

Министерство образования Московской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО
Протокол заседания ПЦК
от «25» августа 2023 г. № 1
Председатель ПЦК естественно-научных
дисциплин

 И.В. Трофимова



Фонд оценочных средств
по общеобразовательной дисциплине

«ОД.12 Химия»

специальность 42.02.01 Реклама

2023 г.
г.о. Серпухов

Разработчики:

Корнюхина С.В., преподаватель ГАПОУ МО «Губернский колледж»

Баракина А.Н., преподаватель ГАПОУ МО «Губернский колледж»

Трофимова И.В., преподаватель ГАПОУ МО «Губернский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
1. Материалы оценочных средств для проведения входного контроля.....	11
2. Материалы оценочных средств для проведения текущего контроля.....	17
3. Материалы оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	38

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств предназначен для проверки освоения общеобразовательной дисциплины ОД.12. Химия и входит в состав фонда оценочных средств основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) по специальности 42.02.01 Реклама, реализуемой в ГАПОУ МО «Губернский колледж».

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы по ОД.12 Химия.

Структура фонда оценочных средств, порядок разработки, согласования и утверждения регламентированы Положением о фонде оценочных средств ГАПОУ МО «Губернский колледж».

Настоящий фонд оценочных средств предназначен для проведения контрольных процедур по общеобразовательной дисциплине в форме входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации.

Используемые термины и определения, сокращения

ОД	–	общеобразовательная дисциплина;
ФГОС СОО	--	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
ФОС	–	фонд оценочных средств;
ФГОС СПО	–	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
ОК	–	общие компетенции;
ПК	–	профессиональные компетенции

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЩИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ,
ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**

В результате освоения общеобразовательной дисциплины ОД.12 Химия обучающимся **должны быть достигнуты** предусмотренные ФГОС СОО следующие планируемые результаты, а также обучающийся **должен обладать** предусмотренными ФГОС СПО по специальности 42.02.01 Реклама следующими ОК и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, 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;	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, 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

	- 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	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 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 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
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) работа с информацией: - 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;	- 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

	- 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;	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
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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 обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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;	- 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

ОК 11. Обладать экологической, информационной и коммуникативной культурой, базовыми умениями общения на иностранном языке.	В области экологического воспитания: - 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;	- 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
ПК 2.1. Выбирать и использовать инструмент, оборудование, основные изобразительные средства и материалы.	Обладать знанием технологических, эксплуатационных и гигиенических требований, предъявляемых к материалам, используемым в профессиональной деятельности	- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы; - умение применять знания о химических веществах и технологиях с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна.

1. МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Входной контроль проводится в форме диагностической работы.

Назначение диагностической работы:

«Входной контроль» проводится в начале учебного года.

Задачи проведения диагностической работы:

- определить уровень усвоения содержания образования по учебному предмету «Химия»;
- предоставить подросткам возможность самореализации в учебной деятельности;
- определить пути совершенствования преподавания курса «Химии» на уровне среднего профессионального образования.

Характеристика диагностической работы:

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 8 заданий.

Часть 1 содержит 6 заданий с кратким ответом базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 7- задание повышенного уровня сложности, на установление соответствия элементов двух информационных рядов и записью ответа в виде последовательности цифр. Часть 2 содержит 1 задание с развёрнутым ответом.

Спецификация теста:

Распределение заданий по основным содержательным разделам курса

Содержательные разделы	№ задания
Строение атома. Строение электронных оболочек атомов	1
Периодический закон и Периодическая система элементов	2
Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы	3
Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	4
Химические свойства солей. Реакции ионного обмена.	5
Техника безопасности при работе с химическими веществами в лаборатории и быту	6
Химические свойства простых и сложных веществ.	7
Взаимосвязь между основными классами неорганических веществ.	8

Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

№ задания	Что проверяется
1	Знание физического смысла порядкового номера химического элемента, номеров группы (для элементов главных подгрупп) и периода в Периодической системе, к которым принадлежит элемент. Умение по схеме строения атома определять место положение элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
2	Знание закономерностей в изменении свойств химических элементов и их соединений. Умение анализировать и выстраивать ряды зависимости свойств элементов в зависимости от их положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
3	Знать теорию электролитической диссоциации. Умение пользоваться таблицей растворимости.
4	Знать химические свойства оснований и кислот. Определять возможность протекания химических реакций.
5	Знать химические свойства солей. Определять возможность протекания реакций ионного обмена
6	Знать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории и в быту. Умение применять их на практике.
7	Знать химические свойства основных классов неорганических веществ. Умение по исходным веществам определять продукты реакции. Расставлять коэффициенты в уравнении химической реакции.
8	Умение решать цепочки генетических превращений.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 30 минут. Работа состоит из 2 частей, содержащих 8 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий. К каждому заданию (1–6) дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. На 7 задание нужно дать краткий ответ в виде набора цифр.

Часть 2 включает 1 задания, выполнение которых предполагает написание полного, развернутого ответа, включающего необходимые уравнения реакций.

Полученные вами баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка определяется по 5-балльной шкале: 0-6 баллов – «2», 7-8 баллов «3»; 9-10 баллов «4»; 11-12 балла «5».

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

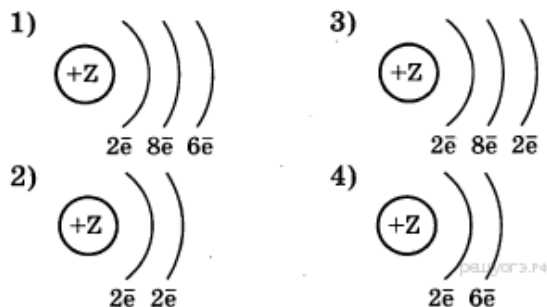
Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Желаем успеха!

Диагностическая работа по химии
1 вариант

Часть 1

1. Химическому элементу 2-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов



1. Рис. 1

2. Рис. 2

3. Рис. 3

4. Рис. 4

2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

1. калий → натрий → литий

3. углерод → кремний → германий

2. сурьма → мышьяк → фосфор

4. алюминий → кремний → углерод

3. Электролитом не является

1. SO_3

2. NaOH

3. HCl

4. K_2SO

4. Раствор серной кислоты взаимодействует

1. только с основными оксидами

2. только с кислотными оксидами

3. с основными и кислотными оксидами

4. с основными и амфотерными оксидами

5. Между какими веществами возможно взаимодействие?

1. CaCl_2 и H_2O

3. BaCl_2 и CuSO_4

2. AgCl и HNO_3

4. AlCl_3 и Na_2SO_4

6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в лаборатории?

А. При получении кислорода из раствора пероксида водорода необходимо использовать резиновые перчатки.

Б. При растворении соды в воде необходимо надеть защитные очки.

1. верно только А

3. верны оба суждения

2. верно только Б

4. оба суждения неверны

7. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \Rightarrow$

1) $\Rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$

Б) $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{O} \Rightarrow$

2) $\Rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

В) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \Rightarrow$

3) $\Rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$

4) $\Rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

5) $\Rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Часть 2

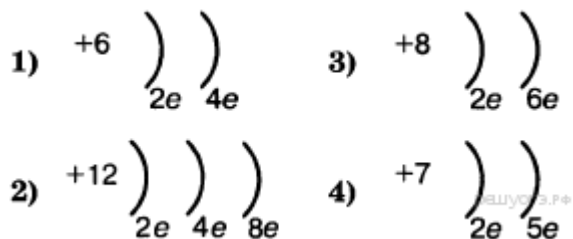
8. Дана схема превращений: $\text{Mg} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2$

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Диагностическая работа по химии
2 вариант

Часть 1

1. Во 2-м периоде VIA группе Периодической системы находится химический элемент, схема строения атома которого



1. Рис. 1

2. Рис. 2

3. Рис. 3

4. Рис. 4

2. Неметаллические свойства фосфора выражены сильнее, чем неметаллические свойства

1. азота

2. кислорода

3. серы

4. кремния

3. Электролитом не является

1. H_2SO_4

2. KOH

3. NaCl

4. CaO

4. Гидроксид кальция реагирует с

1. углекислым газом

3. водородом

2. кислородом

4. поваренной солью

5. Между какими веществами возможно взаимодействие?

1. MgCl_2 и H_2O

3. BaCl_2 и CuSO_4

2. AgCl и HNO_3

4. NaCl и K_2SO_4

6. Верны ли суждения о правилах применения и хранения препаратов бытовой химии?

А. Аэрозоли, используемые в качестве средств для борьбы с бытовыми насекомыми, безопасны для детей и животных.

Б. Растворители и моющие средства допускается хранить в доступных для детей местах.

1. верно только А

2. верно только Б

3. верны оба суждения

4. оба суждения неверны

7. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \Rightarrow$

1) $\Rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$

Б) $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{O} \Rightarrow$

2) $\Rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

В) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \Rightarrow$

3) $\Rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$

4) $\Rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

5) $\Rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Часть 2

8. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Критерии оценивания

Каждое задание теста оценивается соответствующим баллом, определенным сложностью задания. Максимальное количество баллов-16

Верное выполнение каждого задания **Части 1** (1–6) оценивается 1 баллом. За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, что указан только один номер правильного ответа. Если отмечены два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

Задание с кратким ответом считается выполненным верно, если в заданиях 7 правильно указана последовательность цифр. За полный правильный ответ на задание ставится 2 балла, если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущены две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов

Ответы

№ задания	1 вариант	2 вариант
1	4	3
2	3	4
3	1	4
4	4	1
5	3	3
6	4	4
7	254	245

Часть 2

1 вариант

Задание 8

Дана схема превращений: $\text{Mg} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg(OH)}_2$

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Элементы ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	
Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений: 1) $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ 2) $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Mg(OH)}_2 + 2\text{NaCl}$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	3
Правильно записаны 3 уравнения реакций.	3
Правильно записаны 2 уравнения реакций.	2
Правильно записано 1 уравнение реакции.	1
Все элементы ответа записаны неверно.	0
Максимальный балл	3

2 вариант

Задание 8. Дана схема превращений: $\text{S} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3$

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Элементы ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	
Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений: 1) $S + O_2 = SO_2$ 2) $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$ 3) $H_2SO_3 + 2NaOH = Na_2SO_3 + 2H_2O$	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	3
Правильно записаны 3 уравнения реакций.	3
Правильно записаны 2 уравнения реакций.	2
Правильно записано 1 уравнение реакции.	1
Все элементы ответа записаны неверно.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Ученик справился с работой, если он выполнил не менее 50% заданий.

Оценка “5” – если выполнено 90–100% заданий, оценка “4” – выполнено 70–89% заданий, оценка “3” – выполнено 50–69% заданий

Перевод баллов в оценку:

оценка	5	4	3	2
баллы	11-12	9-10	7-8	0-6

2. МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Проверочная работа №1

Проверочная работа по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»

Назначение проверочной работы:

«Текущий контроль» проводится после изучения тематических разделов «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».

Задачи проведения проверочной работы:

- определить уровень усвоения содержания образования по тематическим разделам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»;
- предоставить подросткам возможность самореализации в учебной деятельности;
- определить пути совершенствования преподавания тематических разделов «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» на уровне среднего профессионального образования.

Характеристика проверочной работы:

Проверочная работа содержит разноуровневые задания:

- 1) Задание А1-9 оценивается в **9 баллов** (1 балл за каждое правильно выполненное задание);
- 2) Задание А10-12 оценивается в **6 баллов** – 2 балла за каждое выполненное задание. (за все правильно определенные соответствия - 2 балла, за три правильных соответствия – 1 балл);
- 3) Задание В1 оценивается в **6 баллов**. (1 балл за каждый правильный признак)
Задание В2 оценивается в **4 балла** (по 1 баллу за каждый верный термин).

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 45 минут. Работа состоит из 3 частей, содержащих 14 заданий.

Полученные вами баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка определяется по 5-балльной шкале:

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 23-25 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 18-22 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 13-17 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 13 баллов.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 1.

При выполнении заданий А1-А9 выберите один правильный ответ.

А1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?

- А. это число нейтронов в атоме
- Б. это относительная атомная масса
- В. это число энергетических уровней в атоме
- Г. это число протонов в ядре

А2. В малом периоде находится:

- А. кальций Б. золото В. Хлор Г. железо

А3. В ряду $\text{Na} \rightarrow \text{K} \rightarrow \text{Rb}$ металлические свойства: А. уменьшаются

- Б. увеличиваются В. не изменяются Г. сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

А4. Заряд ядра и нуклонное число атома Mg равны соответственно:

- А. +12 и 24 Б. +3 и 24 В. +24 и 12 Г. +12 и 20

А5. Атом фосфора имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням: А. 1e, 8e, 5e Б. 2e, 6e, 5e В. 2e, 8e, 3e Г. 2e, 8e, 5e

А6. Сферическую форму имеют орбитали:

- А. s- электронов Б. d- электронов В. p- электронов Г. f- электронов

А7. Химический элемент, который имеет 14 электронов это:

- А. Азот Б. Кремний В. Алюминий В. Кислород

А8. В подгруппе АII находится химический элемент: А. Li Б. Be В. Zn

А9. Заряд ядра атома рассчитал: А. Н. Бор Б. Э. Резерфорд В. Г. Мозли

При выполнении заданий А10-А12 выберите несколько правильных ответов.

А10. Установите соответствие

электронная формула частицы

химический элемент

А. $1s^2$

1. Углерод

Б. $1s^2 2s^2 2p^6$

2. Азот

В. $1s^2 2s^2 2p^3$

3. Гелий

Г. $1s^2 2s^2$

4. Неон

А11. Установите соответствие

Неорганическое вещество

Химическое соединение

А. Соль

1. N_2O_5

Б. Кислотный оксид

2. CaCl_2

В. Основной оксид

3. ZnO

Г. Амфотерный оксид

4. BaO

А12. Установите соответствие

Химический элемент

Количество энергетических уровней

А. Фтор

1. Один

Б. Сера

2. Два

В. Водород

3. Три

Г. Калий

4. Четыре

При выполнении заданий В1 и В2 подробно запишите ход его решений и полученный результат

Часть 2

В1. Дать характеристику химическому элементу №6 по плану.

В2. Дать определение терминам: химический элемент, период, изотопы, дать формулировку периодического закона (Менделеевская).

Вариант №2

При выполнении заданий А1-А9 выберите один правильный ответ.

А1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?

- А. это число энергетических уровней Б. это заряд атома
В. это относительная атомная масса Г. это число нейтронов в ядре

А2. В большом периоде находится: А. кальций Б. натрий В. Хлор Г. азот

А3. В ряду $C \rightarrow N \rightarrow O$ металлические свойства: А. уменьшаются Б. увеличиваются В. не изменяются Г. сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

А4. Заряд ядра и массовое число атома Вг равны соответственно:

- А. +12 и 80 Б. +35 и 80 В. +35 и 12 Г. +12 и 35

А5. Атом алюминия имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

- А. 1e, 8e, 5e Б. 2e, 6e, 5e В. 2e, 8e, 3e Г. 2e, 8e, 5e

А6. Гантелеобразную форму имеют орбитали:

- А. s- электронов Б. d- электронов В. p- электронов Г. f- электронов

А7. Химический элемент, который имеет 12 электронов это:

- А. Углерод Б. Магний В. Алюминий В. Кремний

А8. В подгруппе IIБ находится химический элемент: А. Li Б. Be В. Zn

А9. Ядерную модель атома предложил: А. Н. Бор Б. Э. Резерфорд В. Г. Мозли

При выполнении заданий А10-А12 выберите несколько правильных ответов.

А10. Установите соответствие

электронная формула частицы

- А. $1s^2 2s^2 2p^1$
Б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
В. $1s^2 2s^2 2p^5$
Г. $1s^2 2s^2 2p^2$

химический элемент

1. Фтор
2. Бор
3. Аргон
4. Углерод

А11. Установите соответствие

Неорганическое вещество

- А. Соль
Б. Кислотный оксид
В. Основной оксид
Г. Амфотерный оксид

Химическое соединение

1. SO_3
2. $BaCl_2$
3. Al_2O_3
4. CaO

А12. Установите соответствие

Химический элемент

- А. Азот
Б. Фосфор
В. Гелий
Г. Кальций

Количество энергетических уровней

1. Один
2. Два
3. Три
4. Четыре

При выполнении заданий В1 и В2 подробно запишите ход его решений и полученный результат

Часть 2

В1. Дать характеристику химическому элементу №11 по плану.

В2. Дать определение терминам: атом, группа, изотопы, дать формулировку периодического закона (современная).

Эталон ответов.**A1-9**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	Г	В	Б	А	Г	А	Б	Б	А
В - 2	Б	А	А	Б	В	В	Б	В	Б

В.№1**A10.**

А – 4

Б – 3

В – 2

Г – 1

A11.

А – 2

Б – 1

В – 4

Г - 3

A12

А - 2

Б - 3

В - 1

Г - 4

В2

Химический элемент – это определенный вид атома с одинаковым зарядом ядра.

Период – это горизонтальный ряд, который начинается металлом и заканчивается неметаллом.

Изотопы – разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковое число протонов, но разное число нейтронов в ядре.

П. 3. Свойства химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от величины атомных масс.

(Менделеевская).

В.№2**A10.**

А – 2

Б – 3

В – 1

Г – 4

A11.

А – 2

Б – 1

В – 4

Г - 3

A12

А - 2

Б - 3

В - 1

Г – 4

В2

Атом - мельчайшие химически неделимые электронейтральная частичка, которая состоит из ядра и вращающихся вокруг него электронов.

Группа – вертикальный столбец подобных элементов

Изотопы - разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковое число протонов, но разное число нейтронов в ядре.

П. 3. (современная). Свойства химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от заряда ядра атома этих элементов.

В1. Характеристика элемента

по положению в Периодической системе

1. Положение в Периодической системе: период; группа; подгруппа; № элемента; атомная масса.

2. Состав атома: число протонов, электронов и нейтронов;

3. Строение атома:

электронная конфигурация; схема распределения электронов по уровням.

4. Свойства атома: оценить радиус (большой — маленький);

способность отдать (или принять электроны); высшая и низшая валентности.

5. Характер простого вещества (металл — неметалл).

6. Формулы высшего оксида и гидроксида, их характер.

Критерии оценивания.

Максимальное количество баллов – 25

Задание А1-9 оценивается в **9 баллов** (1 балл за каждое правильно выполненное задание);

Задание А10-12 оценивается в **6 баллов** – 2 балла за каждое выполненное задание. (за все правильно определенные соответствия - 2 балла, за три правильных соответствия – 1 балл);

Задание В1 оценивается в **6 баллов**. (1 балл за каждый правильный признак)

Задание В2 оценивается в **4 балла** (по 1 баллу за каждый верный термин).

Шкала оценок:

Итого 25

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 23-25 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 18-22 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 13-17 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 13 баллов.

Проверочная работа №2

Проверочная работа по теме «Основы строения вещества. Химические реакции»

Назначение проверочной работы:

«Текущий контроль» проводится после изучения тематических разделов «Основы строения вещества. Химические реакции».

Задачи проведения проверочной работы:

- определить уровень усвоения содержания образования по тематическим разделам «Основы строения вещества. Химические реакции»;
- предоставить подросткам возможность самореализации в учебной деятельности;
- определить пути совершенствования преподавания тематических разделов «Основы строения вещества. Химические реакции» на уровне среднего профессионального образования.

Характеристика проверочной работы:

Проверочная работа содержит: тест (с выбором одного варианта ответа из четырех); Каждое правильно выполненное задание (с выбором ответа) оценивается в 1 балл. Два задания на соответствие оцениваются 2 баллами и задание на заполнение схемы оценивается в 3 балла.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 45 минут. Работа состоит из 3 частей, содержащих 14 заданий.

Полученные вами баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка определяется по 5-балльной шкале:

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 18 – 20 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 13– 17 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 10– 12 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 10 баллов.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Желаем успеха!

Проверочная работа по разделам «Основы строения вещества. Химические реакции»

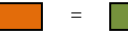
1. Реакция $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow + Q$ относится к реакциям:
 - 1) разложения, экзотермическим
 - 2) замещения, экзотермическим
 - 3) присоединения, эндотермическим
 - 4) обмена, эндотермическим
2. Скорость прямой реакции $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3 + Q$ возрастает при:
 - 1) увеличении концентрации азота
 - 2) уменьшении концентрации азота
 - 3) увеличении концентрации аммиака
 - 4) уменьшении концентрации водорода
3. Равновесие в системе $\text{N}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{NO} - Q$ будет смещаться в сторону продукта реакции при:
 - 1) понижении температуры
 - 2) увеличении давления
 - 3) уменьшении давления
 - 4) увеличении концентрации кислорода

4. Установите соответствие между схемой реакции и ее типом:

ТИП РЕАКЦИИ

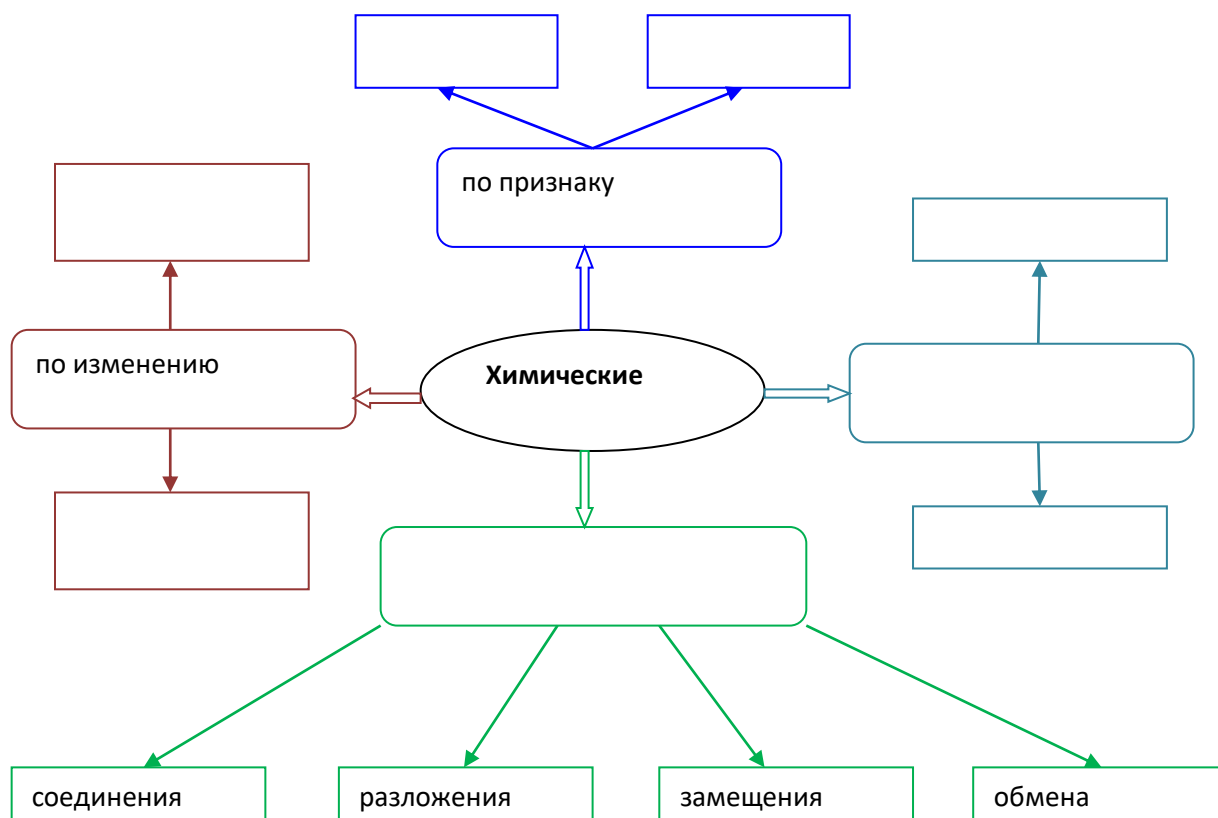
- 1) соединение
- 2) разложение
- 3) замещение
- 4) обмен

СХЕМА

- А)  +  = 
- Б)  +  = 
- В)  =  + 
- Г)  +  = 

5. На состояние химического равновесия в системе $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{SO}_3 + Q$ **не влияет**:
 - 1) катализатор
 - 2) изменение концентрации исходных веществ
 - 3) изменение температуры
 - 4) изменение давления
6. На скорость химической реакции между раствором серной кислоты и железом **не оказывает** влияния:
 - 1) концентрация кислоты
 - 2) увеличение давления
 - 3) температура реакции
 - 4) измельчение железа
7. Для уменьшения скорости химической реакции необходимо:
 - 1) увеличить концентрацию реагирующих веществ
 - 2) ввести в систему катализатор
 - 3) понизить температуру
 - 4) повысить температуру
8. Эндотермической является реакция:
 - 1) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 3\text{NH}_3$
 - 2) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$
 - 3) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - 4) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$

9. Допишите недостающие элементы схемы «Классификация химических реакций»:



10 Реакция получения аммиака $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3$ является реакцией:

- 1) замещения, каталитической, эндотермической
- 2) соединения, каталитической, экзотермической
- 3) окислительно-восстановительной, некаталитической, экзотермической
- 4) обмена, некаталитической, эндотермической

11 Установите соответствие между типом реакции и ее уравнением:

ТИП РЕАКЦИИ

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

1) соединение

А) $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

2) разложение

Б) $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$

3) замещение

В) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{SO}_3$

4) обмен

Г) $\text{K}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{KCl} + \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

12 Реакция $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ является реакцией:

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

13 Для увеличения скорости химической реакции: $\text{Mg}(\text{тв}) + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2(\text{г})$ необходимо:

- 1) добавить воды
- 2) увеличить концентрацию ионов водорода
- 3) уменьшить температуру
- 4) увеличить концентрацию ионов магния

14 При обычных условиях с наименьшей скоростью происходит взаимодействие между:

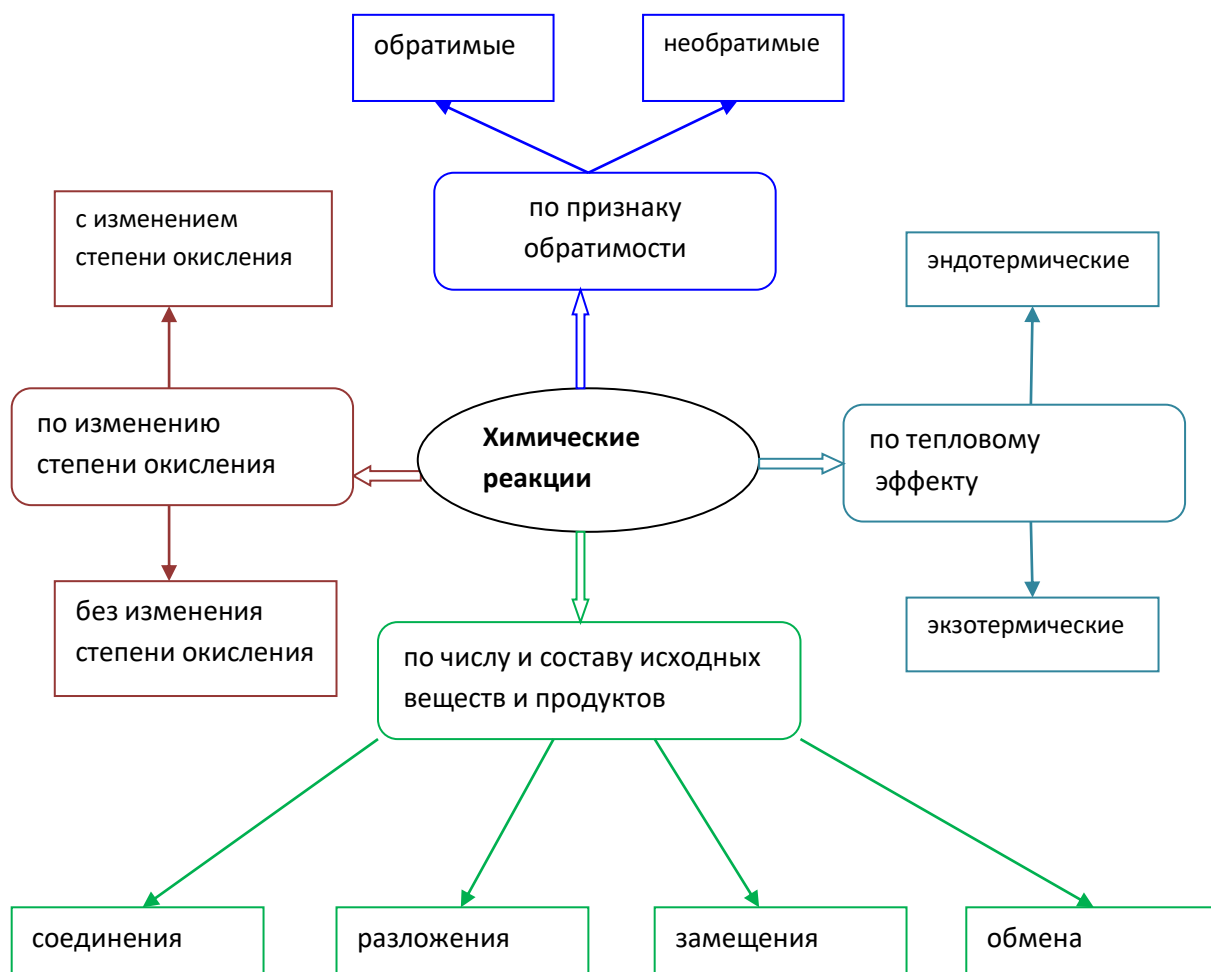
- 1) Cu и O_2
- 2) Mg и HCl (10% р-р)
- 3) Fe и O_2
- 4) Zn и HCl (10% р-р)

15 С наибольшей скоростью при комнатной температуре протекает реакция:

- 1) углерода с кислородом
- 2) железа с раствором уксусной кислоты
- 3) железа с соляной кислотой
- 4) растворов гидроксида натрия и серной кислоты

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1. 2
2. 1
3. 4
4. 1 - Г; 2 - В; 3 - Б; 4 - А
5. 1
6. 2
7. 3
8. 4
- 9.



- 10.
11. 1 - В; 2 - А; 3 - Б; 4 - Г
12. 2
13. 2
14. 1
15. 4

Проверочная работа №3

Проверочная работа по теме: «Свойства неорганических веществ»

Назначение проверочной работы:

«Текущий контроль» проводится после изучения тематических разделов «Строение и свойства неорганических веществ».

Задачи проведения проверочной работы:

Определение сформированности умений:

- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- анализировать изменения в ходе химических реакций, физические и химические превращения изучаемых веществ.
- вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.
- определить пути совершенствования преподавания тематических разделов «Строение и свойства неорганических веществ» на уровне среднего профессионального образования.

Характеристика проверочной работы:

Проверочная работа содержит разноуровневые задания и состоит из трех частей:

1. Тестовые задания и задания на соответствия;
2. Задания на знания классов неорганических соединений.
3. Задания с развернутым ответом.

Задания	Баллы
А -1	1
А -2	2
А -3	2
В – 1	4
В – 2	4
С – 1	4
С – 2	4
Итого:	21

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 45 минут. Работа состоит из 3 частей, содержащих 7 заданий.

Полученные вами баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка определяется по 5-балльной шкале:

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 20-21 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 15-19 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 11-14 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 11 баллов.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Желаем успеха!

I – вариант

A – 1 Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:

- а) водой и оксидом кальция
- б) кислородом и оксидом серы (IV)
- в) сульфатом калия и гидроксидом натрия
- г) фосфорной кислотой и водородом

A – 2 Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ

- а) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow$
- б) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$
- в) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$

Продукты взаимодействия

- 1) MgCl_2
- 2) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
- 3) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2$
- 5) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

A – 3 Установите соответствие между химической формулой вещества и его названием.

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1) FeCl_3 | А. нитрат меди(II) |
| 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ | Б. карбонат калия |
| 3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | В. хлорид железа(III) |
| 4) K_2CO_3 | Г. нитрит меди(II) |
| | Д. сульфат алюминия |

B – 1 Распределите вещества по классам: NaCl , CaCO_3 , MgCl_2 , NaHCO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CuO , NaOH , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, SO_3

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
--------	-----------	---------	------

B – 2 Осуществите превращения: $\text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2$

C – 1 Напишите 2 возможных способа получения сульфата калия.

C – 2 Какая масса соли получится, если в реакцию с 36 г гидроксида железа (II) вступает соляная кислота

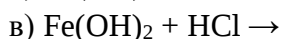
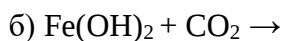
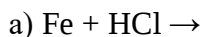
II- вариант

А – 1 Оксид натрия реагирует с каждым из двух веществ:

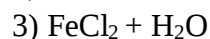
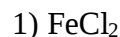
- а) водой и оксидом кальция
- б) кислородом и водородом
- в) сульфатом калия и гидроксидом натрия
- г) фосфорной кислотой и оксидом серы (IV)

А – 2 Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ



Продукты взаимодействия



А – 3 Установите соответствие между химической формулой вещества и его названием.

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1) FeCl_2 | А. карбонат натрия |
| 2) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ | Б. нитрат магния |
| 3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | В. хлорид железа(II) |
| 4) Na_2CO_3 | Г. нитрит магния |
| | Д. сульфат алюминия |

В – 1. Распределите вещества по классам: P_2O_5 , H_2SO_4 , CaO , HNO_3 , HCl , CaCl_2 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, K_2CO_3 , Fe_2O_3 .

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
--------	-----------	---------	------

В - 2. Осуществите превращения: $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$

С – 1 . Напишите 2 возможных способа получения хлорида цинка.

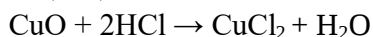
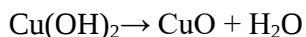
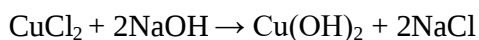
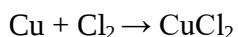
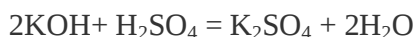
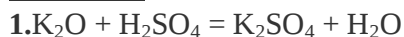
С – 2 . Какая масса соли получится, если в реакцию с 80 г кальция вступает соляная кислота.

Эталоны ответов**I – вариант****Часть - А**

1	2			3			
А	А	Б	В	1	2	3	4
	2	5	3	В	А	Д	Б

Часть – В**1.**

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
CuO, , SO ₃	Cu(OH) ₂ , NaOH, Fe(OH) ₃		NaCl, CaCO ₃ , MgCl ₂ , NaHCO ₃ ,

2.**Часть – С**

$$n(\text{Fe(OH)}_2) = n(\text{FeCl}_2) = 36 / 90 = 0,4 \text{ моль}$$

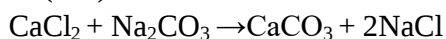
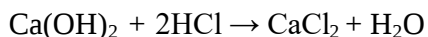
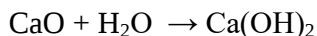
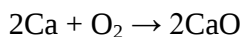
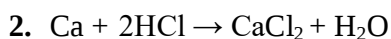
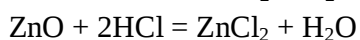
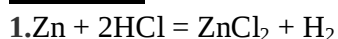
$$m(\text{FeCl}_2) = 0,4 * 127 = 50,8 \text{ г}$$

II – вариант**Часть – А**

1	2			3			
Г	А	Б	В	1	2	3	4
	2	5	3	В	Б	Д	А

Часть – В**1.**

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли
P ₂ O ₅ , CaO, Fe ₂ O ₃ .	Mg(OH) ₂ ,	H ₂ SO ₄ , HNO ₃ , HCl,	CaCl ₂ , K ₂ CO ₃ ,

2.**Часть – С**

$$n(\text{Ca}) = n(\text{CaCl}_2) = 80 / 40 = 2 \text{ моль}$$

$$m(\text{CaCl}_2) = 2 * 111 = 222 \text{ г}$$

Проверочная работа №4

Проверочная работа по теме «Строение и свойства органических веществ»

Назначение проверочной работы:

«Текущий контроль» проводится после изучения тематических раздела «Строение и свойства органических веществ».

Задачи проведения проверочной работы:

- определить уровень усвоения содержания образования по тематическому разделу «Строение и свойства органических веществ»;
- предоставить подросткам возможность самореализации в учебной деятельности;
- определить пути совершенствования преподавания тематического раздела «Строение и свойства органических веществ» на уровне среднего профессионального образования.

Характеристика проверочной работы:

Проверочная работа состоит из трех частей (17 заданий), из них 10 заданий с предоставлением одного правильного ответа, 5 заданий на установление соответствий и два задания со свободным ответом. На выполнение работы отводится 45 мин. Для выполнения заданий дополнительного оборудования не требуется. Выполнение задания в зависимости от типа и трудности оценивается разным количеством баллов. Максимальный балл за выполнение всей работы – 30 баллов.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 45 минут. Работа состоит из 3 частей, содержащих 17 заданий.

Полученные вами баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка определяется по 5-балльной шкале:

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 26-30 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 20-25 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 11-19 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 10 баллов.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Желаем успеха!

Проверочная работа по разделу «Строение и свойства органических веществ»

Задания части №1.

Вставьте пропуски, закончив определения:

1. Отличие предельного вещества от непредельного _____.
2. Класс углеводородов, имеющий в своем составе одну двойную связь _____.
3. Функциональная группа в спиртах _____.
4. Алкин из 6 углеродных атомов _____.
5. Кетон из 5 углеродных атомов _____.
6. Класс вещества с формулой C_3H_8O _____.
7. Виды изомеров, характерные для кетонов _____.
8. Типы реакций, характерные для алканов _____.
9. Реакция отщепления воды в органической химии _____.
10. Продукт реакции гидрирования пропена _____.

Задания части №2.

Установите соответствие:

11. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому оно относится:

Вещество	Класс соединений
A. C_5H_{10}	1. Алкены
B. $C_6H_{12}O$	2. Аминокислоты
C. C_3H_4	3. Спирты
D. $C_4H_{10}O$	4. Алкины
	5. Альдегиды

12. Установите соответствие между классом органических соединений и функциональной группой в их составе:

Вещество	Функциональная группа
A. Пропаналь	1. Гидроксогруппа
B. Пентанол	2. Аминогруппа
C. Этановая кислота	3. Карбонильная группа
D. Бутанон	4. Карбоксильная группа
	5. Оксигруппа

13. Установите соответствие между химической реакцией и ее названием:

Вещество	Функциональная группа
A. Присоединение воды	1. Галогенирование
B. Отщепление водорода	2. Гидратация
C. Присоединение хлора	3. Дегидрирование
D. Присоединение HCl	4. Изомеризация

	5. Гидрогалогенирование
--	-------------------------

14. Установите соответствие между классом органического вещества и реактивом, с помощью которого его можно определить:

Вещество	Функциональная группа
A. Многоатомный спирт B. Алкен C. Альдегид D. Карбоновая кислота	1. Обесцвечивание бромной воды 2. Серебряное зеркало с Ag_2O 3. Синее окрашивание с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 4. Выпадение белого осадка 5. Выделение газа с NaHCO_3

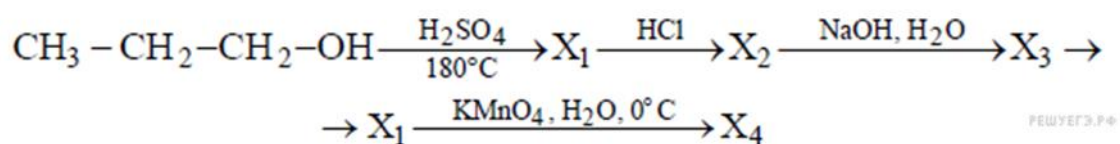
15. Установите соответствие между органическим веществом и областью его применения

Вещество	Функциональная группа
A. Метан B. Этанол C. Уксусная кислота D. Этилен	1. Растворитель 2. Резина 3. Топливо 4. Пищевая промышленность 5. Пластмассы

Задания части №3.

Выполните задания с развернутым ответом:

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



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

17. Решите задачу:

Вычислите объем воздуха, необходимый для сжигания 250 граммов ацетона $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$.

Система оценивания проверочной работы

Критерии оценивания заданий части 1

Правильный ответ на задания 1-6, 9,10 -1 балл, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Полный правильный ответ на задания 7,8 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибок или ответ отсутствует – 0 баллов.

Максимальное количество баллов 12

Номер задания	Ответ
1.	Наличие кратной связи
2.	Алкен
3.	Гидроксогруппа
4.	Гексин
5.	Пентанон
6.	Спирт, простой эфир
7.	По скелету, по положению группы, по классу
8.	Замещение, отщепление, изомеризация
9.	Дегидратация
10.	Пропан

Критерии оценивания заданий части 2

Полный правильный ответ на задание оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибок или ответ отсутствует – 0 баллов.

Максимальное количество баллов 10

Номер задания	Ответ
1.	1543
2.	3143
3.	2315
4.	3125
5.	3145

Критерии оценивания заданий части 3

Задание 16. Каждая правильная реакция – 1 балл.

Максимальное количество баллов 5

Задание 17.

Элементы ответа	Баллы
Составлено уравнение реакции	1
Рассчитан объем кислорода	1
Рассчитан объем воздуха	1
Максимальное количество баллов	3

Максимальное количество баллов – 28

Полученные обучающимся баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл переводится в отметку по пятибалльной шкале с учётом рекомендуемой шкалы перевода:

Суммарный балл	Отметка по 5-балльной шкале
26-30	«5»
20-25	«4»
11-19	«3»
0-10	«2»

3. МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Назначение работы:

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) проводится по окончании изучения общеобразовательной дисциплины «Химия». Проверочная работа для дифференцированного зачета, предназначена для промежуточной аттестации и итоговой оценки подготовки студентов, завершивших освоение общеобразовательной дисциплины «Химия».

Задачей проведения диагностической работы (дифференцированного зачета) является определение уровня усвоения содержания образования по общеобразовательной дисциплине «Химия».

Характеристика работы:

Работа состоит из трех частей (30 заданий), из них 22 задания с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных; 6 заданий: 2 с выбором нескольких правильных ответов, 4 - на установление соответствий и 2 задания со свободным ответом. На выполнение работы отводится 60 мин.

Для выполнения заданий дополнительного оборудования не требуется. Выполнение задания в зависимости от типа и трудности оценивается разным количеством баллов. *Максимальный балл за выполнение всей работы – 40 баллов.*

Дифференцированный зачет по химии

Задания части №1.

Вставьте пропуски, закончив определения.

1. Элементарные частицы, образующие ядро атома _____.
2. Период в периодической таблице определяет количество _____.
3. Химическая связь, образующаяся между атомами **одинаковых** неметаллов за счет образования общих электронных пар _____.
4. Типы химических реакций по выделяющейся или поглощающейся теплоте _____.
5. Класс неорганических веществ, состоящих из двух химических элементов, одним из которых является кислород _____.
6. Ионы с положительным зарядом _____.
7. Виды кратных связей _____.
8. Класс углеводов, имеющий в своем составе одну двойную связь _____.
9. Назовите алкин, состоящий из 4-ех атомов углерода _____.
10. Функциональная группа в спиртах _____.
11. Назовите карбоновую кислоту, состоящую из двух атомов углерода _____.
12. Виды изомеров, характерные для кетонов _____.
13. Реакция присоединения **HCl** в органической химии _____.

Задания части №2.

Выполните тестовые задания.

14. Определите, атомы каких **двух** элементов имеют на внешнем уровне четыре электрона.

- 1) Na
- 2) K
- 3) Si
- 4) Mg
- 5) C

15. Выберите **два вещества**, в которых присутствует ковалентная связь.

- 1) N₂O
- 2) K₂O
- 3) NaF
- 4) BaCl₂
- 5) Na₂O₂

16. Установите соответствие между формулой и классом неорганических соединений.

Формула вещества	Класс соединения
A. ZnO	1. Кислота
B. HPO ₃	2. Основание
C. Ba(OH) ₂	3. Основной оксид
	4. Амфотерный оксид

17. Выберите металл, который **не вступает** в реакцию с соляной кислотой HCl.

- 1) алюминий
- 2) кальций
- 3) ртуть
- 4) магний

18. Выберите вещество, которое вступает в реакцию с гидроксидом натрия NaOH.

- 1) MgO
- 2) Fe(OH)₂
- 3) HCl
- 4) Cu

19. Выберите **два воздействия**, которые приводят к **уменьшению** скорости реакции $\text{H}_2 (\text{г.}) + \text{Cl}_2 (\text{г.}) = 2\text{HCl} (\text{г.})$.

- 1) понижение температуры
- 2) повышение давления
- 3) понижение концентрации HCl
- 4) повышение концентрации H₂
- 5) добавление ингибитора

20. Выберите условие, при котором химическое равновесие системы

$\text{FeO} (\text{т.}) + \text{H}_2 (\text{г.}) \leftrightarrow \text{Fe} (\text{т.}) + \text{H}_2\text{O} (\text{г.}) - Q$ сместится в сторону **продуктов** реакции.

- 1) повышение давления
- 2) повышение температуры
- 3) понижение давления
- 4) понижение температуры

21. Установите соответствие между формулой и классом органических соединений

Формула вещества	Класс соединения
А. C_5H_8	1. Алкены
В. $C_7H_{14}O$	2. Альдегиды
С. C_3H_8O	3. Простые эфиры
	4. Алкадиены

22. Из предложенного перечня выберите два вещества, с кратными связями.

- 1) циклогексан
- 2) пропадиен
- 3) этанол
- 4) пропан
- 5) пропен

23. Выберите два вещества, которые являются структурными изомерами бутена-1.

- 1) бутан
- 2) циклобутан
- 3) бутин-2
- 4) бутадиен-1,3
- 5) метилпропен

24. Установите соответствие между веществами и продуктом их взаимодействия:

Реагирующие вещества	Продукт взаимодействия
А. 2-хлорбутан + NaOH (спирт)	1. бутен-1
В. 2-хлорбутан + NaOH (вода)	2. бутанол-1
С. Бутен-1 + H_2O	3. бутанол-2
	4. бутен-2

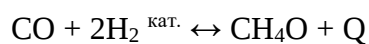
25. Верны ли суждения о правилах применения и опасности для здоровья препаратов бытовой химии?

- А. Стиральные порошки нельзя использовать для мытья посуды.
- В. Работать с хлорсодержащими дезинфицирующими средствами следует при плотно закрытой двери в помещении.
1. верно только А
 2. верно только В
 3. верны оба суждения
 4. оба суждения неверны

Задания части №3.

Выполните задания с развернутым ответом.

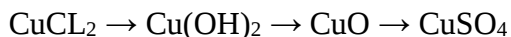
26. Дайте классификацию предложенной реакции по различным признакам



27. Для предложенных солей составьте схему гидролиза

Формула соли	Определить для каждой соли
1. Na_2SO_4	- тип гидролиза - характер среды - окраску лакмуса
2. CuCl_2	
3. K_2CO_3	
4. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$	

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



29. Составьте структурные формулы следующих органических веществ, назовите их:

1. Спирт $\text{C} = 5$
2. Алкадиен $\text{C} = 6$
3. Карбоновая кислота $\text{C} = 4$
4. Алкан $\text{C} = 3$
5. Кетон $\text{C} = 5$

30. Решите задачу:

І. Для приготовления вяжущего раствора при кладке кирпичных сооружений применяют смесь цемента и песка в соотношении 1:3 по массе. Какое количество этих веществ потребуется для приготовления 20т такой смеси? Определите процентную концентрацию песка и цемента в этом вяжущем растворе.

Ответ: 5т- цемент (0,25), 15т- песок (0,75).

ІІ. Для наклеивания керамических плиток применяют специальный клей марки КЦК, который состоит из 70% цемента и 30% кварцевого песка. Измельченную смесь этих веществ «затворяют» водой и тщательно перемешивают. Сколько надо взять цемента и песка для приготовления 2т такого клея?

Ответ: 1,4т песка, 0,6т цемента.

Система оценивания проверочной работы по химии

Критерии оценивания заданий части №1

Правильный ответ на задания 1-13 1 балл, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Максимальное количество баллов 13.

Критерии оценивания заданий части №2

Правильный ответ на задания 14,15, 17-20, 22, 23, 25 - 1 балл, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Максимальное количество баллов 9

Правильный ответ на задания 16, 21, 24 2 балла, если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибок или ответ отсутствует – 0 баллов.

Максимальное количество баллов 8

Критерии оценивания заданий части №3

Задание 26

Элементы ответа	Баллы
Дана характеристика по числу и составу реагирующих веществ	1
Дана характеристика по теплу	1
Дана характеристика по направлению	1
Дана характеристика по изменению степени окисления элементов	1
Дана характеристика по использованию катализатора	1
Дана характеристика по агрегатному состоянию веществ	
Максимальное количество баллов	6

Задание 27

Элементы ответа	Баллы
Составлена схема гидролиза первой соли	1
Даны характеристики гидролиза первой соли	1
Составлена схема гидролиза второй соли	1
Даны характеристики гидролиза второй соли	1
Составлена схема гидролиза третьей соли	1
Даны характеристики гидролиза третьей соли	1
Составлена схема гидролиза четвертой соли	1
Даны характеристики гидролиза четвертой соли	1
Максимальное количество баллов	8

Задание 28

Элементы ответа	Баллы
Составлено первое уравнение реакции	1
Составлено второе уравнение реакции	1
Составлено третье уравнение реакции	1
Максимальное количество баллов	3

Задание 29

Элементы ответа	Баллы
Составлена формула и названо первое вещество	1
Составлена формула и названо второе вещество	1
Составлена формула и названо третье вещество	1

Составлена формула и названо четвертое вещество	1
Составлена формула и названо пятое вещество	1
Максимальное количество баллов	5

Задание 30

Элементы ответа	Баллы
Записана формула к задаче	1
Рассчитана масса воды	1
Максимальное количество баллов	2

Максимальное количество баллов –54

Полученные обучающимся баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл переводится в отметку по пятибалльной шкале с учётом рекомендуемой шкалы перевода:

Суммарный балл	Отметка по 5-балльной шкале
46-54	«5»
35-45	«4»
19-34	«3»
0-18	«2»