

государственное бюджетное профессионального образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

С.Н. Нагиева

06.04.2023

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.07 ХИМИЯ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(технологический профиль профессионального образования)

Рассмотрено и одобрено на заседании

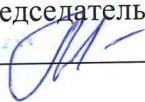
Предметной цикловой комиссией

«Информационные технологии»

Протокол №7

от 22 марта 2023г.

Председатель ПЦК


_____ Н.В.Кадочникова

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Меньшикова Екатерина Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину ОУД.07 «Химия».

КОС разработаны в соответствии требованиями ОПОП СПО по специальности 09.02.01, квалификации *Специалист по компьютерным системам*, рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение 1 семестра в объеме 84 часа.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: дифференцированного зачета.

По учебные дисциплины ОУД.07 «Химия» студент должен:
уметь:

- оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретать обучающимися опыт разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевые навыки, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).
- объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

знать:

- целостное представление о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира

КОС промежуточной аттестации имеют своей целью определение сформированности общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

од и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессионально	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-

<p>й деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической
--	---	---

		<p>составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

	<p>соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать</p>	<p>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;</p> <p>учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой</p>

ситуациях	неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	концентрации
ПК	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	

Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

I. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Инструкция: Вашему вниманию предлагаются задания для оценки качества знаний, умений по курсу «Химия». Необходимо выбрать один правильный ответ, провести реакции ионного обмена (каждая реакция с новой строки), осуществить цепочки превращения. На выполнение задания 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему (останется время, вернетесь к пропущенным заданиям). Задание выполнено, верно, если совпадает с эталоном ответов. Не допускаются исправления.

Вариант 1

Часть 1. Ответом к заданной части является один правильный ответ. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов данной части -10.

1. УКАЖИТЕ ФОРМУЛУ ОСНОВАНИЯ
 - 1) NaOH
 - 3) K₂O
 - 2) Na₂SO₄
 - 4) H₂SO₄
2. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ ОБРАЗУЕТСЯ МЕЖДУ МОЛЕКУЛАМИ
 - 1) Этана
 - 3) Водорода
 - 2) Бензола
 - 4) Этанол
3. ЭЛЕМЕНТ, ОБРАЗУЮЩИЙ КИСЛОТНЫЙ ОКСИД
 - 1) Mg
 - 3) Zn
 - 2) Cu
 - 4) S
4. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН БЫЛ ОТКРЫТ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВЫМ
 - 1) В 1861
 - 3) В 1864
 - 2) В 1869
 - 4) В 1875
5. ТОЛЬКО СОЛИ РАСПОЛОЖЕНЫ В РЯДУ
 - 1) KCl, NaHCO₃, Zn(OH)Cl
 - 3) NaOH, CH₃COOH, HNO₃
 - 2) HNO₃, Ca(NO₃)₂, NO₂
 - 4) SO₂, Na₂SO₃, NaOH
6. ЧИСЛО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ АТОМА РАВНО
 - 1) Номеру группы, в котором расположен элемент
 - 2) Заряду атомного ядра
 - 3) Номеру периода, в котором расположен элемент
 - 4) Числу электронов в атоме

7. ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ПЕНТАН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

- | | |
|-------------|---------------------------|
| 1) Газ | 3) Твердое вещество |
| 2) Жидкость | 4) Нет правильного ответа |

8. ТРИВИАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ ЭТАНОЛА

- | | |
|-------------|---------------------------|
| 1) Алкоголь | 3) Винный спирт |
| 2) Самогон | 4) Нет правильного ответа |

9. ВЕЩЕСТВО, ВСТУПАЮЩЕЕ В РЕАКЦИЮ «СЕРЕБРЯНОГО ЗЕРКАЛА»

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1) Пропанон | 3) Этанол |
| 2) Этаналь | 4) Этандиол-1,2 |

10. РЕАКЦИИ, ПРИ КОТОРЫХ ДВА СОЖНЫХ ВЕЩЕСТВА ОБМЕНИВАЮТСЯ СВОИМИ СОСТАВНЫМИ ЧАСТЯМИ

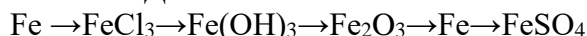
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) Реакции обмена | 3) Реакции разложения |
| 2) Реакции соединения | 4) Реакции замещения |

Часть 2. Для записи ответов к заданиям этой части запишите сначала номер задания, а затем полное решение. Ответы записываются четко и разборчиво. Максимальное количество баллов данной части -16.

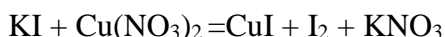
1. СОСТАВЬТЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ (ПОЛНОЙ И СОКРАЩЕННОЙ ИОННЫХ ФОРМ) МЕЖДУ ВЕЩЕСТВАМИ

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1) КОН и $MgCl_2$ | 2) NaOH и H_2SO_4 |
|-------------------|---------------------|

2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ



3. ИСПОЛЬЗУЯ МЕТОД ЭЛЕКТРОННОГО БАЛАНСА, СОСТАВЬТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИИ. ОПРЕДЕЛИТЕ ОКИСЛИТЕЛЬ И ВОССТАНОВИТЕЛЬ



Вариант 2

Часть 1. Ответом к заданной части является один правильный ответ. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов данной части -10.

1. УКАЖИТЕ ФОРМУЛ ОКСИДА

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) H_3PO_4 | 3) $CuCl_2$ |
| 2) Na_2O | 4) $Al(OH)_3$ |

2. ВЕЩЕСТВО С КОВАЛЕНТНОЙ ПОЛЯРНОЙ СВЯЗЬЮ ИМЕЕТ ФОРМУЛУ

- | | |
|--------|-------------|
| 1) KCl | 3) P_4 |
| 2) HCl | 4) $CaCl_2$ |

3. ЭЛЕМЕНТ, КОТОРЫЙ ОБРАЗУЕТ ТОЛЬКО ОСНОВНОЙ ОКСИД

- | | |
|-------|----------|
| 1) Na | 3) H_2 |
| 2) Al | 4) Mn |

4. КАКОЕ СВОЙСТВО ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВ ПОЛОЖИЛ В ОСНОВУ ИХ КЛАССИФИКАЦИИ

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1) Строение внешних электронных слоев | 3) Величину заряда ядра атома |
| 2) Относительную атомную массу | 4) Валентность элемента |

5. ТОЛЬКО ОКСИДЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В РЯДУ

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Na_2O , CO_2 , Al_2O_3 | 3) $KClO_3$, NO_2 , CH_3COOH |
| 2) $NaCl$, H_2SO_3 , NaOH | 4) H_2S , SO_2 , $CuCl_2$ |

6. СКОЛЬКО ПОДУРОВНЕЙ ИМЕЕТ ТРЕТИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ

- | | |
|--------|-----------|
| 1) Два | 3) Четыре |
| 2) Три | 4) Пять |

7. МЕТАН В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПОЛУЧАЮТ ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1) По реакции Вюрца | 3) Коксованием каменного угля |
| 2) Из природного газа | 4) Гидролизом карбида алюминия |

8. МЕТАНОЛ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

- | | |
|-------------|---------------------------|
| 1) Жидкость | 3) Твердое вещество |
| 2) Газ | 4) Нет правильного ответа |

9. ВОДНЫЙ РАСТВОР ФОРМАЛЬДЕГИДА НАЗЫВАЕТСЯ

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) Муравьиный спирт | 3) Нашатырный спирт |
| 2) Формалин | 4) Соляная кислота |

10. РЕАКЦИИ, ПРИ КОТОРЫХ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ВЕЩЕСТВ ОБРАЗУЕТСЯ ОДНО СЛОЖНОЕ ВЕЩЕСТВО

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) Реакции соединения | 3) Реакции замещения |
| 2) Реакции разложения | 4) Реакции обмена |

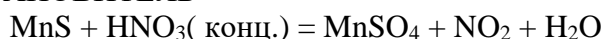
Часть 2. Для записи ответов к заданиям этой части запишите сначала номер задания, а затем полное решение. Ответы записываются четко и разборчиво. Максимальное количество баллов данной части -16.

1. СОСТАВЬТЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ (ПОЛНОЙ И СОКРАЩЕННОЙ ИОННЫХ ФОРМ) МЕЖДУ ВЕЩЕСТВАМИ

- | | |
|--|---|
| 1) Na_2SO_4 и $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ | 2) K_2CO_3 и HNO_3 |
|--|---|
2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ



3. ИСПОЛЬЗУЯ МЕТОД ЭЛЕКТРОННОГО БАЛАНСА, СОСТАВЬТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИИ. ОПРЕДЕЛИТЕ ОКИСЛИТЕЛЬ И ВОССТАНОВИТЕЛЬ



Вариант 3

Часть 1. Ответом к заданной части является один правильный ответ. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов данной части -10.

1. УКАЖИТЕ ФОРМУЛУ КИСЛОТЫ

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ | 3) H_2SO_4 |
| 2) NaCl | 4) CO_2 |

2. СОЕДИНЕНИЯ С КОВАЛЕНТНОЙ НЕПОЛЯРНОЙ СВЯЗЬЮ

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1) HNO_3 | 3) Na_2O |
| 2) H_2 | 4) SO_2 |

3. ЭЛЕМЕНТ, КОТОРЫЙ ОБРАЗУЕТ ТОЛЬКО АМФОТЕРНЫЙ ОКСИД

- | | |
|-------|---------|
| 1) Al | 3) S |
| 2) Na | 4) Неон |

4. КАЖДЫЙ ПЕРИОД, КРОМЕ ПЕРВОГО, НАЧИНАЕТСЯ

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1) С щелочноземельного металла | 3) С галогена |
| 2) С инертного газа | 4) С щелочного металла |

5. ТОЛЬКО ОСНОВАНИЯ РАСПОЛОЖЕНЫ В РЯДУ

- | | |
|--|--|
| 1) HNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NO_2 | 2) KHCO_3 , $\text{Ba}(\text{HSO}_4)$, ZnCl_2 |
|--|--|

- 3) NaOH, Mg(OH)₂, Cu(OH)₂ 4) H₂S, Na₂SO₄, SO₃
6. СКОЛЬКО ПОДУРОВНЕЙ ИМЕЕТ ВТОРОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ
- 1) Два 3) Четыре
 2) Три 4) Пять
7. ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ПРОПАН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
- 1) Жидкость 3) Твердое вещество
 2) Газ 4) Нет правильного ответа
8. ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ И ГЛИЦЕРИН ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ
- 1) Изомеры 4) Двухатомные и трехатомные спирты
 2) Гомологи
- 3) Вторичные и третичные спирты
9. РЕАКЦИЕЙ ЭТЕРИФИКАЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КИСЛОТЫ
- 1) Со щелочью 3) С галогенами
 2) Со спиртом 4) С металлами
10. РЕАКЦИИ, ИДУЩИЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
- 1) Окислительно-восстановительные реакции 3) Реакции не окислительно-восстановительные
 2) Реакции экзотермические 4) Реакции эндотермические

Часть 2. Для записи ответов к заданиям этой части запишите сначала номер задания, а затем полное решение. Ответы записываются четко и разборчиво. Максимальное количество баллов данной части -16.

1. СОСТАВЬТЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ (ПОЛНОЙ И СОКРАЩЕННОЙ ИОННЫХ ФОРМ) МЕЖДУ ВЕЩЕСТВАМИ
- 1) AgNO₃ и HCl 2) Ba(OH)₂ и HNO₃
2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ
- $$\text{Zn} \rightarrow \text{ZnO} \rightarrow \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{Zn(OH)}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{Zn}$$
3. ИСПОЛЬЗУЯ МЕТОД ЭЛЕКТРОННОГО БАЛАНСА, СОСТАВЬТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИИ. ОПРЕДЕЛИТЕ ОКИСЛИТЕЛЬ И ВОССТАНОВИТЕЛЬ
- $$\text{H}_3\text{PO}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$$

Вариант 4

Часть 1. Ответом к заданной части является один правильный ответ. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов данной части -10.

1. УКАЖИТЕ ФОРМУЛУ СОЛИ
- 1) NaCl 3) NaOH
 2) Na₂O 4) HCl
2. СОЕДИНЕНИЕ С ИОННОЙ СВЯЗЬЮ ИМЕЕТ ФОРМУЛУ
- 1) N₂O 3) Na₂O
 2) Cl₂O 4) CO₂
3. ЭЛЕМЕНТ, КОТОРЫЙ ОБРАЗУЕТ ТОЛЬКО ОСНОВНЫЙ ОКСИД
- 1) Mn 3) Mg
 2) Al 4) P₄
4. КАЖДЫЙ ПЕРИОД ЗАВЕРШАЕТСЯ

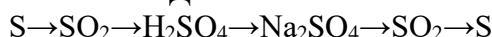
- 1) Щелочным металлом
- 2) Щелочноземельным металлом
- 3) Галогеном
- 4) Инертным газом
- 5. ТОЛЬКО КИСЛОТЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В РЯДУ
 - 1) HNO₃, Ca(NO₃)₂, NO₂
 - 2) KHCO₃, ZnCl₂, H₂S
 - 3) HNO₃, H₂SO₄, CH₃COOH
 - 4) H₂S, SO₂, NaOH
- 6. СКОЛЬКО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ У АТОМА ХЛОРА
 - 1) Один
 - 2) Два
 - 3) Три
 - 4) Семь
- 7. ДЛЯ АЛКАНОВ ХАРАКТЕРНАЯ ИЗОМЕРИЯ
 - 1) Положения кратной связи
 - 2) Углеродного скелета
 - 3) Положения функциональных групп
 - 4) Геометрическая
- 8. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ СО СПИРТАМИ НАЗЫВАЕТСЯ РЕАКЦИЕЙ
 - 1) Гидратации
 - 2) Гидрирования
 - 3) Этерификации
 - 4) Нейтрализации
- 9. КАЧЕСТВЕННОЙ РЕКЦИЕЙ НА ФЕНОЛ ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕ ОКРАШЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ С РАСТВОРОМ
 - 1) NaOH
 - 2) KCl
 - 3) FeCl₃
 - 4) CuSO₄
- 10. РЕАКЦИИ, ПРИ КОТОРЫХ ИЗ ОДНОГО СЛОЖНОГО ВЕЩЕСТВА ОБРАЗУЕТСЯ НЕСКОЛЬКО НОВЫХ ВЕЩЕСТВ
 - 1) Реакции разложения
 - 2) Реакции соединения
 - 3) Реакции обмена
 - 4) Реакции замещения

Часть 2. Для записи ответов к заданиям этой части запишите сначала номер задания, а затем полное решение. Ответы записываются четко и разборчиво. Максимальное количество баллов данной части -16.

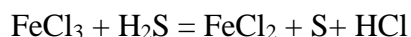
- 1. СОСТАВЬТЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ (ПОЛНОЙ И СОКРАЩЕННОЙ ИОННЫХ ФОРМ) МЕЖДУ ВЕЩЕСТВАМИ

- 1) AgNO₃ и MgI₂
- 2) CuSO₄ и LiOH

- 2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ



- 3. ИСПОЛЬЗУЯ МЕТОД ЭЛЕКТРОННОГО БАЛАНСА, СОСТАВЬТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИИ. ОПРЕДЕЛИТЕ ОКИСЛИТЕЛЬ И ВОССТААНОВИТЕЛЬ



Ответы:

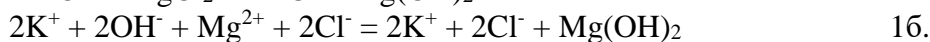
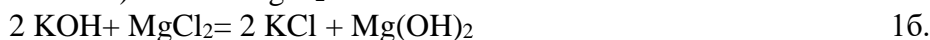
Часть 1				
	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
1	1	2	3	1
2	4	2	2	3
3	4	1	1	3
4	2	2	4	4

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

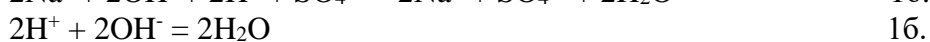
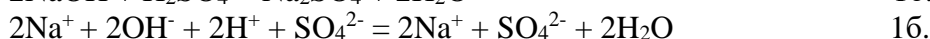
Часть 2

1 вариант

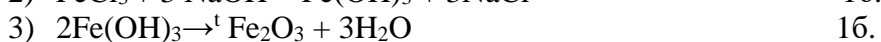
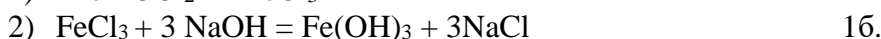
1. 1) KOH и MgCl₂



2) NaOH и H₂SO₄

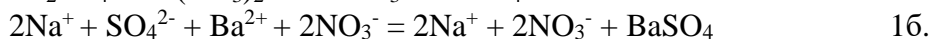


2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ

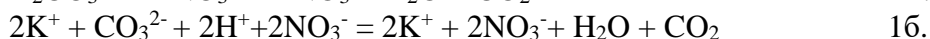
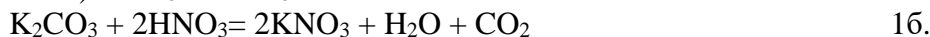


2 вариант

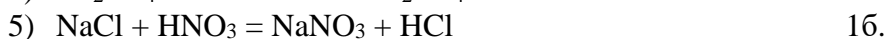
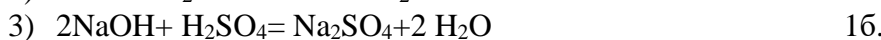
1. 1) Na₂SO₄ и Ba(NO₃)₂



2) K₂CO₃ и HNO₃

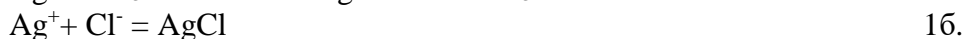


2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ



3 вариант

1. 1) AgNO₃ и HCl



2) Ba(OH)₂ и HNO₃



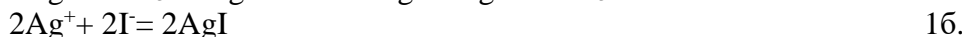
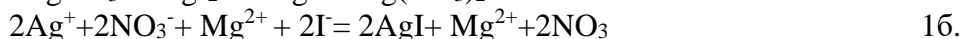
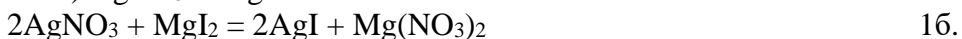


2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ

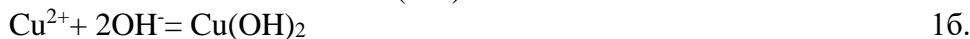
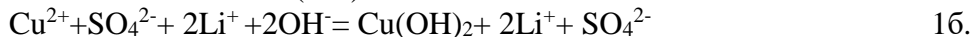


4 вариант

1. 1) AgNO_3 и MgI_2



2) CuSO_4 и LiOH



2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ



Критерии оценки: максимальное количество баллов – 26

«5» отлично – 22б.- 26б.

«4» хорошо – 18б. – 21б.

«3» удовлетворительно – 13б. – 17б

«2» неудовлетворительно – менее 12б.