

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



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

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства
(технологический профиль профессионального образования)

Рассмотрено и одобрено на заседании
Предметной цикловой комиссии «Не выпускающая
студентов на государственную итоговую аттестацию»
Протокол № 6 от 24 января 2024 г.
Председатель ПЦК Меньшикова Е.В. Меньшикова

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 15.02.04, квалификации *Техник по производству и обслуживанию специального оборудования и систем*, учебным планом по специальности, рабочей программой 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства,	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом,

<p>решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 б) базовые исследовательские действия: - 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;</p>	<p>электронная оболочка атома, s-, p-, d- 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; - 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</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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; - 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>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 	<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

	<p>индивидуально и в группе;</p> <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 соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	<p>записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников 	<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

	<p>обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<p>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 ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
<p>ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального</p>		

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 I. 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.

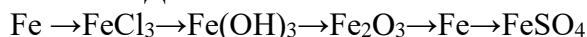
1. УКАЖИТЕ ФОРМУЛУ ОСНОВАНИЯ
 - 1) NaOH
 - 2) Na₂SO₄
 - 3) K₂O
 - 4) H₂SO₄
2. УКАЖИТЕ ВЕЩЕСТВО, МЕЖДУ МОЛЕКУЛАМИ КОТОРОГО ОБРАЗУЕТСЯ ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ
 - 1) Этана
 - 2) Бензола
 - 3) Водорода
 - 4) Этанол
3. УКАЖИТЕ ЭЛЕМЕНТ, ОБРАЗУЮЩИЙ КИСЛОТНЫЙ ОКСИД
 - 1) Mg
 - 2) Cu
 - 3) Zn
 - 4) S
4. ГОД ОТКРЫТИЯ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВЫМ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ЗАКОНА
 - 1) В 1861
 - 2) В 1869
 - 3) В 1864
 - 4) В 1875
5. ВЫБЕРИТЕ ТОЛЬКО СОЛИ
 - 1) KCl, NaHCO₃, Zn(OH)Cl
 - 2) HNO₃, Ca(NO₃)₂, NO₂
 - 3) NaOH, CH₃COOH, HNO₃
 - 4) SO₂, Na₂SO₃, NaOH
6. УКАЖИТЕ ЧЕМУ РАВНО ЧИСЛО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ АТОМА
 - 1) Номеру группы, в котором расположен элемент
 - 2) Заряду атомного ядра
 - 3) Номеру периода, в котором расположен элемент
 - 4) Числу электронов в атоме
7. ПЕНТАН ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ -...
 - 1) Газ
 - 2) Жидкость
 - 3) Твердое вещество
 - 4) Нет правильного ответа
8. ТРИВИАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ ЭТАНОЛА
 - 1) Алкоголь
 - 2) Самогон
 - 3) Винный спирт
 - 4) Нет правильного ответа
9. УКАЖИТЕ ВЕЩЕСТВО, ВСТУПАЮЩЕЕ В РЕАКЦИЮ «СЕРЕБРЯНОГО ЗЕРКАЛА»
 - 1) Пропанон
 - 2) Этаналь
 - 3) Этанол
 - 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 |

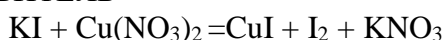
Часть 2. Для записи ответов к заданиям этой части запишите сначала номер задания, а затем полное решение. Ответы записываются четко и разборчиво. Максимальное количество баллов данной части -16.

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

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) КОН и MgCl ₂ | 2) NaOH и H ₂ SO 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 ФОРМУЛУ ОКСИДА

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1) H ₃ PO ₄ | 3) CuCl ₂ |
| 2) Na ₂ O | 4) Al(OH) ₃ |

2. УКАЖИТЕ ВЕЩЕСТВО С КОВАЛЕНТНОЙ ПОЛЯРНОЙ СВЯЗЬЮ

- | | |
|--------|----------------------|
| 1) KCl | 3) P ₄ |
| 2) HCl | 4) CaCl ₂ |

3. УКАЖИТЕ ЭЛЕМЕНТ, КОТОРЫЙ ОБРАЗУЕТ ТОЛЬКО ОСНОВНОЙ ОКСИД

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

4. УКАЖИТЕ СВОЙСТВО ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА, КОТОРОЕ ЛЕГЛО В ОСНОВУ ИХ КЛАССИФИКАЦИИ

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

5. ВЫБЕРИТЕ ТОЛЬКО ОКСИДЫ

- | | |
|--|---|
| 1) Na ₂ O, CO ₂ , Al ₂ O ₃ | 3) KClO ₃ , NO ₂ , CH ₃ COOH |
| 2) NaCl, H ₂ SO ₃ , NaOH | 4) H ₂ S, SO ₂ , CuCl ₂ |

6. УКАЖИТЕ КОЛИЧЕСТВО ПОДУРОВНЕЙ ТРЕТЬЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО УРОВНЯ

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

7. УКАЖИТЕ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАНА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

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

8. МЕТАНОЛ – ЭТО...

- | | |
|-------------|--------|
| 1) Жидкость | 2) Газ |
|-------------|--------|

- 3) Твердое вещество
4) Нет правильного ответа
8. ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ И ГЛИЦЕРИН – ЭТО...
- 1) Изомеры
4) Двухатомные и трехатомные спирты
- 2) Гомологи
- 3) Вторичные и третичные спирты
9. ЭТЕРИФИКАЦИЯ - ЭТО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КИСЛОТЫ С...
- 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) AgNO_3 и HCl
2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и HNO_3
2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ
- $$\text{Zn} \rightarrow \text{ZnO} \rightarrow \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{Zn}$$
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) Na_2O
4) HCl
2. УКАЖИТЕ СОЕДИНЕНИЕ С ИОННОЙ СВЯЗЬЮ ИМЕЕТ ФОРМУЛУ
- 1) N_2O
3) Na_2O
- 2) Cl_2O
4) CO_2
3. УКАЖИТЕ ЭЛЕМЕНТ, КОТОРЫЙ ОБРАЗУЕТ ТОЛЬКО ОСНОВНЫЙ ОКСИД
- 1) Mn
3) Mg
- 2) Al
4) P_4
4. ПЕРИОД ЗАВЕРШАЕТСЯ...
- 1) Щелочным металлом
3) Галогеном
- 2) Щелочноземельным металлом
4) Инертным газом
5. УКАЖИТЕ ТОЛЬКО КИСЛОТЫ
- 1) HNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NO_2
3) HNO_3 , H_2SO_4 , CH_3COOH
- 2) KHCO_3 , ZnCl_2 , H_2S
4) H_2S , SO_2 , NaOH
6. УКАЖИТЕ КОЛИЧЕСТВО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ У АТОМА ХЛОРА

- | | |
|---------|---------|
| 1) Один | 3) Три |
| 2) Два | 4) Семь |

7. УКАЖИТЕ ИЗОМЕРИЮ АЛКАНОВ

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1) Положения кратной связи | 3) Положения функциональных групп |
| 2) Углеродного скелета | 4) Геометрическая |

8. УКАЖИТЕ РЕАКЦИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ СО СПИРТАМИ

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1) Гидратации | 3) Этерификации |
| 2) Гидрирования | 4) Нейтрализации |

9. УКАЖИТЕ КАЧЕСТВЕННУЮ РЕКЦИЮ НА ФЕНОЛ

- | | |
|---------|----------------------|
| 1) NaOH | 3) FeCl ₃ |
| 2) KCl | 4) CuSO ₄ |

10. РЕАКЦИИ, ПРИ КОТОРЫХ ИЗ ОДНОГО СЛОЖНОГО ВЕЩЕСТВА ОБРАЗУЕТСЯ НЕСКОЛЬКО НОВЫХ ВЕЩЕСТВ

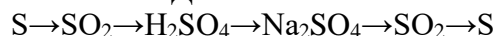
- 1) Реакции разложения
- 2) Реакции соединения
- 3) Реакции обмена
- 4) Реакции замещения

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.

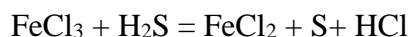
1. СОСТАВЬТЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ (ПОЛНОЙ И СОКРАЩЕННОЙ ИОННЫХ ФОРМ) МЕЖДУ ВЕЩЕСТВАМИ

- 1) AgNO₃ и MgI₂
- 2) CuSO₄ и LiOH

2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ



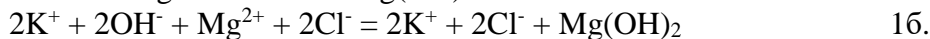
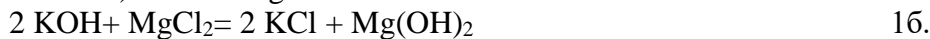
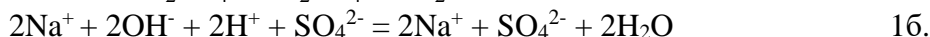
3. ИСПОЛЬЗУЯ МЕТОД ЭЛЕКТРОННОГО БАЛАНСА, СОСТАВЬТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИИ. ОПРЕДЕЛИТЕ ОКИСЛИТЕЛЬ И ВОССТАНОВИТЕЛЬ



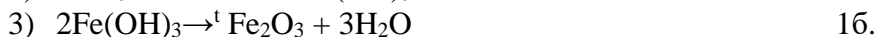
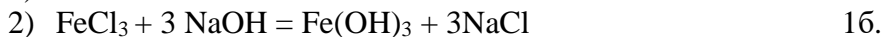
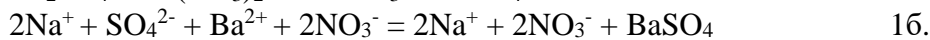
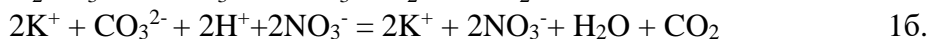
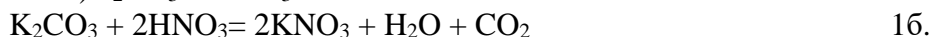
Ответы:

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

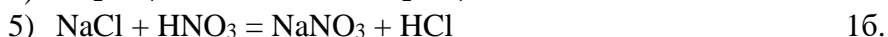
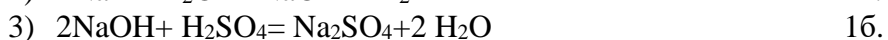
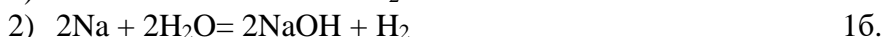
Часть 2

1 вариант1. 1) KOH и MgCl₂2) NaOH и H₂SO₄

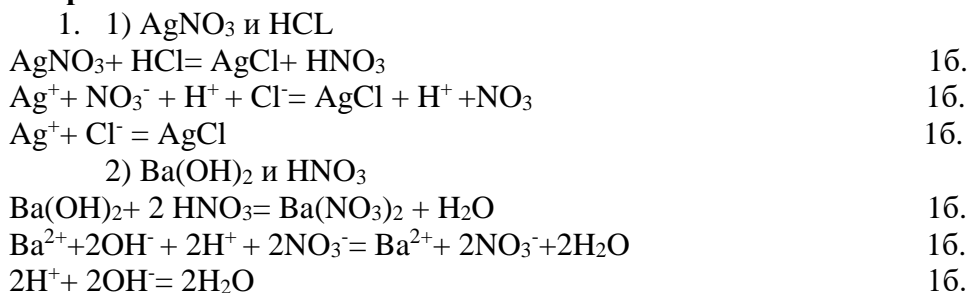
2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ

**2 вариант**1. 1) Na₂SO₄ и Ba(NO₃)₂2) K₂CO₃ и HNO₃

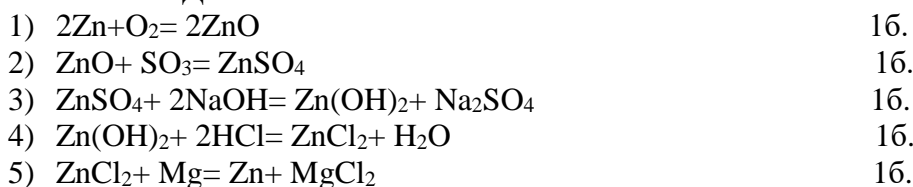
2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ



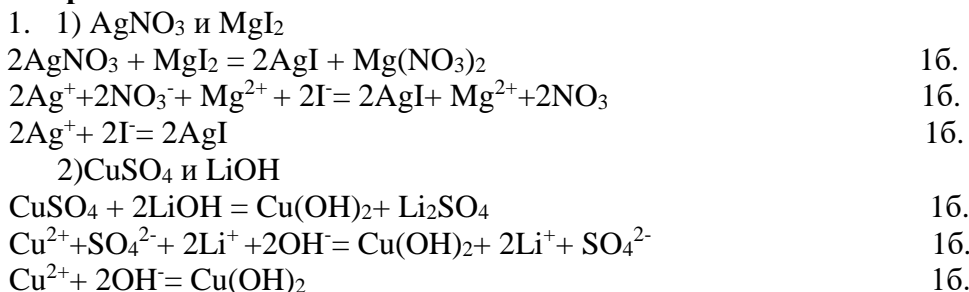
3 вариант



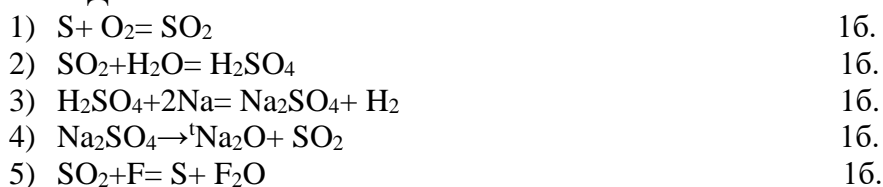
2. ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ, ИЛЛЮСТРИРУЮЩИХ СЛЕДУЮЩИЕ ПЕРЕХОДЫ



4 вариант



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.