

**Диагностическая работа №2
по ХИМИИ**

20 апреля 2012 года

11 класс

Вариант 3

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 3 частей и включает 43 задания.

Часть 1 включает 28 заданий (A1–A28). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов.

Часть 2 состоит из 10 заданий (B1–B10), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр.

Часть 3 содержит 5 наиболее сложных заданий по общей, неорганической и органической химии. Задания C1–C5 требуют полного (развернутого) ответа.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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 пропущенному заданию.

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 (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором, который выдается на экзамене.

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

Желаем успеха!

Район	_____
Город (населенный пункт).	_____
Школа	_____
Класс	_____
Фамилия.	_____
Имя.	_____
Отчество	_____

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого Вами задания (A1–A28) поставьте знак «X» в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

A1 Разную электронную конфигурацию в основном состоянии имеют частицы

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) S ²⁻ и Cl ⁻ | 3) Na ⁺ и K ⁺ |
| 2) Na ⁺ и Mg ²⁺ | 4) O ²⁻ и Al ³⁺ |

A2 В ряду элементов H → Li → Na → K уменьшается

- 1.) электроотрицательность атома
- 2.) число электронов на внешнем уровне
- 3.) радиус атома
- 4.) атомная масса

A3 Верны ли следующие утверждения о соединениях серы?

A. В солях сера всегда проявляет отрицательную степень окисления.
B. Оксиды серы имеют только кислотный характер.

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

A4 Какой тип химической связи в молекуле P₄?

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

A5 Степень окисления фосфора равна +1 в соединении

- | | | | |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1.) HPO ₃ | 2.) H ₃ PO ₄ | 3) H ₃ PO ₃ | 4) H ₃ PO ₂ |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

A6 Какое вещество в твёрдом состоянии состоит из ионов?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1.) азотная кислота | 3) карбонат аммония |
| 2) аммиак | 4) оксид азота (I) |

A7 Среди перечисленных формул:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| А) C ₃ H ₄ | Г) C ₅ H ₁₀ |
| Б) C ₃ H ₈ | Д) C ₆ H ₆ |
| В) C ₄ H ₁₀ | Е) C ₆ H ₁₄ |

алканам соответствуют

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1) АБД | 2) ГДЕ | 3) БВЕ | 4) ВГД |
|--------|--------|--------|--------|

A8 Сера реагирует с концентрированным раствором

- | | | | |
|--------|--------|-----------------------------------|--------|
| 1) HCl | 2) KCl | 3) K ₂ SO ₄ | 4) KOH |
|--------|--------|-----------------------------------|--------|

A9 Оксид, который не реагирует с водой, но растворяется в щелочах

- | | | | |
|--------------------|--------|--------|-------|
| 1) SO ₃ | 2) ZnO | 3) CaO | 4) NO |
|--------------------|--------|--------|-------|

A10 С выделением водорода алюминий растворяется в

- 1) разбавленной азотной кислоте
- 2) растворе гидроксида натрия
- 3) концентрированной серной кислоте (при нагревании)
- 4) концентрированной азотной кислоте (при нагревании)

A11 Сульфат цинка в растворе может прореагировать с каждым из двух веществ:

- | | |
|---|--|
| 1) NaOH и Ba(NO ₃) ₂ | 3) Na ₂ CO ₃ и HCl |
| 2) KCl и HNO ₃ | 4) NH ₃ и NH ₄ Br |

A12 Дана схема превращений:



Определите вещества X и Y.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1) X – Cl ₂ , Y – H ₂ O | 3) X – Cl ₂ , Y – KOH |
| 2) X – HCl, Y – NaOH | 4) X – NaCl, Y – Al(OH) ₃ |

A13 Все атомы углерода находятся в sp^2 -гибридном состоянии в молекуле

- 1) $\text{CH} \equiv \text{CH}$ 2) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_3$
 3) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH} = \text{CH}_2$ 4) $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH} = \text{CH}_2$

A14 В реакцию замещения с бромом при освещении вступает

- 1) циклогексан 2) бензол
 3) этилен 4) ацетилен

A15 И фенол, и пропанол вступают в реакцию с

- 1) соляной кислотой 2) бромной водой
 3) раствором щёлочи 4) натрием

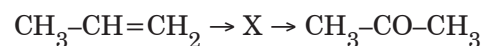
A16 Бутаналь, в отличие от изомерного ему кетона, реагирует с

- 1) H_2 2) H_2SO_4 3) Na_2CO_3 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

A17 Пропанол-2 образуется при взаимодействии с водой

- 1) пропана 2) дипропилового эфира
 3) пропена 4) пропина

A18 Определите промежуточное вещество X в схеме превращений:

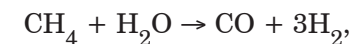


- 1) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ 2) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$
 3) CH_3-COOH 4) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$

A19 Взаимодействие оксида кальция с водой – это реакция

- 1) замещения, эндотермическая
 2) замещения, экзотермическая
 3) соединения, эндотермическая
 4) соединения, экзотермическая

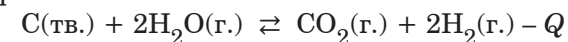
A20 Скорость реакции



протекающей в газовой фазе, уменьшается при

- 1) добавлении катализатора
 2) понижении давления
 3) нагревании
 4) добавлении водорода

A21 Химическое равновесие



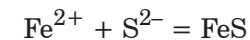
сместится в сторону образования продуктов при

- 1) добавлении катализатора 2) добавлении водорода
 3) нагревании 4) увеличении давления

A22 При электролитической диссоциации какого вещества образуется больше катионов, чем анионов?

- 1) сульфат железа(III) 2) нитрат кальция
 3) сульфат калия 4) хлорид аммония

A23 Сокращённое ионное уравнение



описывает взаимодействие в водном растворе

- 1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ и H_2S 2) FeCl_2 и K_2S
 3) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ и H_2S 4) FeSO_4 и CuS

A24 Кислотную реакцию среды имеют растворы

- 1) сульфата магния и нитрата кальция
 2) нитрата железа(III) и хлорида алюминия
 3) бромид аммония и карбоната натрия
 4) сульфида натрия и хлората калия

A25 Оксид серы(IV) проявляет свойства окислителя в реакции с

- 1) NaOH 2) CaO 3) H₂S 4) O₂

A26 Верны ли следующие утверждения о способах разделения веществ?

- A.** Нефть можно разделить на фракции путём перегонки.
Б. Взвесь карбоната кальция в воде можно разделить фильтрованием.
- 1) верно только А 2) верно только Б
 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны

A27 Полимер, формула которого $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$, получают из

- 1) бутадиена-1,3 2) изопрена
 3) этилена 4) бутена-2

A28 Чему равен объём кислорода, необходимого для полного окисления 40 л оксида серы(IV)? Объёмы газов измерены при одинаковых условиях.

- 1) 20 л 2) 40 л 3) 60 л 4) 80 л

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B10) является последовательность цифр или число, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

В заданиях B1–B5 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. (Цифры в ответе могут повторяться.)

B1 Установите соответствие между названием вещества и гомологическим рядом (классом соединений), которому это вещество принадлежит.

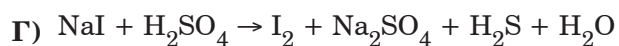
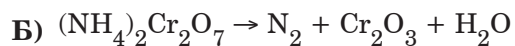
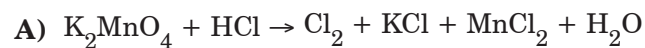
<u>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</u>	<u>ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД (КЛАСС)</u>
А) изопропилформиат	1) алканы
Б) 2-метилбутанол-2	2) алкены
В) 1,4-дипропилбензол	3) арены
Г) 3-этилпентан	4) одноатомные спирты
	5) сложные эфиры

Ответ:

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

В2 Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и изменением степени окисления окислителя.

СХЕМА РЕАКЦИИ



Ответ:

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

**ИЗМЕНЕНИЕ
СТЕПЕНИ
ОКИСЛЕНИЯ
ОКИСЛИТЕЛЯ**

1) $+6 \rightarrow -2$

2) $+6 \rightarrow +2$

3) $+6 \rightarrow +3$

4) $+6 \rightarrow -+4$

В3 Установите соответствие между формулой вещества и продуктом, образующимся на катоде при электролизе водного раствора вещества.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТ НА КАТОДЕ

А) $CuBr_2$

1) H_2

Б) $NaCl$

2) металл

В) H_2SO_4

3) H_2 + металл

Г) $AgNO_3$

4) O_2

5) H_2O

6) галоген

Ответ:

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

В4 Установите соответствие между формулой соли, её отношением к гидролизу и характером среды водного раствора.

**ФОРМУЛА
СОЛИ**

**ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ,
ХАРАКТЕР СРЕДЫ**

А) Na_2SiO_3

1) обратимый гидролиз, кислотная среда

Б) $FeCl_3$

2) обратимый гидролиз, щелочная среда

В) NH_4NO_3

3) гидролиз не происходит, нейтральная среда

Г) $Ba(ClO_3)_2$

4) необратимый гидролиз, кислотная среда

Ответ:

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

В5 Установите соответствие между формулой оксида и формулами веществ, с каждым из которых он может взаимодействовать.

ФОРМУЛА ОКСИДА **ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ**

- | | |
|-------------------|--|
| А) SiO_2 | 1) Fe_2O_3 , O_2 , H_2 |
| Б) CO | 2) Cl_2 , NaCl , BaO |
| В) SO_3 | 3) HF , NaOH , C |
| Г) CuO | 4) HNO_3 , C , NH_3 |
| | 5) H_2O , CaO , KOH |
| | 6) $\text{Al}(\text{OH})_3$, FeS , CO_2 |

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям В6–В8 является последовательность из трёх цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в порядке возрастания сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

В6 По ионному механизму воду могут присоединять

- 1) 2-метилпропан
- 2) ацетилен
- 3) 2-метилпропен
- 4) бензол
- 5) стирол
- 6) толуол

Ответ:

В7 Глицерин может реагировать с

- 1) натрием
- 2) гидрокарбонатом натрия
- 3) свежееосаждённым гидроксидом меди(II)
- 4) азотной кислотой
- 5) оксидом серебра в аммиачном растворе
- 6) водой

Ответ:

В8 Аминоуксусная кислота в водном растворе может взаимодействовать с

- 1) CO_2
- 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 3) H_2
- 4) HNO_3
- 5) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 6) CaCl_2

Ответ:

Ответом к заданиям В9–В10 является число. Запишите это число в текст работы, а затем перенесите его в бланк ответов № 1 без указания единиц измерения.

В9 Сколько граммов 10%-ного раствора гидроксида натрия надо добавить к 300 г 40%-ного раствора этого же вещества, чтобы получить 20%-ный раствор?

Ответ:

B10 При растворении фосфора в избытке концентрированной азотной кислоты выделилось 11,2 л оксида азота(IV) (в пересчете на н.у.). Масса образовавшейся фосфорной кислоты _____ г. (В ответе запишите число с точностью до десятых.)

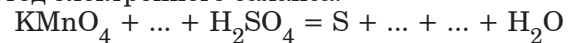
Ответ:

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1.

Часть 3

Для записи ответов к заданиям этой части (C1–C5) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (C1, C2 и т.д.), а затем полное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

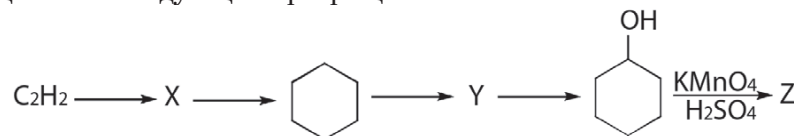
C1 Составьте уравнение окислительно-восстановительной реакции, используя метод электронного баланса.



Укажите окислитель и восстановитель.

C2 К сплаву алюминия с медью добавили раствор щёлочи. Через полученный раствор пропускали углекислый газ до прекращения выделения осадка. Осадок отфильтровали и прокалили, а твёрдый остаток сплавили с карбонатом натрия. Напишите уравнения описанных реакций.

C3 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Укажите условия проведения реакций там, где это необходимо.

C4 К 200 г раствора карбоната калия добавили 200 г 10,4%-ного раствора хлорида бария. Выпавший осадок отфильтровали. К оставшемуся раствору добавляли 10%-ную соляную кислоту до прекращения выделения газа. Всего было израсходовано 146 г кислоты. Определите массовую долю соли карбоната калия в исходном растворе.

C5 При действии избытка гидрокарбоната натрия на 110 г 12,0%-ного раствора предельной одноосновной карбоновой кислоты выделилось 3,36 л газа (н.у.). Установите формулу кислоты.

**Диагностическая работа №2
по ХИМИИ**

20 апреля 2012 года

11 класс

Вариант 4

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 3 частей и включает 43 задания.

Часть 1 включает 28 заданий (A1–A28). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов.

Часть 2 состоит из 10 заданий (B1–B10), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр.

Часть 3 содержит 5 наиболее сложных заданий по общей, неорганической и органической химии. Задания C1–C5 требуют полного (развернутого) ответа.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

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 пропущенному заданию.

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 (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором, который выдается на экзамене.

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

Желаем успеха!

Район	_____
Город (населенный пункт).	_____
Школа	_____
Класс	_____
Фамилия.	_____
Имя.	_____
Отчество	_____

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого Вами задания (A1–A28) поставьте знак «X» в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

A1 Одинаковую электронную конфигурацию в основном состоянии имеют частицы

- 1) Cl и Cl⁻ 2) S²⁻ и Cl⁻ 3) Na⁺ и K⁺ 4) O²⁻ и K⁺

A2 В ряду элементов Li → Be → B → C уменьшается

- 1) электроотрицательность атома
2) число электронов на внешнем уровне
3) радиус атома
4) число заполненных энергетических уровней

A3 Верны ли следующие утверждения о соединениях галогенов?

A. Все галогеноводороды проявляют кислотные свойства.

Б. В галогенидах металлов галогены проявляют только отрицательную степень окисления.

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

A4 Какой тип химической связи в молекуле CO₂?

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

A5 Степень окисления серы равна +4 в соединении

- 1) SO₃ 2) Na₂S₂O₇ 3) FeS₂ 4) KHSO₃

A6 Какое вещество в твёрдом состоянии состоит из молекул?

- 1) оксид серы(VI) 2) оксид кремния
3) оксид калия 4) сульфат калия

A7 Среди перечисленных формул:

- А) C₄H₆ Г) C₅H₁₀
Б) C₄H₁₀ Д) C₆H₆
В) C₅H₈ Е) C₆H₁₀

алкадиенам соответствуют

- 1) БГЕ 2) АВЕ 3) АГД 4) БВД

A8 Углерод реагирует с концентрированным раствором

- 1) NaOH 2) HCl 3) NaCl 4) H₂SO₄

A9 Оксид, который взаимодействует и с кислотами, и со щелочами:

- 1) Cr₂O₃ 2) BaO 3) CO₂ 4) CO

A10 Без выделения водорода цинк растворяется в

- 1) разбавленной серной кислоте
2) соляной кислоте
3) концентрированной серной кислоте
4) растворе гидроксида натрия

A11 Бромид магния в растворе может прореагировать с каждым из двух веществ:

- 1) K₂CO₃, AgNO₃ 2) HCl, HNO₃
3) H₂SO₄, Ca(NO₃)₂ 4) NH₃, CuCl₂

A12 Дана схема превращений:



Определите вещества X и Y.

- 1) X – NaCl, Y – Zn(OH)₂ 2) X – HCl, Y – Zn
3) X – CaCl₂, Y – ZnO 4) X – HCl, Y – ZnSO₄

A13 Все атомы углерода находятся в sp^3 -гибридном состоянии в молекуле

- 1) $CH_3CH=O$ 2) $CH_2=CH-CH=CH_2$
3) CH_3COOH 4) $CH_3CH_2CH_2OH$

A14 В реакцию с раствором перманганата калия вступает

- 1) бутadiен 2) бутан
3) бензол 4) циклопропан

A15 И глицерин, и метанол реагируют с

- 1) раствором NaOH 2) натрием
3) свежеосаждённым $Cu(OH)_2$ 4) бромной водой

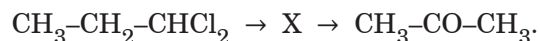
A16 Пропионовая кислота, в отличие от изомерного ей сложного эфира, реагирует с

- 1) H_2O 2) $CaCO_3$ 3) NaOH 4) Br_2

A17 Пропен образуется при отщеплении воды от

- 1) пропанола-1 2) пропаналя
3) глицерина 4) пропандиола-1,2

A18 Дана схема превращений:



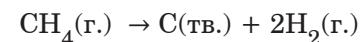
Определите вещество X.

- 1) $CH_3-CH_2-CH=O$ 2) $CH_3-C \equiv CH$
3) $CH_3-CH(OH)-CH_3$ 4) CH_3-CH_2-COOH

A19 Взаимодействие гидроксида натрия с серной кислотой – это реакция

- 1) обмена, экзотермическая 2) обмена, эндотермическая
3) замещения, экзотермическая 4) замещения, эндотермическая

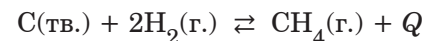
A20 Скорость реакции разложения метана



увеличивается при

- 1) добавлении водорода 2) измельчении углерода
3) повышении давления 4) уменьшении температуры

A21 Химическое равновесие



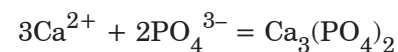
сместится в сторону образования продукта при

- 1) добавлении катализатора 2) уменьшении давления
3) добавлении метана 4) охлаждении

A22 Какая соль при электролитической диссоциации даёт больше анионов, чем катионов?

- 1) сульфат алюминия 2) сульфат железа(II)
3) сульфат натрия 4) нитрат аммония

A23 Сокращенное ионное уравнение



описывает взаимодействие в водном растворе

- 1) $CaCl_2$ и K_3PO_4 2) $Ca(NO_3)_2$ и H_3PO_4
3) $CaCO_3$ и Na_3PO_4 4) $Ca(OH)_2$ и H_3PO_4

A24 Щелочную реакцию среды имеют растворы

- 1) иодида кальция и сульфата аммония
2) хлорида железа(III) и нитрата алюминия
3) фосфата натрия и перманганата калия
4) карбоната калия и сульфида натрия

A25 Иодоводород проявляет свойства восстановителя в реакции с

- 1) NaOH 2) Zn 3) Br₂ 4) MgO

A26 Верны ли следующие утверждения о способах разделения смесей?

А. Этанол можно отделить от воды с помощью делительной воронки.

Б. Бром можно отделить от воды путём экстракции бензолом.

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

A27 Полимер, формула которого $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{C}(\text{Cl})-\text{CH}_2-)_n$, получают из

- 1) винилхлорида 2) 2-хлорбутана
3) 2-хлорбутена-2 4) 2-хлорбутадиена-1,3

A28 Чему равен объём кислорода, необходимого для полного окисления 40 л аммиака до оксида азота(II)? Объёмы газов измерены при одинаковых условиях.

- 1) 20 л 2) 30 л 3) 40 л 4) 50 л

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B10) является последовательность цифр или число, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

В заданиях B1–B5 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. (Цифры в ответе могут повторяться.)

B1 Установите соответствие между названием вещества и гомологическим рядом (классом соединений), которому принадлежит это вещество.

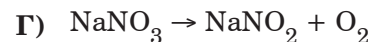
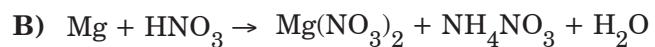
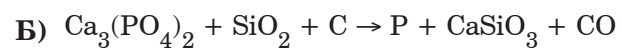
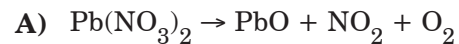
<u>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</u>	<u>ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД (КЛАСС)</u>
А) 2-метилбутадиен-1,3	1) алкены
Б) 2-метилпропаналь	2) алкадиены
В) 3-метилпентанон-2	3) алкины
Г) 4,4-диметилпентин-1	4) альдегиды
	5) кетоны

Ответ:

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

В2 Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и изменением степени окисления окислителя.

СХЕМА РЕАКЦИИ



Ответ:

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

**ИЗМЕНЕНИЕ
СТЕПЕНИ
ОКИСЛЕНИЯ
ОКИСЛИТЕЛЯ**

1) $+5 \rightarrow -3$

2) $+5 \rightarrow 0$

3) $+5 \rightarrow +3$

4) $+5 \rightarrow +4$

В3 Установите соответствие между формулой вещества и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе водного раствора вещества.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТ НА АНОДЕ



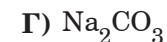
1) H_2



2) галоген



3) S



4) O_2

5) металл

6) CO_2

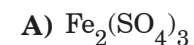
Ответ:

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

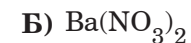
В4 Установите соответствие между формулой соли, её отношением к гидролизу и характером среды водного раствора.

**ФОРМУЛА
СОЛИ**

**ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ,
ХАРАКТЕР СРЕДЫ**



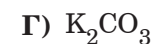
1) обратимый гидролиз, кислотная среда



2) обратимый гидролиз, щелочная среда



3) гидролиз не происходит, нейтральная среда



4) необратимый гидролиз, кислотная среда

Ответ:

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

В5 Установите соответствие между простым веществом и формулами веществ, с каждым из которых оно может взаимодействовать.

ПРОСТОЕ ВЕЩЕСТВО ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ

- | | |
|-------------|---|
| А) углерод | 1) HCl , CuSO_4 , H_2O |
| Б) кислород | 2) Al , NH_3 , FeS |
| В) кремний | 3) CO_2 , CuO , H_2SO_4 (конц.) |
| Г) железо | 4) H_2SO_4 , CO , AlCl_3 |
| | 5) NaOH , Mg , C |
| | 6) SiO_2 , BaSO_4 , KOH |

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям В6–В8 является последовательность из трёх цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в порядке возрастания сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

В6 По механизму радикального замещения с бромом могут взаимодействовать.

- 1) 2-метилпропан
- 2) ацетилен
- 3) бензол
- 4) толуол
- 5) стирол
- 6) изопропилбензол

Ответ:

В7 Метилакрилат (сложный эфир метилового спирта и пропеновой кислоты) может реагировать с

- 1) водой
- 2) аммиачным раствором оксида серебра
- 3) натрием
- 4) бромной водой
- 5) гидроксидом натрия
- 6) гидроксидом меди(II)

Ответ:

В8 2-аминопропионовая кислота в водном растворе может взаимодействовать с

- 1) NaOH
- 2) Br_2
- 3) HCl
- 4) H_2
- 5) CaCl_2
- 6) HNO_2

Ответ:

Ответом к заданиям В9–В10 является число. Запишите это число в текст работы, а затем перенесите его в бланк ответов № 1 без указания единиц измерения.

В9 Сколько граммов 80%-ного раствора серной кислоты надо добавить к 500 г 10%-ного раствора этого же вещества, чтобы получить 30%-ный раствор?

Ответ:

B10 При растворении свинца в избытке концентрированной азотной кислоты образовалось 8,96 л оксида азота(IV) (н.у.). Масса образовавшейся соли _____ г. Относительную атомную массу свинца примите равной 207. (В ответе запишите число с точностью до десятых.)

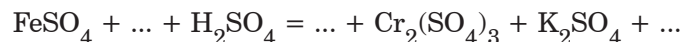
Ответ:

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1.

Часть 3

Для записи ответов к заданиям этой части (C1–C5) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (C1, C2 и т.д.), а затем полное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

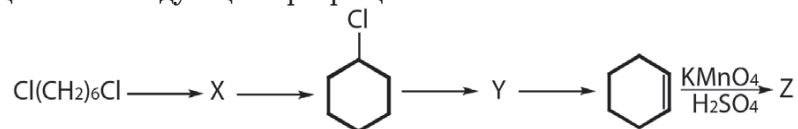
C1 Составьте уравнение окислительно-восстановительной реакции, используя метод электронного баланса.



Укажите окислитель и восстановитель.

C2 Хлорид цинка растворили в избытке щёлочи. Через полученный раствор пропускали углекислый газ до прекращения выделения осадка. Осадок отфильтровали и прокалили, а твёрдый остаток прокалили с углем. Напишите уравнения описанных реакций.

C3 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Укажите условия проведения реакций там, где это необходимо.

C4 К 200 г раствора карбоната натрия добавили 200 г 19,6%-ного раствора серной кислоты. Для полной нейтрализации непрореагировавшей кислоты к раствору добавили 200 г 19,6%-ного раствора гидроксида калия. Определите массовую долю соли в исходном растворе.

C5 Для полного гидролиза 15,3 г сложного эфира, образованного метиловым спиртом и неизвестной одноосновной карбоновой кислотой, потребовалось 84 г 10%-ного раствора гидроксида калия. Установите формулу сложного эфира.