCl | 2) KOH, Zn |
| 3) NaNO ₃ , O ₂ | 4) H ₂ SO ₄ , CaO |

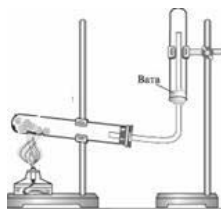
A13 Оцените следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории:

А. При попадании едких веществ на кожу необходимо немедленно смыть их сильной струёй воды.

Б. Допускается поджигать спиртовку от другой горящей спиртовки.

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1) Верно только А | 2) Верно только Б |
| 3) Верны оба суждения | 4) Оба суждения неверны |

A14 Прибор, изображенный на рисунке, может быть использован для получения



- | | |
|-------------|---------------------|
| 1) водорода | 2) кислорода |
| 3) аммиака | 4) углекислого газа |

A15 Массовая доля кальция в гидрокарбонате кальция Ca(HCO₃)₂ приблизительно такая же, как и массовая доля водорода в

- | | |
|-----------------|------------|
| 1) воде | 2) метане |
| 3) сероводороде | 4) аммиаке |

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 соединений H₂CO₃ – H₂SO₄ – HClO₄

- 1) усиливаются кислотные свойства
- 2) уменьшается электроотрицательность неметалла
- 3) усиливаются основные свойства
- 4) увеличивается основность кислоты
- 5) увеличивается степень окисления неметалла

Ответ:

В2 И метан, и метанол

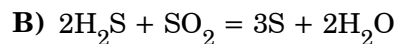
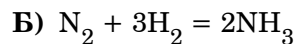
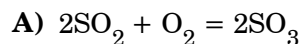
- 1) плохо растворяются в воде
- 2) вызывают у человека слепоту и смерть
- 3) содержат в своем составе углерод и водород
- 4) используются в медицине
- 5) реагирует с кислородом

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 уравнением реакции и степенью окисления атома, являющегося **окислителем** в данной реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ



**СТЕПЕНЬ
ОКИСЛЕНИЯ
АТОМА**

1) -2

2) 0

3) +1

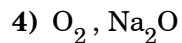
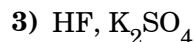
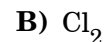
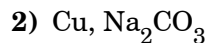
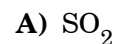
4) +4

Ответ:

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

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

ВЕЩЕСТВО **РЕАГЕНТЫ**



Ответ:

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

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 сокращенное ионное уравнение.

С2 После полного растворения 2г оксида меди(II) в азотной кислоте масса раствора составила 94 г. Чему равна массовая доля получившейся соли в этом растворе?

С3 Для демонстрации генетической связи между соединениями неметаллов учитель использовал простое вещество X – твердое, хрупкое, желтого цвета. При сжигании его на воздухе образовался газ с резким, неприятным запахом. Этот газ растворили в воде, образовавшийся раствор разделили на две части и добавили индикаторы: окраска фенолфталеина не изменилась, а фиолетовый лакмус стал красным. Какое вещество использовал учитель для демонстрационного эксперимента? Составьте уравнения описанных реакций.

Тренировочная работа №2
по ХИМИИ

30 января 2012 года

9 класс

sch1541

Вариант 2

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 (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, 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, 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 удастся 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.

А1 И иону фтора F, и иону магния Mg²⁺ соответствует схема распределения электронов:

- 1) $\left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\}$ 3.) $\left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 8 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\}$
 2.) $\left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 8 \end{array} \right\}$ 4) $\left. \begin{array}{c}) \\ 2 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 8 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c}) \\ 4 \end{array} \right\}$

А2 Элемент 2-ого периода главной подгруппы V группы образует высший гидроксид, общая формула которого

- 1) Э(OH)₂ 2) H₂ЭO₃ 3) Э(OH)₃ 4) HЭO₃

А3 Ионной связью образованы оба вещества пары

- 1) NH₃, N₂ 3) Cu, CaF₂
 2.) CaCl₂, Na₂O 4.) CuO, N₂O₅

А4 Степень окисления алюминия в соединении AlCl₃ такая же, как у азота в соединении

- 1.) NO 2.) N₂O₃ 3) N₂O 4) N₂O₅

А5 Верны ли следующие суждения о веществе, формула которого SO₂?

- А.** Оно называется оксид серы(VI).
Б. Является кислотным оксидом.

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

А6 Какие из перечисленных характеристик:

- А) окислительно-восстановительная
 Б) замещения
 В) обмена
 Г) эндотермическая
 Д) экзотермическая

соответствуют реакции, протекающей по уравнению
 $2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 + \text{Q}$

- 1) А, Д 2) Б, В, Г 3) Б, Д 4) А, Б, Г

А7 Электролитами являются оба вещества пары

- 1.) C₆H₁₂O₆ и C₂H₅OH 3) ZnSO₄ и Ca(OH)₂
 2.) H₂O_{дист.} и NaCl 4.) H₂SO₄ и NH₃

А8 К образованию газообразного вещества приведет одновременное нахождение в растворе ионов

- 1) Na⁺ и NO₃⁻ 3) H⁺ и OH⁻
 2) H⁺ и CO₃²⁻ 4) Ba²⁺ и CO₃²⁻

А9 В результате реакции образуются FeSO₄ и H₂. Реагентами являются

- 1) оксид железа(II) оксид серы(VI)
 2) сульфат меди(II) и хлорид железа(II)
 3) железо и серная кислота (р-р)
 4) гидроксид железа(II) и сернистая кислота

А10 При взаимодействии оксида азота(V) с раствором гидроксида бария образуются
А) HNO₃ **Б)** H₂ **В)** Ba(NO₃)₂ **Г)** BaO **Д)** H₂O

- 1) А, Г 2) Б, В 3) В, Д 4) А, В

A11 Гидроксид кальция реагирует с каждым из веществ группы

- 1) соляная кислота, оксид железа (II)
- 2) аммиак, сероводород
- 3) азотная кислота, кислород
- 4) серная кислота, карбонат калия

A12 Сульфат меди(II) взаимодействует с обоими веществами пары

- 1) BaCl_2 , Fe
- 2) NaOH, HCl
- 3) NaNO_3 , O_2
- 4) SO_3 , CaO

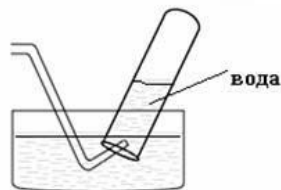
A13 Оцените следующие суждения о способах очистки веществ и разделении смесей:

А. Очистить воду от примеси масла можно с помощью дистилляции.

Б. Первым шагом при разделении смеси любых твердых веществ является растворение смеси в воде.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Оба суждения неверны

A14 Прибор, изображенный на рисунке, *не может* быть использован для собирания



- 1) аммиака
- 2) кислорода
- 3) водорода
- 4) углекислого газа

A15 Массовая доля кислорода в серной кислоте такая же, как и в

- 1) H_3PO_4
- 2) N_2O_4
- 3) SO_3
- 4) HClO_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 соединений $\text{NaOH} - \text{Mg}(\text{OH})_2 - \text{Al}(\text{OH})_3$

- 1) увеличивается радиус атома металла
- 2) уменьшается электроотрицательность атома металла
- 3) уменьшаются основные свойства
- 4) уменьшается заряд ядра атома металла
- 5) увеличивается степень окисления металла

Ответ:

В2 И глицерин, и этанол

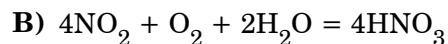
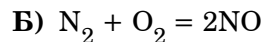
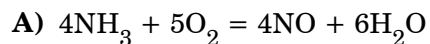
- 1) плохо растворяются в воде
- 2) вызывают у человека слепоту и смерть
- 3) содержат в своем составе кислород
- 4) используются в медицине
- 5) не реагирует с кислородом

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 уравнением реакции и степенью окисления атома, являющегося **восстановителем** в данной реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ



**СТЕПЕНЬ
ОКИСЛЕНИЯ
АТОМА**

1) -3

2) 0

3) +2

4) +4

5) +6

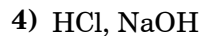
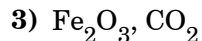
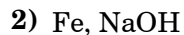
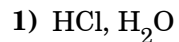
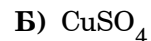
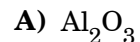
Ответ:

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

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

ВЕЩЕСТВО

РЕАГЕНТЫ



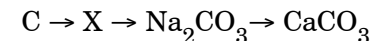
Ответ:

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

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 сокращенное ионное уравнение.

С2 После полного растворения 0,115 г натрия в воде образовался раствор щёлочи, массой 3,2 г. Чему равна массовая доля щёлочи в получившемся растворе?

С3 Для демонстрации генетической связи между соединениями неметаллов учитель использовал простое вещество X – порошок красного цвета, без металлического блеска и неэлектропроводный. При сжигании его на воздухе образовалось белое кристаллическое вещество, хорошо растворяющееся в воде. Образовавшийся раствор разделили на две части и добавили индикаторы: окраска фенолфталеина не изменилась, а фиолетовый лакмус стал красным. Какое вещество использовал учитель для демонстрационного эксперимента? Составьте уравнения описанных реакций.