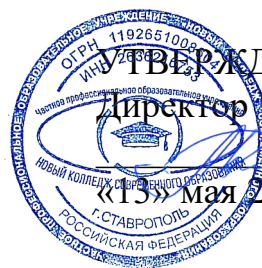


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Богданова Марина Алексеевна
Должность: Директор
Дата подписания: 02.03.2026 12:11:46
Уникальный программный ключ:
fb4a5c908980377fa57870646a0fb9474274f1b1

Частное профессиональное образовательное учреждение
«Новый колледж современного образования»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «НКСО»
М.А. Богданова
«13» мая 2025 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
в рамках программы подготовки квалифицированных рабочих,
служащих по профессии
31.01.01 Медицинский администратор
по учебной дисциплине
ПД.02 ХИМИЯ**

Ставрополь, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Формы и методы контроля.....	12
3. Оценочные средства текущего контроля.....	15
4. Оценочные средства для промежуточной аттестации	19

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ПД.02 ХИМИЯ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные	

<p>-чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p>-готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p> <p>-умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения письменных самостоятельных работ; - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
метапредметные	
<p>- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>-использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения письменных самостоятельных работ; - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
предметные	
<p>-сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>- владение основными методами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения письменных самостоятельных работ; - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

<p>научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	
--	--

2. Формы и методы контроля

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Наименование темы	Наименование контрольно-оценочного средства	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Опрос, домашнее задание	экзамен
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Опрос, домашнее задание	
Тема 2.1. Типы химических реакций	Опрос, домашнее задание	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Опрос, домашнее задание	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Опрос, домашнее задание	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Опрос, домашнее задание	
Тема 3.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	Опрос, домашнее задание	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Опрос, домашнее задание	
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Опрос, домашнее задание	
Тема 4.3. Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности	Опрос, домашнее задание	
Тема 5.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций	Опрос, домашнее задание	
Тема 5.2. Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	Опрос, домашнее задание	
Тема 6.1. Дисперсные системы и факторы их устойчивости	Опрос, домашнее задание	
Тема 6.2. Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации	Опрос, домашнее задание	

Тема 7.1. Обнаружение неорганических катионов и анионов	Опрос, домашнее задание	
Тема 7.2. Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	Опрос, домашнее задание	
Тема 8.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Опрос, домашнее задание	
Тема 9.1.1. Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	Опрос, домашнее задание	
Тема 9.1.2. Химический анализ проб воды	Опрос, домашнее задание	
Тема 9.1.3. Химический контроль качества продуктов питания	Опрос, домашнее задание	
Тема 9.1.4. Химический анализ проб почвы	Опрос, домашнее задание	
Тема 9.1.5. Исследование объектов биосферы	Опрос, домашнее задание	

3. Оценочные средства текущего контроля

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине **ПД.02 ХИМИЯ**, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Практические работы

№1

1. Ковалентная химическая связь образуется между атомами..... одного вида называется

2. Из перечисленных ниже веществ выпишите формулы веществ с ковалентной полярной химической связью.

а) H₂ б) HCl в) KCl г) N₂O

3. Указать группу веществ только с ионной связью

а) KCl, H₂O, N₂ в) BaCl₂, K₂S, ZIF

б) I₂, NH₃, CaO г) H₂O, CO₂, PH₃

4. Какой тип кристаллических решёток соответствует веществам.

формулы	кристаллическая решётка
а) Cu	1. ионная
б) H ₂ O	2. молекулярная
в) KCl	3. атомная
г) C	4. металлическая

5. Из формул веществ, формулы которых приведены ниже, выпишите формулы веществ, молекулы которых образованы ковалентной полярной связью

а) N :: N в) K⁺ (:Br:)⁻

б) H:Cl: Г) H:O:H

6. К какому виду связи относится связь между натрием и хлором в хлориде натрия?

а) ионная б) металлическая в) ковалентная полярная

7. Полярность химической связи увеличивается в ряду соединений, формулы которых:

А) NH₃, HI, O₂ Б) CH₄, H₂O, HF. В) PH₃, H₂S, H₂ Г) HCl, CH₄, Cl₂.

8. Число общих электронных пар в молекуле водорода:

А) Одна. Б) Две. В) Три. Г) Четыре.

9. Полярность химической связи уменьшается в ряду соединений, формулы которых:

А) Cl₂, H₂S, CO₂ Б) HCl, HBr, HI. В) NH₃, PH₃, SO₂

10. Вещество, формула которого: CaSO₄, называется:

А) сульфит кальция; Б) сульфид кальция; В) сульфат кальция;

Г) гидросульфат кальция.

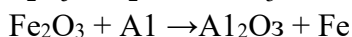
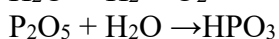
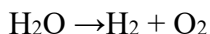
Задание 2: Составьте образование ковалентной связи в молекуле PH₃

Задание 3: Напишите электронные конфигурации элементов: цинка, серебра.

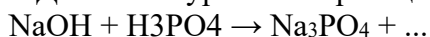
№2

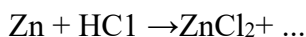
Задание 1

▲ Расставьте коэффициенты в схемах реакций, укажите тип реакций:



■ Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите тип:





Задание 2

Решите одну из задач:

- ▲ Вычислите количество вещества водорода, полученного при взаимодействии 2,8 г железа с соляной кислотой по уравнению: $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
- Вычислите массу оксида меди (II), полученного при окислении 32 г меди.
 - * Вычислите объем углекислого газа (н.у.), полученного при взаимодействии 250 г известняка (карбоната кальция), с раствором азотной кислоты.

Задание 3

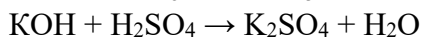
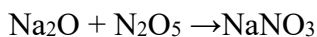
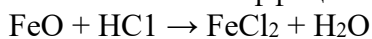
Напишите уравнения реакций:

- ▲ гидроксид алюминия → оксид алюминия + вода
- алюминий + соляная кислота → ... + ...

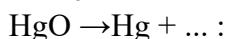
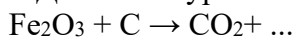
№3

Задание 1

▲ Расставьте коэффициенты в схемах реакций, укажите тип реакций:



■ Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите тип:



Задание 2 Решите одну из задач

- ▲ Вычислите количество вещества водорода, полученного при взаимодействии 2,4 г магния с соляной кислотой по уравнению: $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
- Вычислите массу оксида кальция, полученного при сгорании 8 г кальция

*Вычислите объем углекислого газа (н.у.), полученного при взаимодействии 250 г известняка (карбоната кальция), с избытком соляной кислоты.

Задание 3

Напишите уравнения реакций:

- ▲ оксид кальция + оксид фосфора (V) → фосфат кальция
- серная кислота + гидроксид железа ((III) → .

№4

При выполнении заданий этой части работы обведите кружочком тот вариант ответа, который вы выбрали как правильный.

1. О железе как о простом веществе говорится в предложении
 1. железо входит в состав гемоглобина
 2. яблоки содержат железо
 3. алюминий вытесняет железо из растворов его солей
 4. железо входит в состав железной окалины
2. Количество электронов на внешнем уровне атома алюминия равно
 - 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
3. Ион, в составе которого 20 протонов и 18 электронов имеет заряд
 - 1) 2- 2) 4+ 3) 3+ 4) 2+
4. Металлическую кристаллическую решетку имеет

- А. углекислый газ
 Б. вода
 В. водород
 Г. кислород

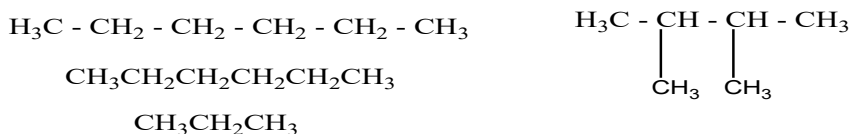
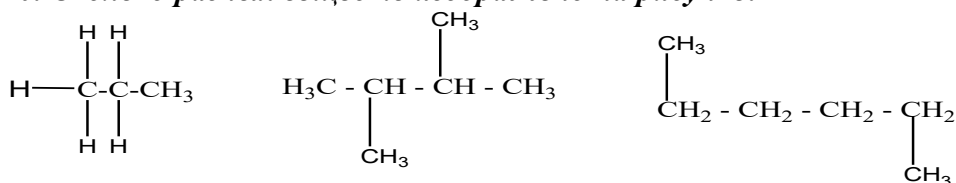
8. Чем различаются изомеры:

- 1) химическими свойствами 2) химической активностью
 3) физическими свойствами 4) химическим строением

9. Укажите ряд, в котором прослеживаются только формулы типичных алканов:

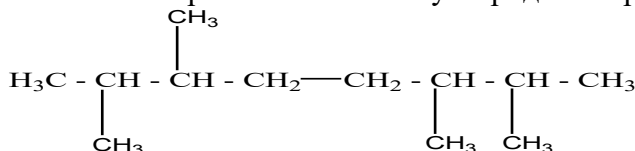
- 1) CH_4 , C_2H_4 , C_5H_{12} 2) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, C_2H_6 , $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$
 3) $\text{C}_{40}\text{H}_{82}$, $\text{C}_{15}\text{H}_{32}$, C_8H_{18} 4) CH_3Cl , CH_2Cl_2 , CHCl_3

10. Сколько разных веществ изображено на рисунке:



- 1) 7 2) 4 3) 3 4) 2

11. Сколько третичных атомов углерода изображено на рисунке:



- 1) 8 2) 4 3) 2 4) 0

12. Напишите формулу

2-метил-4-этилгексан

2-метилбутан

№7

1. Непредельными называют _____ содержащие в углеродной цепи одну или - кратных связей.

2. Длина двойной связи равна

- А. 0.133 нм
 Б. 0.122 нм
 В. 0.111 нм
 В. 0.144 нм

3. Возможно ли вращение атомов углерода относительно связи $\text{C}=\text{C}$

- А. возможно
 Б. невозможно

4. Первый представитель гомологического ряда алкенов

- А. бутан
 Б. этан
 В. этилен
 Г. бутадиен

5. Общая формула алкенов

- А. $\text{C}_n \text{H}_{2n}$
 Б. $\text{C}_n \text{H}_{2n+2}$
 В. $\text{C}_n \text{H}_{2n+4}$

6. Главный промышленный способ получения алкенов:

- А. дегидрирование алканов
- Б. крекинг алканов
- В. дегидрогалогенирование галогеналканов

7. Напишите реакцию гидрирования:

Пропен + водород = пропан

8. Присоединение галогенов по кратным углерод-углеродным связям называют реакцией _____.

9. Напишите реакцию гидратации Бутен-1 = Бутанол-2

10. Для вещества состава C_5H_8 составьте формулы: Двух изомеров

№8

1. Как называются диеновые углеводороды:

- А. алканы
- Б. диены
- В. алкадиены

2. Молекулы которые содержат две двойные связи называют -----.

3. Общая формула алкадиенов:

- А. C_nH_{2n-2}
- Б. C_nH_{2n+2}
- В. C_nH_{2n}
- Г. C_nH_{2n-4}

4. Если две двойные связи располагаются при одном атоме углерода, они называются:

- А. Изолированные
- Б. Сопряженные
- В. Кумулированные

5. Важнейшим свойством сопряженных диеновых _____ является их способность к реакциям _____.

6. Как называются вещества с очень высокой молекулярной массой, состоящие из повторяющихся фрагментов

- А. ферменты
- Б. полимеры
- В. тяжелые металлы
- Г. коллоиды

7. Продукт полимеризации диеновых углеводородов:

- А. Полимер
- Б. Каучук

8. Если в результате превращения мономера в полимер образуются низкомолекулярные продукты, то эта реакция называется:

- А. полимеризацией
- Б. поликонденсацией

9. Напишите реакцию полимеризации: бутадиена

10. Напишите реакцию Лебедева.

№9

1. Органические соединения, в молекулах которых содержатся карбоксильная группа – COOH и аминогруппа –NH₂, называются _____.

2. В зависимости от расположения функциональных групп в углеводородной цепи различают

- А. альфа –аминокислоты
- Б. бета-аминокислоты
- В. гамма-аминокислоты

3. Обозначение углеродных атомов начинают с углерода ближайшего

- А. к аминогруппе
- Б. к карбоксильной группе

4. Наибольшее значение имеют

- А. альфа аминокислоты
- Б. бета аминокислоты
- В. гамма аминокислоты

5. Аминокислоты проявляют

- А. кислотные свойства
- Б. основные свойства
- В. амфотерные свойства

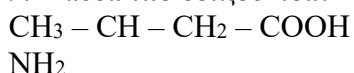
6. Важнейшим свойством аминокислот является их способность реагировать друг и другом с образованием соединений _____ характера.

7. Как называется качественная реакция на белки, в результате которой в щелочной среде при добавлении солей меди образуется фиолетовое окрашивание.

8. К аминокислотам относится:

- 1) глицерин
- 2) анилин
- 3) дифениламин
- 4) фенилаланин

9. Название вещества:



- 1) 2-аминобутановая кислота
- 2) 2-аминобутаналь
- 3) 3-аминобутановая кислота
- 4) 3-нитробутановая кислота

10. Напишите формулу простейшей аминокислоты.

11. Глицин и аланин являются:

- 1) структурными изомерами
- 2) геометрическими изомерами
- 3) одним и тем же веществом
- 4) гомологами

12. Фиолетовое окрашивание появляется при действии на белок:

- 1) раствора сульфата меди (II) в щелочной среде
- 2) аммиачного раствора оксида серебра
- 3) концентрированной азотной кислоты
- 4) раствора хлорида железа (III)

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине **ПД.02 ХИМИЯ**, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Экзамен проводится в форме тестирования.

Тест состоит из частей А, В, С. Часть А включает 11 заданий, часть В – 3 задания, часть С – 2 задания.

Задания части А оцениваются по 1 баллу, части В – по 2 балла, части С – по 3 балла.

Общее количество баллов, которое может набрать студент – 24 балла.

Оценка «3» ставится, если студент набрал не менее 12 баллов, «4» - не менее 16 баллов, «5» - не менее 20 баллов.

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только 1 верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

1. Химический элемент имеет следующую схему строения атома +18 2)8)8). Какое положение он занимает в ПСХЭ?

а) II период, VII группа; б) III период, VIII группа; в) IV период, I группа.

2. Формула высшего оксида химического элемента R₂O₅. К какой группе главной подгруппы ПСХЭ он принадлежит?

а) первая; б) пятая; в) четвертая.

3. Какое из веществ имеет ионную связь?

а) LiCl; б) HBr; в) O₂; г) CO.

4. Укажите тип химической реакции $Zn + O_2 \rightarrow ZnO$:

а) разложения; б) соединения; в) обмена; г) замещения.

5. Символ элемента, образующего простое вещество — металл:

а) O; б) H; в) Na; г) F.

6. В начале каждого периода стоят атомы:

а) металлов; б) неметаллов.

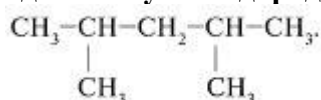
7. Вещества, сходные по своему строению и свойствам, но отличающиеся друг от друга по составу на одну или несколько групп -CH₂-, называются

а) гомологами; б) изомерами; в) радикалами; г) молекулами.

8. К классу алканов относится углеводород состава:

а) C₇H₁₂; б) C₇H₁₆; в) C₇H₆; г) C₇H₈.

9. Название нижеприведенного углеводорода по систематической номенклатуре



а) 2-метилпентан; б) 2,2-диметилпентан; в) 2,4-диметилпентан; г) 2,4-диметилпентен.

10. Качественной реакцией на фенол является его взаимодействие с:

а) гидроксидом меди (II); б) аммиачным раствором оксида серебра (I); в) хлоридом железа (III); г) водородом.

11. Общая формула непредельных углеводородов:

а) C_nH_{2n}; б) C_nH_{2n+2}; в) C_nH_{2n-2}; г) C_nH_n.

Часть В

В задании В1 выберите верные утверждения. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

- а) при кипячении белок теряет свои ферментативные, защитные и другие функции;
- б) натрий является щелочным металлом;
- в) элемент органической химии – водород;

- г) углекислый газ используют для изготовления шипучих напитков и для получения соды;
 д) раствор фенола называют карболовой кислотой или карболкой.

B2. Установите соответствие. Ответ запишите в следующем виде: А-4, Б-1 и т.д.

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества: Формула соединения:

- А) Серная кислота 1) H_2SO_4
 Б) Гидроксид бария 2) $BaSO_3$
 В) Сульфат бария 3) BaO
 Г) Оксид бария 4) $BaSO_4$
 5) $Ba(OH)_2$
 6) H_2SO_3 .

2. Установите соответствие между названием органического соединения и классом веществ, к которому оно относится:

Название соединения: Класс веществ:

- А) бутен-1 1) ацетиленовые у/в
 Б) бутанол-2 2) непредельные у/в
 В) бутин 3) спирты
 Г) бутаналь 4) альдегиды
 5) алкены
 6) кетоны.

Часть С

- Решите задачу: **Найти массовую долю глюкозы в растворе, содержащем 280 г. воды и 40г глюкозы.**
- При помощи качественной реакции докажите наличие крахмала в хлебе.

Ключ к тесту

Часть	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
А	1) Б	1) Б	1) В	1) Б
	2) Б	2) В	2) А	2) Б
	3) А	3) А	3) Б	3) А
	4) Б	4) А	4) Г	4) В
	5) В	5) А	5) Г	5) Б
	6) А	6) Г	6) Б	6) В
	7) А	7) Б	7) Б	7) А
	8) Б	8) Б	8) Г	8) Б
	9) В	9) Б	9) Б	9) В
	10) В	10) В	10) Б	10) Б
	11) А,В	11) А,В	11) В	11) Б
1) А,Б,Г,Д	1) А,В,Д	1) А,Г,Д	1) Б,В,Г	

Часть Б	2)	А-1 Б-5 В-4 Г-3	2)	А-6 Б-4 В-2 Г-3	2)	А-6 Б-4 В-2 Г-1	2)	А-4 Б-5 В-1 Г-2
	3)	А-2 Б-3 В-1 Г-4	3)	А-4 Б-3 В-1 Г-5	3)	А-2 Б-1 В-4 Г-5	3)	А-4 Б-1 В-3 Г-5
Часть С	1)	$m_{р-ра}=320 \text{ г}$ $w=40/320 \times 100$ $=12,5\%$	1)	$M_r(\text{CuO})=80 \text{ г/моль}$ $V=m/M=120/80=1,5 \text{ моль}$	1)	1 моль- $6,02 \times 10^{23}$ атомов, тогда в 5 моль $5 \times 6,02 \times 10^{23}$ $=3 \times 10^{24}$ атомов	1)	$M=39 \times 2=78 \text{ г/моль}$ $X=78 \times 92,31/1200=6$ $Y=78 \times 7,7/100=6$ C_6H_6
	2)	+J₂=фиолетовое окрашивание	2)	+HNO₃=желтое окрашивание +CuSO₄+NaOH=фиолетовое окрашивание	2)	+FeCl₃=фиолетовое окрашивание	2)	+Cu(OH)₂=васильковое окрашивание