

Приложение к основной образовательной программе среднего общего образования
муниципального общеобразовательного автономного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа №88», утвержденной приказом № 01-12/524 от 30.08.2023 г.

Оценочный материал к предметам среднего общего образования

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Паспорт
фонда оценочных материалов**

по учебному предмету Химия

Класс 10

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Наименование оценочного средства
1	Стартовая диагностическая работа	Входная диагностика №1
2	«Углеводороды»	Контрольная работа № 2
3	Кислородсодержащие органические соединения	Контрольная работа № 3
4	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа № 4

Стартовая диагностическая работа №1

Цель: Определить актуальный уровень знаний учащихся по химии, необходимый для продолжения обучения.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: тест

Система оценивания:

В каждой работе задания сгруппированы по уровням сложности. **Часть А** содержит задания с выбором ответа (необходимо выбрать один правильный ответ из четырех предложенных), соответствующие базовому уровню подготовки. Правильный ответ на вопрос части А оценивается одним баллом. **Часть В** содержит задания с кратким ответом (повышенного уровня сложности), при выполнении которых учащиеся должны выбрать несколько правильных ответов из нескольких

возможных, или установить соответствие, или дописать фразу, уравнение химической реакции, произвести расчеты.

Верное выполнение каждого задания *части А* оценивается 1 баллом, *части В* – 1–2 баллами.

Отметка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

от 13 до 16 баллов – отметка «5»;

от 9 до 12 баллов – отметка «4»;

от 6 до 8 баллов – отметка «3»;

менее 5 баллов – отметка «2».

Инструкция для обучающихся

Тест состоит из частей А, В. На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Вариант 1

Часть А

Выберите только один правильный ответ.

1. К кислотам относится каждое из веществ, указанных в ряду

1) H_2S , HNO_3 , HBr

3) HCl , H_2SO_4 , KCl

2) HI , H_3PO_4 , NH_3

4) HClO_4 , CH_4 , H_2S

2. В порядке усиления неметаллических свойств химические элементы расположены в ряду

1) $\text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$

3) $\text{O} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Se}$

2) $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As}$

4) $\text{S} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{Si}$

3. Атом хлора имеет распределение электронов по слоям:

1) 2, 8, 5

3) 2, 8, 6

2) 2, 8, 7

4) 2, 8, 8

4. В соединении с водородом степень окисления -2 всегда имеет каждый из двух химических элементов:

1) O, S

3) O, C

2) S, N

4) S, Cl

5. Реакция горения аммиака, уравнение которой $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$, является реакцией

- 1) без изменения степеней окисления, каталитической, экзотермической
 - 2) с изменением степеней окисления, некаталитической, эндотермической
 - 3) с изменением степеней окисления, некаталитической, экзотермической
- 4) без изменения степеней окисления, некаталитической, экзотермической

6. Ионы водорода и кислотного остатка при электролитической диссоциации образуют

- | | |
|---|--|
| 1) NaH_2PO_4 и Na_3PO_4 | 3) HNO_3 и NH_3 |
| 2) H_2SO_4 и HBr | 4) K_2SiO_3 и HCl |

7. В соответствии с сокращенным ионным уравнением $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$ взаимодействуют

- | | |
|---|---|
| 1) CuSO_4 и $\text{Fe}(\text{OH})_2$ | 3) Cu_2SO_3 и NaOH |
| 2) CuCl_2 и $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | 4) KOH и Cu_2S |

8. Оксид магния реагирует с

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1) CuO | 3) HNO_3 |
| 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | 4) KOH |

9. Основание и соль образуются при взаимодействии

- | | |
|---|---|
| 1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и KNO_3 | 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и ZnCl_2 |
| 2) NaOH и $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ | 4) KOH и H_2SO_4 |

10. В периоде неметаллические свойства химических элементов с увеличением атомного номера усиливаются, потому что

- 1) не изменяется число электронных слоев в атоме
- 2) изменяется валентность элементов в водородных соединениях
- 3) уменьшается число электронов внешнего электронного слоя
- 4) увеличивается число электронов внешнего электронного слоя

Часть В

Ответом заданий части В может быть набор букв или цифр, число, слово или формула.

В1.

Установите соответствие между названием вещества и типом кристаллической решетки. (Ответ запишите в виде последовательности букв.)

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) Хлорид калия. | а) Молекулярная. |
| 2) Алмаз. | б) Металлическая. |

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	1	3	2	3	3	3	4

Часть В.

В1	в г а б
В2	4 2 1 3
В3	уменьшаются
В4	H ₂ SO ₃

Ответы:

2 Вариант

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1	1	1	3	1	3	4	3

Часть В.

В1	в г а б
В2	4 2 1 3
В3	уменьшаются
В4	H ₂ SO ₃

С -2. Выведите молекулярную формулу углеводорода, плотность которого равна 2, 61 г \ л. если массовая доля углерода в нем составляет 83, 8 %

ВАРИАНТ 2

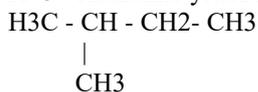
А - 1. Формулы только алканов записаны в ряду

- 1) C₂H₄ , C₃H₆ , C₄H₈ 3) C₂H₂, C₃H₄ , C₄H₆
 2) C₂H₆, C₃H₈, C₄H₁₀ 4) C₂H₂, C₂H₄, C₂H₆

А - 2. Этану соответствует углеродный скелет

- 1) C - C - C - C - 2) - C - C -
 3) C - C - C - 4) - C - C - C - C - C -

А -3. Название углеводорода, структурная формула которого



- 2 - метилбутан 3) 1, 2 - диметилпропан
 2) 2 - этилпропан 4) 3 - метилбутан

А -4. Пропану соответствует одновалентный радикал

- 1) - C₂H₅ 3) - C₃H₇
 2) - C₄H₉ 4) - C₅H₁₁

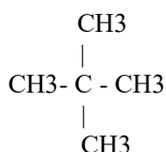
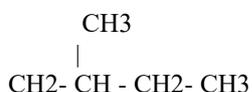
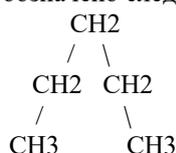
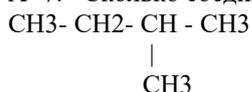
А - 5. Гомологом пропана является углеводород

- 1) C₂H₂ 2) C₂H₄ 3) C₂H₆ 4) C₆H₆

А -6. Изомерами являются

- 1) пропан и бутан
 2 - метилпропан и пентан
 2, 2 - диметилпропан и пентан
 этан и пропан

А -7. Сколько соединениями обозначено следующими структурными формулами ?



- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 1

А - 8. Метан не реагирует

- с кислородом
 с хлором
 с бромной водой
 с бромом

А - 9. Для алканов характерны реакции

- присоединения
 замещения
 полимеризации
 обмена

А -10. При нагревании ацетата натрия с гидроксидом натрия образуется

- 1) пропан 2) метан 3) этан 4) бутан

А -11. Разветвленный углеводородный скелет может иметь молекула вещества

- 1) C₂H₆ 2) C₃H₈ 3) C₃H₆ 4) C₄H₁₀

В -1. Вставьте в уравнения химических реакций, схемы которых приведены ниже, недостающие формулы веществ

- 1) C₂H₆ + O₂ -> ... + ... 3) CH₄ + Cl₂ -> ... + ...
 2) CH₄ -> C + ... 4) CH₄ -> C₂H₂ + ...

В -2. Изомерам пентана соответствуют вещества, имеющие углеродный скелет

- 1) C - C - C - C 3) $\begin{array}{c} \text{C} \\ | \\ \text{C} - \text{C} - \text{C} \\ | \\ \text{C} \end{array}$



ОТВЕТ

В-3. Установите соответствие между органическим соединением и его названием

1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ А) 2 - метил - 3 - хлорбутан

2) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$ Б) бутан

3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{Cl} \end{array}$ В) 2,2 - диметилбутан

$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ Г) 2 - метилпропан

1	2	3	4

В-4. Этан реагирует

с кислородом

с гидроксидом натрия

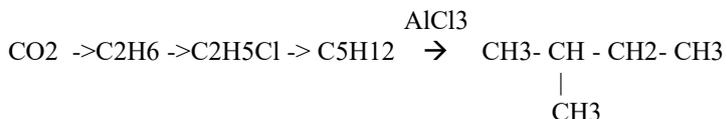
с хлором

с бромной водой

с серной кислотой

ОТВЕТ

С-1. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения



С-2. Выведите молекулярную формулу органического вещества, если массовая доля углерода - 80%, водорода - 20 %. Относительная плотность вещества по водороду равна 15.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 ПО ТЕМЕ

«КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ».

Цель: проверка знаний обучающихся по теме «Кислородсодержащие органические соединения»

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: тест

Система оценивания:

Работа составлена в формате ЕГЭ, включает задания с выбором ответа, задания с развернутым ответом.

Работа составлена в 2-х вариантах. Время выполнения – 90 минут (2 урока).

Критерии оценивания работы:

За правильный ответ на задания 1-10 – 1 балл.

За правильный ответ на задания 11-15 – 2 балла, при одной ошибке – 1 балл.

За правильно записанные уравнения для задания 16 – 5 баллов.

За правильно найденную молекулярную формулу углеводорода в задании 17 – 3 балла.

Максимальное количество баллов – 28

Оценка «5» 25-28 баллов

Оценка «4» 20-24 балла

Оценка «3» 14-18 баллов

1 вариант

Часть А тестовое задание с выбором правильного ответа:

1. Общая формула предельного одноатомного спирта:

А) C_nH_{2n+2} , Б) $C_nH_{2n+1}OH$, В) C_nH_{n-6} , Г) $C_nH_{2n}O$.

2. Бутанол реагирует с:

А) NaOH, Б) Na, В) H_2O , Г) $Cu(OH)_2$

3. Для альдегидов характерна изомерия:

А) углеродного скелета, Б) геометрическая,

В) положения функциональной группы, Г) положения заместителей.

4. Уксусная кислота реагирует с:

А) Cu, Б) Na_2CO_3 , В) KOH, Г) C_2H_2 .

5. Сложный эфир можно получить реакцией:

А) гидролиза, Б) этерификации, В) гидрирования, Г) окисления.

6. Качественная реакция на глицерин:

А) образование глицерата меди (II) ярко-синего цвета, Б) обесцвечивание бромной воды, В) появление осадка серебра, Г) выделение водорода при взаимодействии с активными металлами.

7. В основе процесса переработки жидких растительных масел в твёрдые жиры лежит реакция:

А) гидрирования Б) гидратация В) омыление Г) гидролиз

✓ 8. Вещество $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{C} = \text{O}$ называется:

$\text{CH}_3 \text{H}$

А) 2-метилбутаналь, Б) 2-метилбутанол, В) 3-метилпентаналь, Г) 3-метилпентанол.

9. Группа – COOH - это сочетание групп:

А) альдегидной и гидроксильной, Б) карбонильной и альдегидной,

В) гидроксильной и аминогруппы, Г) карбонильной и гидроксильной.

10. Сложные эфиры изомерны:

А) карбоновым кислотам, Б) простым эфирам, В) альдегидам, Г) спиртам.

11. Жиры – это сложные эфиры:

А) глицерина и жидких кислот, Б) глицерина и карбоновых кислот,

В) глицерина и высших жирных кислот, Г) спирта и высших жирных кислот.

12. Этаналь реагирует с:

А) H_2O , Б) H_2 , В) CuSO_4 , Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

13. Формула пропановой кислоты:

А) $\text{CH}_3 - \text{COOH}$ Б) $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{COOH}$ В) $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{COOH}$ Г) $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{COH}$.

14. Вещество, формула которого: CH_3 называется:

1 $\text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3$

OH

А) 2-метилпропанол – 1, Б) бутанол- 2, В) 2- метилпропанол - 2, Г) бутиловый спирт.

15. Функциональная группа - COH входит в состав:

А) карбоновых кислот, Б) эфиров, В) спиртов, Г) альдегидов.

16. В результате гидролиза сложных эфиров образуются:

А) кислоты и альдегиды, Б) кислоты и спирты,

В) спирты и вода, Г) спирты и альдегиды.

✓ 17. Вещество, формула которого $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} = \text{O}$

$\text{O} - \text{CH}_3$ называется:

А) метиловый эфир пропановой кислоты Б) пропиловый эфир метановой кислоты,

В) этиловый эфир этановой кислоты, Г) метиловый эфир этановой кислоты.

18. Установите соответствие между названием вещества и классом, к которому оно принадлежит: 1) 2-метилгексанол- 2 А) фенолы

2) 2,2- диметилгексаналь Б) сложные эфиры

3) 4-метилпентановая кислота В) альдегиды

4) 1,2 – бензолдиол Г) одноатомные предел. спирты

Д) карбоновые кислоты

Часть В

ЗАДАНИЕ №1. Составьте формулы веществ по названиям.

Уровень А.

- Гексанол-3,
- 2-метилпентаналь.

Уровень Б.

- 4,4-Диметил-5-этилоктановая кислота,
- 2-метил- 5 –этилгептанол -1

Уровень В.

- 2,2,5,5-Тетраметилгексаналь
- этиленгликоль

ЗАДАНИЕ № 2. Составьте формулы одного изомера и одного гомолога для указанных веществ.

Уровень А. Гексанол-3, .

Уровень Б. 2-Метил-5- этилгептанол-1

Уровень В. 2,2,5,5-Тетраметилгексаналь

ЗАДАНИЕ № 3. Составьте уравнения реакций, назовите вещества:

Уровень А.

- горение метанола $\text{CH}_3\text{OH} + \dots \rightarrow ? + ?$
- $\text{CH}_3\text{COOH} + \dots \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + ?$

Уровень Б.

- горение бутанола
- уксусная кислота + магний \rightarrow +

Уровень В. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{COH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Часть С

Решите задачу:

Какой объем (при н.у.) кислорода и воздуха необходим для горения 92 г этанола?

2 вариант

Часть А тестовое задание с выбором правильного ответа:

1. **Общая формула предельных карбоновых кислот:**

А) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, Б) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$, В) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$, Г) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$.

2. **Метаналь реагирует с:**

А) NaOH , Б) Na , В) H_2O , Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

3. **Вещество – один из главных продуктов фотосинтеза, происходящего в зеленых растениях:** А) глюкоза Б) сахароза В) вода Г) кислород. 4. **Этанол реагирует с:**

А) Cu , Б) Na_2CO_3 , В) K , Г) CH_3COOH .

5. **Сложный эфир подвергается реакции:**

А) гидролиза, Б) этерификации, В) гидрирования, Г) окисления.

6. **Качественная реакция на этаналь :**

А) образование глицерата меди (II) ярко-синего цвета,

Б) обесцвечивание бромной воды,

В) появление осадка серебра,

Г) выделение водорода при взаимодействии с активными металлами.

7. **Какое из веществ оказывает на организм человека наркотическое действие?** А) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; Б) CH_3COOH ; В) HCOH ; Г) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

8. **Вещество $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2 - \text{C} = \text{O}$ называется:**

CH_3OH

А) бутаналь, Б) 2-метилбутаналь, В) 3-метилпентановая кислота, Г) 3-метилпентанол.

9. Группа – COOH называется:

- А) альдегидной Б) карбоксильной
В) гидроксильной Г) карбонильной.

10. Формула вещества, которое используют для хранения биологических препаратов, – это:

А) C_2H_4 ; Б) CH_3COOH ; В) CH_3OH ; Г) C_2H_5OH . **11. Глицерин – обязательная составная часть:**

- А) жиров, Б) карбоновых кислот,
В) минеральных кислот, Г) спирта.

12. Этановая кислота реагирует с:

- А) CH_3OH , Б) H_2 , В) $CuSO_4$, Г) Cl_2 .

13. Формула бутановой кислоты:

- А) $C_4H_9 - COOH$, Б) $C_2H_5 - COOH$, В) $C_3H_7 - COOH$, Г) $C_2H_5 - COH$.

14. Вещество, формула которого: CH_3 называется:

$CH_3 - C - CH_3 - OH$

CH_3

- А) 2,2-диметилпропанол –1, Б) бутанол- 2,
В) 2- метилпропанол - 2, Г) 2 - метилпентанол-2.

15. Функциональная группа - OH входит в состав:

- А) карбоновых кислот, Б) эфиров, В) спиртов, Г) альдегидов.

16. В результате гидролиза жиров образуются:

- А) кислоты и альдегиды, Б) кислоты и многоатомный спирт,
В) спирты и вода, Г) спирты и альдегиды.

17. Вещество, формула которого $CH_3 - C = O$

$O - CH_3$ называется:

- А) пропиловый эфир метановой кислоты, Б) метиловый эфир пропановой кислоты,
В) этиловый эфир этановой кислоты, Г) метиловый эфир этановой кислоты.

18. Установите соответствие между названием вещества и классом, к которому оно принадлежит: 1) 1,3 – пропандиол А) простые эфиры

- 2) 2 - метилпентанол Б) многоатомные спирты
 3) 4 - метилпентаналь В) альдегиды
 4) 1,2,3 – бензолтриол Г) одноатомные предел. спирты
 Д) фенолы

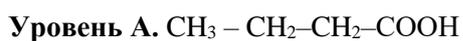
Часть В

ЗАДАНИЕ №1. Назовите вещества по международной номенклатуре.

Уровень А.



ЗАДАНИЕ № 2. Составьте формулы одного изомера и одного гомолога к веществу из задания 1.



ЗАДАНИЕ № 3. Составьте уравнения реакций. Назовите вещества.

Уровень А.

- Горение этилового спирта $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + ? \rightarrow ? + ?$
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + ? \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + ?$

Уровень Б.

- горение пентанола
- уксусная кислота + цинк $\rightarrow ? + ?$

Уровень В.

- метан \rightarrow ацетилен \rightarrow этаналь \rightarrow уксусная кислота

Часть С Решите задачу:

Какой объём (при н.у.) этилового спирта можно получить при брожении глюкозы массой 360 г?

Итоговая контрольная работа №4

Цель: проверка знаний обучающихся за курс 11 класса.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: тест

Система оценивания:

Работа составлена в формате ЕГЭ, включает задания с выбором ответа, задания с развернутым ответом.

Работа составлена в 2-х вариантах. Время выполнения – 90 минут (2 урока).

Критерии оценивания работы:

За правильный ответ на задания 1-10 – 1 балл.

За правильный ответ на задания 11-15 – 2 балла, при одной ошибке – 1 балл.

За правильно записанные уравнения для задания 16 – 5 баллов.

За правильно найденную молекулярную формулу углеводорода в задании 17 – 3 балла.

Максимальное количество баллов – 28

Оценка «5» 25-28 баллов

А 14. Формалин – это водный раствор

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1) уксусного альдегида | 3) муравьиного альдегида |
| 2) уксусной кислоты | 4) этилового спирта |

Часть В

Ответом к заданиям этой части (В1-В5) 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 приведенными в бланке образцами.

1. Объем газа, который выделится при гидролизе 6,4 г карбида кальция, равен _____ л (запишите число с точностью до десятых).

2. Установите соответствие между названием вещества и числом π -связей в его молекуле.

<i>Название вещества</i>	<i>Число π-связей в молекуле</i>
1) этан	а) ноль
2) бутadiен-1,3	б) одна
3) пропен-1	в) две
4) ацетилен	г) три
д) четыре	

3. Установить соответствие:

<i>вещество</i>	<i>нахождение в природе</i>
1) Глюкоза	а) в соке сахарной свеклы
2) Крахмал	б) в зерне
3) Сахароза	в) в виноградном сахаре
4) Целлюлоза	г) в древесине

4. Число изомерных циклоалканов состава C_5H_{10} равно: _____ (запишите целое число).

5. Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

<i>Реагенты</i>	<i>Тип реакции</i>
1) $C_2H_4 + O_2 \rightarrow$	а) замещение
2) $CH_4 \rightarrow$	б) окисление
3) $CH_3COOH + KOH \rightarrow$	в) присоединение
4) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow$	г) обмена
д) разложение	

6. Установите соответствие между названием вещества и его формулой.

<i>Название вещества</i>	<i>Формула</i>
1) этан	а) CH_3-CH_3
2) метанол	б) CH_3-OH

3) пропановая кислота

в) $\text{CH}\equiv\text{CH}$

4) ацетилен

г) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COH}$

д) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$

Часть С

1. При сгорании углеводорода выделилось 0,22 г углекислого газа и 0,09 г паров воды. Плотность этого вещества по воздуху равна 1,45. Определите молекулярную формулу углеводорода.

2. Запишите реакции, соответствующие схеме: карбид кальция → ацетилен → бензол → хлорбензол → толуол → 2,4,6-трибромтолуол.

3. Какой объем оксида углерода (IV) (н.у.) выделится при взаимодействии раствора, содержащего 2,3 г муравьиной кислоты с избытком карбоната кальция.

2 вариант

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

А1. Изомером 2-метилбутена-1 является

1) бутен-1; 2) 2-метилпентен-1; 3) пентан; 4) пентен-1.

А2. В молекуле пропена гибридизация орбиталей атомов углерода:

1) sp^2 ; 2) sp^3 ; 3) sp ; 4) sp^3 и sp .

А3. Продуктом присоединения хлороводорода к этену является:

1) 2-хлорпропан; 2) 1-хлорэтан; 3) 2,2-дихлорпропан; 4) 1,1-дихлорэтан.

А4. С каждым из веществ: бромоводород, водород, вода – будет взаимодействовать:

1) пропан; 2) этен; 3) этан; 4) фенол.

А5. К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n} , относится

1) бензол; 2) гексен; 3) гексан; 4) гексин.

А6. К какому классу принадлежат белки:

1) сложные эфиры; 2) полинуклеотиды;

3) простые эфиры; 4) полиамиды.

А7. Промышленным способом получения углеводородов является:

1) гидрирование; 2) изомеризация; 3) гидролиз; 4) крекинг.

А8. Реакцию «серебряного зеркала» дает:

1) фенол; 2) муравьиная кислота 3) глицерин; 4) бензол

А9. Пропаналь принадлежит к гомологическому ряду:

1) фенолы; 2) сахараиды; 3) амины; 4) альдегиды

А10. Полимер состава $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ получен из:

1) этилена; 2) этана; 3) бутана; 4) этина.

A11. К наркотическим веществам относится:

1) этанол; 2) пропанол; 3) метанол; 4) бутанол.

A12. В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$C_2H_5OH + 3O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 3H_2O + 1374 \text{ кДж}$, выделилось 687 кДж теплоты. Количество вещества этанола равно: 1) 0,5 моль; 2) 1 моль; 3) 1,5 моль; 4) 2 моль.

A13. Глицерин нельзя использовать для получения

1) взрывчатых веществ 2) этилового спирта 3) лекарств; 4) кремов и мазей в парфюмерии

A14. Подсолнечное, льняное, хлопковое масла относятся к классу:

1) углеводы 2) белки 3) жиры 4) фенолы

Часть В

Ответом к заданиям этой части (В1-В5) 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 приведенными в бланке образцами.

1. Масса циклогексана, полученная в результате взаимодействия 7,8г бензола с водородом равна _____ г (запишите число с точностью до десятых).
2. Установите соответствие между названием вещества и классом соединений.

Название вещества

Класс органических соединений

- | | |
|-------------|-----------------------|
| 1) пропин | а) альдегиды |
| 2) этаналь | б) алкины |
| 3) толуол | в) карбоновые кислоты |
| 4) ацетилен | г) арены |
| | д) алкены |

3. Уксусная кислота вступает в реакцию с:

А) соляной кислотой

Б) гидроксидом натрия

В) азотной кислотой

Г) оксидом кальция

Д) карбонатом натрия

Е) хлоридом меди (II)

Запишите перечень букв в алфавитном порядке без пробелов _____.

4. Число изомерных алкенов состава C_4H_8 равно:

_____ (запишите целое число).

5. Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

Реагенты

Тип реакции

1) $C_2H_4 + H_2O$

а) галогенирование

Входная контрольная работа по химии.

Цель: проверка знаний обучающихся за курс 10 класса.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: тест

Система оценивания:

Работа составлена в формате ЕГЭ, включает задания с выбором ответа, задания с развернутым ответом.

Работа составлена в 2-х вариантах. Время выполнения – 90 минут (2 урока).

Критерии оценивания работы:

- 1) Вюрца
2) Зинина
3) Кучерова
4) Лебедева

9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений



- 1) KOH, NaCl
2) HON, NaOH
3) KOH, Na
4) O₂, Na

10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана

- 1) 2 л
2) 8 л
3) 5 л
4) 4 л

Часть 2 (набор чисел) (оценивается по 2 балла)

11. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится

- А) C₅H₁₀O₅ 1) алкины
Б) C₃H₈ 2) арены
В) C₈H₁₀ 3) углеводы
Г) C₄H₁₀O 4) простые эфиры

5) многоатомные спирты

12. Фенол реагирует с

- 1) кислородом
2) бензолом
3) гидроксидом натрия
4) хлороводородом
5) натрием
6) оксидом кремния (IV)

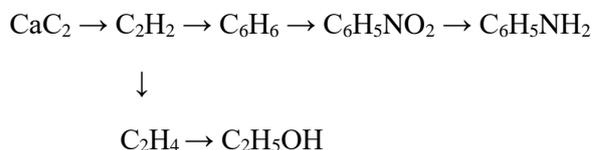
13. И для этилена, и для бензола характерны

- 1) реакция гидрирования
2) наличие только π-связей в молекулах
3) sp²-гибридизация атомов углерода в молекулах
4) высокая растворимость в воде
5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I)
6) горение на воздухе

В14. При взаимодействии 10 л метана и 8 л хлора образуется хлор метан (н.у.) объемом ____ л.
(Записать число с точностью до целых)

Часть 3 (полное решение)

15. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме (6 баллов)



16. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36 _____

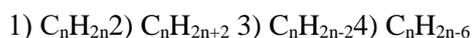
Запишите структурную формулу данного вещества, дайте название. (3 балла)

17. В трех склянках без надписей находятся следующие органические вещества: этанол, ацетальдегид, глицерин. Предложите способ, как различить эти вещества. Составьте все возможные уравнения реакций. (6 баллов)

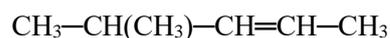
Вариант 2

Часть 1 (один вариант ответа) (оценивается по 1 баллу)

1. Общая формула алкадиенов:



2. Название вещества, формула которого



- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) гексен-2 | 3) 4-метилпентен-2 |
| 2) 2-метилпентен-3 | 4) 4-метилпентин-2 |

3. Вид гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в молекуле бензола

- | | |
|-----------|----------------------|
| 1) sp^3 | 3) sp |
| 2) sp^2 | 4) не гибридизирован |

4. Только σ -связи присутствуют в молекуле

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) метилбензола | 3) 2-метилбутена-2 |
| 2) изобутана | 4) ацетилена |

5. Гомологами являются

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1) этен и метан | 3) циклобутан и бутан |
| 2) пропан и бутан | 4) этин и этен |

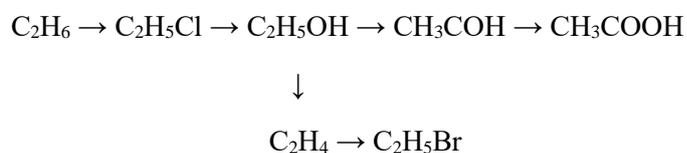
6. Изомерами являются

- 2) наличие sp^3 -гибридизация атомов углерода в молекулах
- 3) наличие π -связей в молекулах
- 4) реакция гидрирования
- 5) горение на воздухе
- 6) малая растворимость в воде

14. При взаимодействии 5 л этана с 8 л хлора, образуется хлорэтан объемом ____ л. (Записать число с точностью до целых)

Часть 3 (полное решение)

15. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме (6 баллов)



16. Молекулярная формула органического вещества, с массовой долей

углерода 51,89%, водорода 9,73% и хлора 38,38%, относительная плотность его паров по воздуху 3, 19 ____ .

запишите структурную формулу данного вещества, дайте название. (3 балла)

17. В трех пробирках находятся следующие вещества: глицерин, метанол, уксусная кислота. Предложите способ, как различить эти вещества. Составьте все возможные уравнения реакций. (6 баллов)

Контрольная работа №2 за 1 полугодие

Цель: проверка знаний обучающихся за курс 10 класса.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: тест

Система оценивания:

Каждое правильно выполненное задание *части 1* (с выбором ответа) оценивается в 1 балл. Правильным считается, если обведен только один номер верного ответа.

Задание *части 2* (с кратким ответом) считается выполненным верно, если указанные в ответе цифры (и их порядок) соответствуют правильно выбранным вариантам ответа. Полный правильный ответ оценивается 2 баллами, за неполный правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или его отсутствие) – 0 баллов.

Задание *части 3* (с развёрнутым ответом) считается выполненным верно:

C1 правильно выполнены все элементы задания: расставлены коэффициенты, указан окислитель и восстановитель (3 балла). За каждый правильно выполненный элемент задания ставится 1 балл;
 C2 правильно выполнены все действия задачи: записано уравнение реакции, определена масса вещества в растворе или вещество в недостатке, найдено неизвестное по задаче (3 балла). За каждое правильно выполненное действие задачи ставится 1 балл;

Максимальное количество баллов представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид работы	Максимальное количество баллов			
	Часть 1	Часть 2	Часть 3	Итого
Итоговая контрольная работа	10	6	6	22

Оценивание работы

Оценивание работы представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид работы	Количество баллов	% выполнения работы	Оценка
Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	Менее 4	Менее 30	«2»
	7 – 11	30–52	«3»
	12 – 17	53–82	«4»
	18 – 22	83–100	«5»

1 вариант

Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 – A10), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

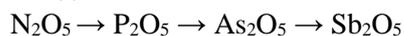
A1. Наибольшее число нейтронов содержится в ядре атома

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) серы | 3) азота |
| 2) натрия | 4) магния |

A2. Атом наиболее активного неметалла имеет электронную конфигурацию

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) $1s^2 2s^2 2p^6$ | 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ |
| 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ | 4) $1s^2 2s^2 2p^5$ |

A3. Кислотные свойства высших оксидов химических элементов 5A группы в ряду



- | | |
|------------------|--|
| 1) усиливаются | 3) ослабевают |
| 2) не изменяются | 4) сначала усиливаются, а затем ослабевают |

A4. Химическая связь в молекулах сероводорода и нитрида кальция соответственно

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

A5. Молекулярная кристаллическая решетка характерна для каждого из веществ, расположенных в ряду

- | |
|---------------------------------|
| 1) железо, фтор, хлорид кальция |
| 2) алмаз, карбид кремния, бор |

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 – A10), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

A1 Наибольшее число протонов содержится в ядре атома

- 1) натрия 2) алюминия 3) магния 4) кремния

A2 Атом наиболее активного металла имеет электронную конфигурацию

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 4) $1s^2 2s^2$

A3 Кислотные свойства высших оксидов химических элементов 2 периода слева направо

- 1) усиливаются 3) ослабевают
2) не изменяются 4) сначала усиливаются, а затем ослабевают

A4 Химическая связь в молекулах воды и алюминия соответственно

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

A5 Ионная кристаллическая решетка характерна для каждого из веществ, расположенных в ряду

- 1) железо, фтор, хлорид кальция
2) алмаз, карбид кремния, бор
3) хлорид цинка, нитрат меди (2), карбонат калия
4) метан, хлор, водород

A6 В соединениях нитрат калия, азот, нитрид калия степень окисления азота соответственно

- 1) увеличиваются 3) не изменяются
2) уменьшается 4) сначала увеличивается, а затем уменьшается

A7 Сумма коэффициентов в уравнении реакции между азотной кислотой и оксидом кальция равна:

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 8

A8 Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) гидроксидом натрия и сульфатом меди (2); 2) хлоридом кальция и нитратом бария;
3) гидроксидом калия и нитратом натрия; 4) серной кислотой и карбонатом натрия

A9 Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Не выливать избыток реактива обратно в склянку

Б. Осторожно закрывать спиртовку колпачком

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

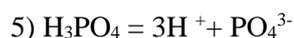
Часть 2

B1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент металл является восстановителем

- 1) $\text{Sn} + \text{O}_2 = \text{SnO}_2$; 3) $2\text{AlH}_3 = 3\text{H}_2 + 2\text{Al}$; 5) $\text{H}_2 + \text{Ca} = \text{CaH}_2$
2) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{K} = \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$; 4) $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$.

B2. Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций

Исходные вещества	Продукты реакции
А) $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HNO}_3 =$	1) $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}^+ = 2\text{Na}^+ + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{HCl} + \text{KOH} =$	2) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{AgNO}_3 =$	3) $3\text{Ag}^+ + \text{PO}_4^{3-} = \text{Ag}_3\text{PO}_4\downarrow$
	4) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$



Часть 3

C1 Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

C2 Определите количество вещества соли, полученной при реакции 20 г гидроксида натрия с 9,8 г серной кислоты

1 вариант

Ответы

Ответы к заданиям *части 1* с выбором ответа

Задание	Ответ
A1	1
A2	4
A3	3
A4	2
A5	4
A6	3
A7	1
A8	3
A9	2
A10	4

Ответы к заданиям *части 2* с кратким ответом

Задание	Ответ
B1	14
B2	513
B3	2131

Элементы ответа заданий *части 3* с развёрнутым ответом

C1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) определены недостающие в схеме реакции вещества и составлен электронный баланс:</p> $2 \text{Mn}^{+7} + \bar{e} \rightarrow \text{Mn}^{+6}$ $1 \text{S}^{+4} - 2\bar{e} \rightarrow \text{S}^{+6}$ <p>2) указано, что сера в степени окисления +4 является восстановителем, а марганец в степени окисления +7 (или перманганат калия за счёт марганца в степени окисления +7) - окислителем;</p> <p>3) составлено уравнение реакции:</p> $\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{KOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов	2

В ответе допущены ошибки в двух элементах	1
<i>Максимальный балл</i>	3

C2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) составлено уравнение реакции: $2\text{NaOH} + \text{FeSO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}(\text{OH})_2$ 2) рассчитана масса гидроксида натрия в исходном растворе: $m(\text{NaOH}) = 8000 \cdot 10/100 = 800 \text{ г}$ 3) рассчитано количество вещества сульфата железа(2), вступившего в реакцию $x = 800 \cdot 1/80 = 10 \text{ г}$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух из названных выше элементов	1
<i>Максимальный балл</i>	3

2 вариант

Ответы:

Ответы к заданиям *части 1* с выбором ответа

Задание	Ответ
A1	4
A2	3
A3	1
A4	2
A5	3
A6	2
A7	3
A8	1
A9	3
A10	3

Ответы к заданиям *части 2* с кратким ответом

Задание	Ответ
B1	145
B2	423
B3	2131

Элементы ответа заданий *части 3* с развёрнутым ответом

C1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
---	-------

<p>Элементы ответа:</p> <p>1) определены недостающие в схеме реакции вещества и составлен электронный баланс: $N \rightarrow +8e \rightarrow N$</p> <p>$Ca \rightarrow -2e \rightarrow Ca$</p> <p>2) указано, что азот в степени окисления +5 является окислителем, а кальций в степени окисления 0 - восстановителем;</p> <p>3) составлено уравнение реакции: $4Ca + 9HNO_3 \rightarrow 4Ca(NO_3)_2 + NH_3 + 3H_2O$</p>	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах	1
<i>Максимальный балл</i>	3

C2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) составлено уравнение реакции: $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$</p> <p>2) определено вещество в недостатке: $20/80$ больше, чем $9,8/98$; H_2SO_4 в недостатке</p> <p>3) рассчитано количество вещества сульфата натрия (соль), получившегося в результате реакции $x = 9,8 \cdot 1/98 = 0,1$ моль</p>	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух из названных выше элементов	1
<i>Максимальный балл</i>	3

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ

Цель: проверка знаний обучающихся за курс 11 класса.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: тест

Система оценивания:

За правильный ответ на каждое из заданий **4, 6** ставится - **1 балл**.

За полный правильный ответ в заданиях **1-3, 7-8**, ставится - **2 балла**; если допущена одна ошибка – 1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие – 0 баллов.

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

За правильный ответ на каждое из заданий 5 и 10 ставится -3 балла.

За полный ответ при решении задания 9 ставится -4 балла: правильно высчитаны степени окисления, указаны окислитель, восстановитель, Определены недостающие вещества, и расставлены коэффициенты в уравнении реакции.

Итого 22 балла

1 вариант.

1. Электронную конфигурацию ns^2np^6 в основном состоянии имеют атомы и ионы. Цифры запишите в порядке возрастания.

1. Mg
2. Ne
3. K^+
4. B
5. O^{2-}
6. Fe

--	--	--

2. Установите соответствие между названием вещества и классом неорганических соединений, к которому оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

- | | |
|--------------------|---------------------|
| А) серная кислота | 1) щелочь |
| Б) хлорид натрия | 2) основной оксид |
| В) гидроксид калия | 3) основание |
| Г) оксид кальция | 4) амфотерный оксид |
| | 5) кислоты |
| | 6) средние соли |

А	Б	В	Г

3. Для метана характерны:

- 1) реакция гидрирования
- 2) тетраэдрическая форма молекулы
- 3) наличие π - связи в молекуле
- 4) sp^3 -гибридизация орбиталей атома углерода в молекуле
- 5) реакции с галогеноводородами
- 6) горение на воздухе

--	--	--

4. Дихромат натрия прореагировал с гидроксидом натрия. Полученное вещество X обработали серной кислотой, из образовавшегося раствора выделили вещество Y оранжевого цвета. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые соответствуют приведенному описанию.

- 1) $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- 2) Na_2CrO_4
- 3) NaCrO_2
- 4) $\text{Na}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6]$
- 5) Na_2SO_4

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

X	Y

5. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{BaCO}_3\downarrow$ соответствует взаимодействию:

- 1) $\text{BaCl}_2(\text{p-p})$ и CaCO_3 ;
- 2) $\text{BaCl}_2(\text{p-p})$ и $\text{K}_2\text{CO}_3(\text{p-p})$;
- 3) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2(\text{p-p})$ и CO_2 ;
- 4) BaSO_4 и $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{p-p})$

Запишите его в молекулярном, полном ионном виде, укажите цвет осадка.

6. Из предложенного перечня оксидов выберите два оксида, которые взаимодействуют с водой.

- 1) SiO_2
- 2) P_2O_5
- 3) BaO
- 4) Al_2O_3
- 5) CuO

Запишите в поле ответа номера выбранных оксидов

--	--

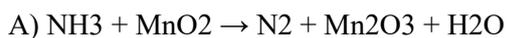
7. Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления восстановителя в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ

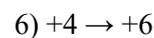
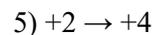
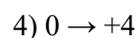
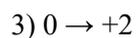
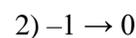
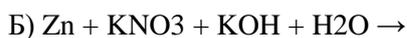
ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ

ОКИСЛЕНИЯ

ВОССТАНОВИТЕЛЯ



1) $-3 \rightarrow 0$



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

8. Установите соответствие между формулой соли и отношением её к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

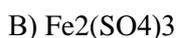
ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ



1) гидролизуется по катиону



2) гидролизуется по аниону



3) гидролизуется по катиону и аниону

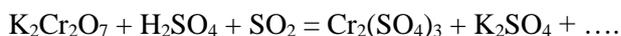


4) гидролизу не подвергается

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

9. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Укажите окислитель, восстановитель.

10. Рассчитать массу металлического осадка, образовавшегося при нагревании 9,2 г уксусного альдегида и 15,9 г аммиачного раствора оксида серебра(I), если массовая доля выхода продукта составила 96% по сравнению с теоретически возможным.

2 вариант.

1. Одинаковую электронную конфигурацию имеют атом аргона и частицы



2. N^{3+}
3. Be^{2+}
4. O^{2-}
5. Cl^-
6. P^{3-}

--	--	--

2. Установите соответствие между названием вещества и функциональной группой, входящей в состав его молекулы: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ГРУППА

А) анилин

1) карбоксильная группа

Б) этаналь

2) нитрогруппа

В) этиленгликоль

3) аминогруппа

4) альдегидная группа

5) гидроксильная группа

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

3. Для металлической связи характерны:

- 1) ковкость
- 2) тетраэдрическая форма молекулы
- 3) в узлах кристаллической решётки расположены положительные ионы металла
- 4) высокая электро- и теплопроводность
- 5) связь, образованная электростатическим притяжением между катионами и анионами
- 6) насыщенность

--	--	--

t^0 SO_3

4. Задана следующая схема превращений веществ: $MgCO_3 \xrightarrow{X} Y \xrightarrow{SO_3}$

Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) сульфат магния
- 2) сульфит магния
- 3) сульфид магния
- 4) оксид магния

5) карбид магния

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

X	Y

5. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow$ соответствует взаимодействию

1. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ и KOH

2. FeSO_4 и LiOH

3. Na_2S и $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

4. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и FeCl_3

Запишите его в молекулярном, полном ионном виде, укажите цвет осадка.

6. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми могут реагировать как углерод, так и калий.

1) алюминий

2) водород

3) оксид натрия

4) оксид углерода(II)

5) кислород

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

--	--

7. Установите соответствие между уравнением реакции и формулой вещества, являющегося восстановителем в данной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

ВОССТАНОВИТЕЛЬ

А) $\text{H}_2\text{S} + \text{I}_2 = \text{S} + 2\text{HI}$

1) NO_2

Б) $\text{S} + 2\text{HI} = \text{I}_2 + \text{H}_2\text{S}$

2) H_2S

В) $2\text{SO}_3 + 2\text{KI} = \text{I}_2 + \text{SO}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$

3) H

Г) $\text{S} + 3\text{NO}_2 = \text{SO}_3 + 3\text{NO}$

4) S

5) KI

6) I_2

А	Б	В	Г

8. Установите соответствие между формулой соли и средой её водного раствора: к

каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

СРЕДА РАСТВОРА

А) K_3PO_4

1) нейтральная

Б) $BeCl_2$

2) кислая

В) $CuSO_4$

3) щелочная

Г) $SrCl_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

9. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель, восстановитель.

10. Рассчитайте массовую долю серной кислоты в растворе, полученном смешением 200 мл 20 %-ного раствора серной кислоты плотностью 1,2 г/мл и 150 мл 10 %-ного раствора нитрата бария плотностью 1,04 г/мл.

Ответы:

Вариант 1.

1	235
2	5612
3	246
4	21
5	2
6	23
7	1324
8	1214
9	Cr- окислитель S- восстановитель
10	14

Вариант 2.

1	156
2	245
3	134

4	41	
5	2	
6	25	
7	2354	
8	3221	
9	Fe – окислитель, S - восстановитель	серы
10	11,28%	

Перевод баллов в оценку

«3» - 11-14 баллов

«4» - 15 -19 баллов

«5» - 20 -22 балла