

Тренировочная работа по ХИМИИ

9 класс

15 февраля 2018 года

Вариант ХИ90301

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Данная диагностическая работа представлена по типу первой модели экзаменационной работы (содержит 22 задания, предусматривающих 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 электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 11 протонов, равно

- 1) 1 2) 6 3) 3 4) 8

Ответ:

2 Электроотрицательность фосфора больше, чем электроотрицательность

- 1) серы 2) азота 3) кремния 4) хлора

Ответ:

3 Веществом с ионной связью является каждое из веществ:

- 1) NH_3 , N_2 3) Cu , CaF_2
2) CaCl_2 , Na_2O 4) CuO , N_2O_5

Ответ:

4 В каком соединении азот проявляет низшую степень окисления?

- 1) HNO_3 2) NO_2 3) NH_3 4) N_2O

Ответ:

5 Вещества, формулы которых CaO и NaHCO_3 , являются соответственно

- 1) основным оксидом и кислотой 3) основанием и кислотой
2) амфотерным оксидом и солью 4) основным оксидом и солью

Ответ:

6 Реакции, протекающей без изменения степени окисления элементов, соответствует уравнение:

- 1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$
- 2) $\text{SiO}_2 + 2\text{Mg} = \text{Si} + 2\text{MgO}$
- 3) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$
- 4) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Ответ:

7 К хорошо растворимым электролитам относится

- 1) фосфат кальция
- 2) гидроксид бария
- 3) сульфид меди(II)
- 4) оксид железа(II)

Ответ:

8 Взаимодействию растворов сульфата железа(II) и хлорида бария соответствует сокращённое ионное уравнение

- 1) $\text{FeSO}_4 + 2\text{Cl}^- = \text{FeCl}_2 + \text{SO}_4^{2-}$
- 2) $\text{Fe}^{3+} + 3\text{Cl}^- = \text{FeCl}_3$
- 3) $\text{BaCl}_2 + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 + 2\text{Cl}^-$
- 4) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$

Ответ:

9 Калий взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) Ca и O₂
- 2) Cu и N₂
- 3) HCl и S
- 4) H₂O и NaOH

Ответ:

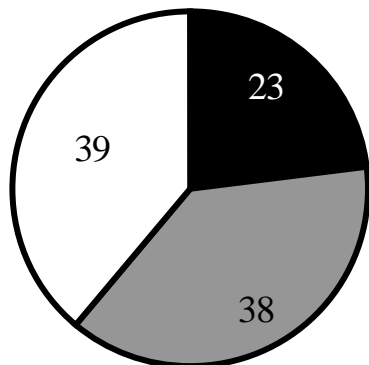
10 Химическая реакция возможна между

- 1) оксидом натрия и оксидом серы(IV)
- 2) оксидом кремния и водой
- 3) оксидом кальция и гидроксидом натрия
- 4) оксидом азота(V) и кислородом

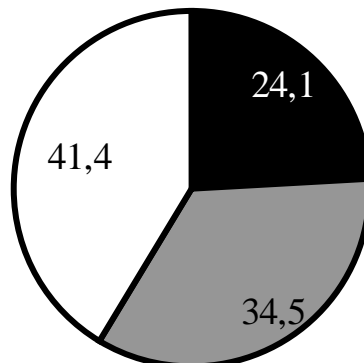
Ответ:

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

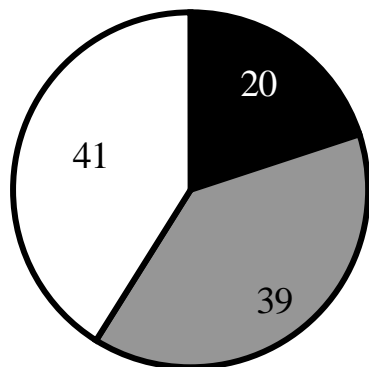
1)



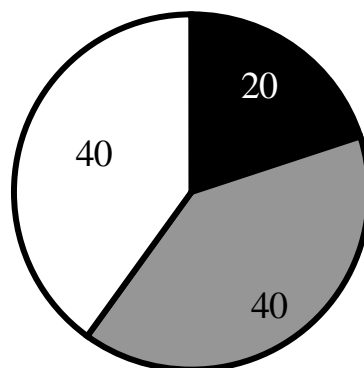
3)



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 $Te \rightarrow Se \rightarrow S$

- 1) увеличиваются радиусы атомов
- 2) усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ
- 3) увеличивается значение электроотрицательности
- 4) усиливается кислотный характер их высших оксидов
- 5) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое атомов

Ответ:

--	--

17 Для этилена верны следующие утверждения:

- 1) молекула содержит четыре атома углерода
- 2) является предельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью
- 4) не вступает в реакции присоединения
- 5) в результате термического разложения образуются 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.

ВЕЩЕСТВА

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

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

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

Ответ:

А	Б	В

- 19** Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) хлор
 Б) оксид меди(II)
 В) гидроксид цинка

РЕАГЕНТЫ

- 1) Cu, KOH
 2) HCl, Ba(OH)₂
 3) N₂, Na₂SO₄
 4) H₂, HNO₃

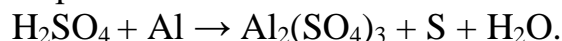
Ответ:

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, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

- 21** К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворённого вещества 6,5 % добавили избыток раствора серной кислоты. Вычислите массу выпавшего осадка.

- 22** Даны вещества: AgNO₃, CuSO₄, MgCl₂, NaOH, раствор H₂SO₄. Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии раствор сульфата магния. Запишите уравнения проведённых химических реакций. Опишите признаки этих реакций. Для второй реакции напишите сокращённое ионное уравнение .

Тренировочная работа по ХИМИИ

9 класс

15 февраля 2018 года

Вариант ХИ90302

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Данная диагностическая работа представлена по типу первой модели экзаменационной работы (содержит 22 задания, предусматривающих 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.

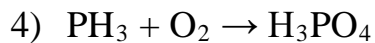
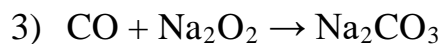
При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

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!

6 Реакции соединения, протекающей без изменения степеней окисления, соответствует схема



Ответ:

7 К хорошо растворимым в воде электролитам относится

1) сульфат бария

3) сульфид меди(II)

2) сульфат цинка

4) оксид железа(III)

Ответ:

8 Сокращённое ионное уравнение $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2$ соответствует взаимодействию между

1) нитратом железа(II) и гидроксидом калия

2) сульфатом железа(II) и гидроксидом бария

3) фосфатом железа(II) и водой

4) оксидом железа(II) и водой

Ответ:

9 С кислородом реагирует каждое из двух веществ:

1) оксид углерода(II) и сера

3) оксид кремния и вода

2) аммиак и гидроксид натрия

4) фосфорная кислота и азот

Ответ:

10 Химическая реакция возможна между

1) SiO_2 и H_2O 3) FeO и NaOH 2) CuO и H_2SO_4 4) CO_2 и O_2

Ответ:

11 Раствор серной кислоты реагирует с каждым из двух веществ:

- | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1) Na_2CO_3 и CuO | 3) Cu и SO_3 |
| 2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ и HCl | 4) BaCl_2 и H_2O |

Ответ:

12 С раствором нитрата цинка реагирует

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 1) свинец | 3) оксид углерода(IV) |
| 2) магний | 4) оксид железа(III) |

Ответ:

13 Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Нагревание жидкости требует постоянного наблюдения за процессом.

Б. Сосуд с горячей жидкостью необходимо закрывать пробкой сразу после окончания нагревания.

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

Ответ:

14 В реакции, схема которой



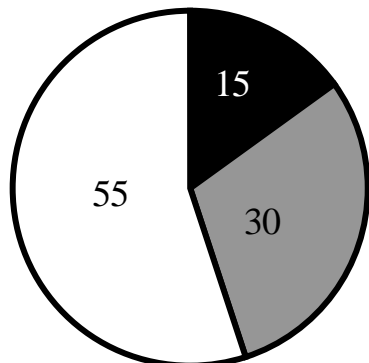
восстановителем является

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1) I_2^0 | 2) O^{-2} | 3) H^{+1} | 4) N^{+5} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|

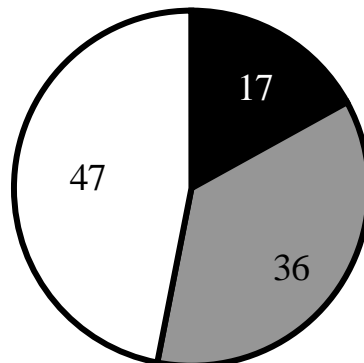
Ответ:

15 На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу фосфата железа(II)?

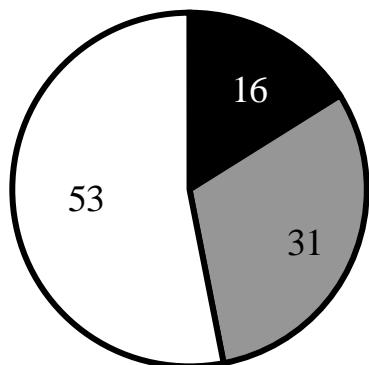
1)



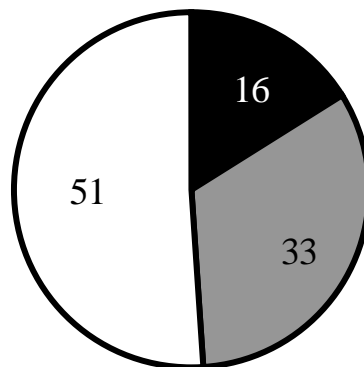
3)



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 $K \rightarrow Na \rightarrow Li$ происходит уменьшение (ослабление)

- 1) числа электронов на внешнем энергетическом уровне
- 2) числа электронных слоёв в атомах
- 3) металлических свойств
- 4) степени окисления в высших оксидах
- 5) кислотного характера свойств высших оксидов

Ответ:

--	--

17 Для этилена верны следующие утверждения:

- 1) является непредельным углеводородом
- 2) хорошо растворим в воде
- 3) все атомы в молекуле соединены одинарной связью
- 4) характерны реакции замещения
- 5) обесцвечивает раствор перманганата калия

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 реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $CuSO_4$ и K_2S
- Б) $FeSO_4$ и $Ba(NO_3)_2$
- В) $Fe(NO_3)_3$ и $Ca(OH)_2$

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) выпадение белого осадка
- 2) выпадение бурого осадка
- 3) выпадение чёрного осадка
- 4) выделение бурого газа

Ответ:

А	Б	В

- 19** Установите соответствие между веществом и реагентами, с которыми оно может вступать в реакцию.

ВЕЩЕСТВО

- А) С
Б) Al₂O₃
В) CuCl₂

РЕАГЕНТЫ

- 1) O₂, H₂SO₄(конц.)
2) Mg, AgNO₃(р-р)
3) CaO, HCl(р-р)
4) Fe(OH)₂, AlCl₃(р-р)

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, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

- 21** К раствору сульфата алюминия массой 68,4 г и массовой долей 8 % прилили избыток раствора хлорида бария. Вычислите массу образовавшегося осадка.

- 22** Даны вещества: AgNO₃, ZnSO₄, AlCl₃, NaOH, раствор HCl. Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии раствор хлорида цинка. Запишите уравнения проведённых химических реакций. Опишите признаки этих реакций. Для второй реакции напишите сокращённое ионное уравнение.