Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Педагогический институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор Педагогического института
_____А. С. Малахов
Рассмотрено на заседании совета
Педагогического института
(протокол № 10 от 24.06.2025)

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

(базовый уровень)

(для обучающихся 10-11 класса)

Владимир
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данные контрольно-измерительные материалы (далее – КИМ) составлены на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» от 17 мая 2012 г. N 413;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- рабочей программы по учебному предмету «Химия».

КИМы по учебному предмету «Химия» являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения учащимися основной образовательной программы и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КИМы по учебному предмету «Химия» представляют собой совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения учащимися установленных результатов обучения.

КИМы по учебному предмету «Химия» используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Целями разработки и использования базы КИМов являются:

- оценка качества образования по учебному предмету;
- обеспечение сопоставимости образовательных достижений учащихся в зависимости от условий образовательного процесса;
- подготовка учащихся к процедурам ЕГЭ;
- выявление пробелов в знаниях учащихся и своевременная корректировка их индивидуального обучения;
- определение эффективности организации образовательного процесса.

Во время выполнения заданий проверочной работы по химии разрешается использовать непрограммируемый калькулятор

КИМы рассматриваются на заседании совета Педагогического института ВлГУ и утверждаются директором института.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

10 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:

сформированность представлений о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);

сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминоуксусная кислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) 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;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

11 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:

сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и другие);

сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;

сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу/группе соединений (простые вещества – металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали», «энергетические уровни», объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач 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;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проверочная работа по итогам I полугодия (10 класс)

1. Установите соответствие между названием вещества и классом органических соединений, к которому это вещество принадлежит.

Вещество	Класс органических соединений
А) Изооктан	1) Алкены
Б) Ацетилен	2) Алкины
В) Изопрен	3) Алканы
Г) Бензол	4) Алкадиены
Д) Пропилен	5) Арены

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

2. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
А) Изомерия	1) Группа атомов, соединённая с функциональной группой молекулы

Б) Гомология	2) Явление существования веществ, которые описываются одинаковой молекулярной формулой, но имеют разное строение и свойства
В) Структурное звено	3) Способность атома образовывать определённое число химических связей с другими атомами
Г) Валентность	4) Структурная схожесть веществ, определяющая схожесть их свойств
Д) Углеводородный радикал	5) Многократно повторяющаяся группа атомов в молекуле полимера

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3. Вставьте пропущенное слово.

Простейшим предельным углеводородом и основным компонентом природного газа является …

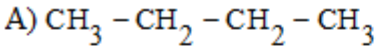
Ответ:_____

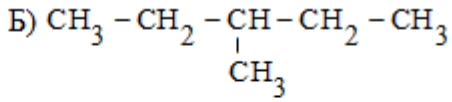
4. Вставьте пропущенное слово.

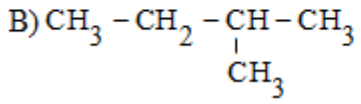
К классу … относятся углеводороды с общей формулой C_nH_{2n-6}.

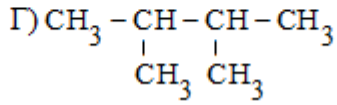
Ответ:_____

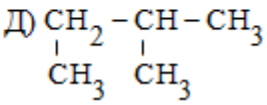
5. Среди веществ, формулы которых приведены ниже, укажите две пары изомеров.

А) 

Б) 

В) 

Г) 

Д) 

Ответ:_____

6. Укажите правильную последовательность фракций (от лёгких к тяжёлым), на которые разделяется нефть в ректификационной колонне.

А) бензин
Б) мазут
В) керосин
Г) газойль
Д) лигроин

Ответ:_____

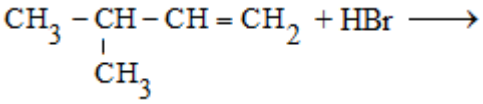
7. Установите соответствие между веществом и областью его применения.

Вещество	Область применения
А) CH_4	1) Газовая сварка металлов
Б) $HC \equiv CH$	2) В качестве бытового топлива
В) $H_2C = CH_2$	3) Получение полиэтилена
Г) $H_2C = CH - CH = CH_2$	4) В качестве растворителя
Д) C_6H_6	5) Получение синтетического каучука

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

8. Составьте уравнение реакции. Укажите, какому правилу подчиняются взаимодействия такого типа, сформулируйте это правило.



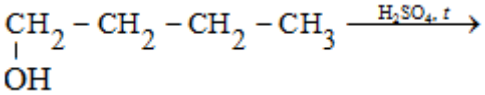
Ответ: _____
_____
_____
_____

9. Выберите вещество, способное вступать в реакцию замещения с хлором. Составьте уравнение реакции.

А) этан
Б) этилен
В) ацетилен
Г) бутадиен-1,3

Ответ: _____
_____
_____
_____

10. Составьте уравнение реакции и назовите образующийся алкен:



Ответ: _____
_____
_____
_____

Проверочная работа по итогам года (10 класс)

1. Установите соответствие между названием вещества и классом органических соединений, к которому это вещество принадлежит.

Вещество	Класс органических соединений
А) Глицин	1) Одноатомные спирты
Б) Пропанол-2	2) Кетоны
В) Пропандиол-1,3	3) Многоатомные спирты
Г) Ацетон	4) Углеводы
Д) Фруктоза	5) Аминокислоты

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

2. Установите соответствие между веществом и его краткой характеристикой.

Вещество	Характеристика
А) Фенол	1) Бесцветная сиропообразная жидкость, сладковатая на вкус и хорошо растворимая в воде. В виде эфиров входит в состав жиров.
Б) Глицерин	2) Бесцветная ядовитая жидкость, смешивающаяся с водой в любых соотношениях. Образуется при сухой перегонке древесины. Применяется в качестве растворителя.
В) Формальдегид	3) Кристаллическое вещество с характерным запахом, впервые выделенное из каменноугольной смолы. Проявляет слабые кислотные свойства, обладает бактерицидным действием.
Г) Анилин	4) Бесцветная ядовитая жидкость, малорастворимая в воде. Широко применяется для производства красителей.
Д) Метанол	5) Газ с резким удушливым запахом, хорошо растворимый в воде. Применяется в производстве смол и пластмасс, а его 30–40-процентные растворы используются в качестве обеззараживающего средства.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3. Вставьте пропущенное слово.

Альдегиды и кетоны содержат в своем составе … функциональную группу.

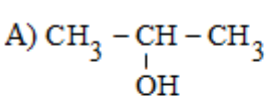
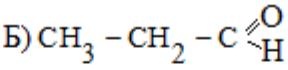
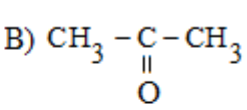
Ответ:_____

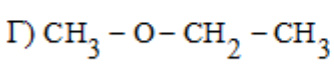
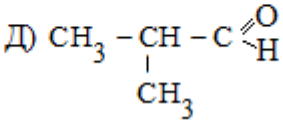
4. Вставьте пропущенное слово.

Взаимодействие карбоновых кислот со спиртами приводит к образованию … эфиров.

Ответ:_____

5. Среди веществ, формулы которых приведены ниже, укажите две пары изомеров.

А)  Б)  В) 

Г)  Д) 

Ответ:_____

6. Расположите приведенные ниже вещества в ряд по усилению кислотных свойств.

А) CH_3COOH
Б) C_3H_7OH
В) HNO_3
Г) $BrCH_2COOH$
Д) C_2H_2

Ответ:_____

7. Установите соответствие между полимером и веществом, которое является для него мономером.

Полимер	**Мономер**
А) Поливинилхлорид	1) Этен
Б) Полиэтилен	2) Метилметакрилат
В) Полистирол	3) Хлорэтен
Г) Органическое стекло	4) Изопрен
Д) Синтетический каучук	5) Винилбензол

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

8. При спиртовом брожении глюкозы выделилось 22,4 л (н. у.) углекислого газа. Определите массу образовавшегося этанола.

Ответ: _____
_____
_____
_____

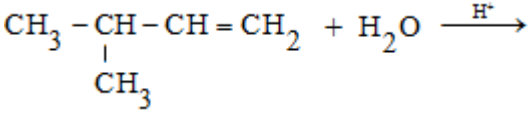
9. Из предложенного перечня выберите вещество, с которым реагирует анилин. Составьте уравнение реакции.

А) NH_3
Б) $NaCl$
В) NH_4Cl
Г) Br_2

Ответ: _____

_____
_____
_____

10. Составьте уравнение реакции и назовите образующийся спирт:



Ответ: _____
_____
_____
_____

Проверочная работа по итогам I полугодия (11 класс)

1. Установите соответствие между названием вещества и видом связи атомов в этом веществе.

Вещество	**Вид химической связи**
А) Цинк	1) Ионная
Б) Азот	2) Металлическая
В) Аммиак	3) Ковалентная полярная
Г) Хлорид кальция	4) Ковалентная неполярная

Ответ:

А	Б	В	Г

2. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	**Определение**
А) Катализатор	1) Вещество, раствор или расплав которого проводит электрический ток
Б) Степень окисления	2) Вещество, в состав которого входят атомы, присоединяющие к себе электроны во время химической реакции
В) Электролит	3) Свойство атома удерживать свои электроны и притягивать чужие
Г) Электроотрицательность	4) Вещество, ускоряющее реакцию, но не расходующееся в процессе реакции
Д) Окислитель	5) Условный заряд, приписываемый атому, исходя из предположения, что молекула состоит из ионов

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3. Вставьте пропущенное слово.

Общее число электронов на внешнем уровне атома хлора составляет…

Ответ:_____

4. Вставьте пропущенное слово.

Закон действующих масс выражает зависимость скорости реакции от … исходных веществ.

Ответ:_____

5. Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления окислителя в этой реакции.

Схема реакции	**Изменение степени окисления окислителя**
А) $P + HNO_3 \rightarrow H_3PO_4 + NO_2 + H_2O$	1) $+3 \rightarrow 0$
Б) $NaNO_2 + Na \rightarrow Na_2O + N_2$	2) $+5 \rightarrow +4$
В) $Zn + HNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + N_2O + H_2O$	3) $+5 \rightarrow +1$
Г) $Cu + KNO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + NO + H_2SO_4 + H_2O$	4) $+5 \rightarrow +3$
Д) $KNO_3 \rightarrow KNO_2 + O_2$	5) $+5 \rightarrow +2$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6. Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов. Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов, учитывая, что концентрация всех растворов одинаковая.

А) Na_2CO_3
Б) $Fe(NO_3)_3$
В) KOH
Г) NaCl
Д) HCl

Ответ:_____

7. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые в твёрдом состоянии имеют немолекулярное строение.

А) фосфин
Б) кремний
В) фтор
Г) алюминий
Д) этилен

Ответ:_____

8. Как повлияет понижение температуры на равновесие реакции

$$2SO_2\ (г) + O_2\ (г) \leftrightarrow 2SO_3\ (ж) + Q?$$

Ответ поясните.

Ответ: _____
_____
_____
_____

9. Из предложенного перечня выберите уравнения всех реакций, для которых повышение давления не приводит к увеличению скорости этих реакций.

А) $O_{2(г)} + S_{(тв.)} = SO_{2(г)}$
Б) $2CO_{(г)} + O_{2(г)} = 2CO_{2(г)}$
В) $4CuO_{(тв.)} = 2Cu_2O_{(тв.)} + O_{2(г)}$
Г) $O_{2(г)} + N_{2(г)} = 2NO_{(г)}$
Д) $2H_2O_{(ж)} = O_{2(г)} + 2H_{2(г)}$

Ответ поясните.

Ответ: _____
_____
_____
_____

10. Определите молярную концентрацию раствора, если в 200 мл его содержится иодид натрия массой 6 г.

Ответ: _____
_____
_____
_____

Проверочная работа по итогам года (11 класс)

1. Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) неорганических соединений, к которому это вещество принадлежит.

Вещество	Класс (группа) неорганических соединений
А) $NaAlO_2$	1) Соли
Б) $Fe(OH)_3$	2) Щёлочи
В) H_2CrO_4	3) Амфотерные гидроксиды
Г) SO_2	4) Кислоты
Д) $Ba(OH)_2$	5) Кислотные оксиды

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

2. Установите соответствие между веществом и областью его применения.

Вещество	Область применения
А) Алюминий	1) Производство резины
Б) Пероксид водорода	2) В качестве удобрения
В) Сера	3) Производство сплавов для самолётостроения
Г) Нитрат калия	4) Водоочистка
Д) Озон	5) В качестве отбеливателя

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3. Вставьте пропущенное слово.

При окислении аммиака кислородом воздуха в присутствии катализатора выделяется … и вода.

Ответ:_____

4. Вставьте пропущенное слово.

Сплавы железа с углеродом с содержанием углерода менее 2,14 % называются …

Ответ:_____

5. Установите соответствие между солью и продуктами электролиза водного раствора этой соли, которые выделились на инертных электродах.

Соль	Продукты электролиза
А) $CuCl_2$	1) Металл, галоген
Б) $Ca(NO_3)_2$	2) Металл, кислород
В) $ZnSO_4$	3) Водород, галоген
Г) NaI	4) Водород, кислород
Д) $CuSO_4$	5) Металл, водород, кислород

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6. Расположите следующие элементы в порядке возрастания кислотности образуемых ими летучих водородных соединений:

А) S
Б) Se
В) O
Г) Te

Ответ:_____

7. Из предложенного перечня выберите два оксида, которые реагируют с раствором гидроксида натрия.

А) CrO_3
Б) CrO
В) SiO_2
Г) FeO
Д) NO

Ответ:_____

8. Напишите молекулярные и ионные уравнения обменной реакции, объясните причину смещения равновесия вправо:

$$Na_2CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$$

Ответ: _____
_____
_____
_____

9. Задана схема превращений веществ:

$$Al(OH)_3 \xrightarrow{X} Al_2(SO_4)_3 \xrightarrow{NH_3(р\text{-}р)} Y$$

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

А) H_2SO_4
Б) Al_2O_3
В) $BaSO_4$
Г) SO_2
Д) $Al(OH)_3$

Обоснуйте ответ, составив уравнения реакций.

Ответ: _____
_____
_____
_____

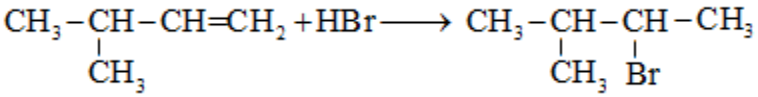
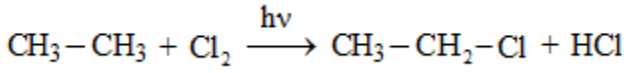
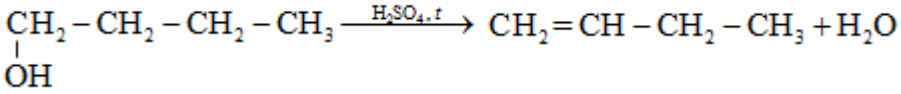
10. В лаборатории углекислый газ получают действием соляной кислоты на мрамор. Предполагая, что мрамор состоит из чистого $CaCO_3$, рассчитайте, сколько его потребуется для получения 84 л углекислого газа (н. у.).

Ответ: _____
_____
_____
_____

3. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПРОВЕРОЧНЫХ РАБОТ

10 КЛАСС

Ключи к проверочной работе по итогам I полугодия

№ задания	Ответ
1	А3Б2В4Г5Д1
2	А2Б4В5Г3Д1
3	метан
4	аренов
5	БГ и ВД
6	АДВГБ
7	А2Б1В3Г5Д4
8	 Правило Марковникова: атом водорода присоединяется к более гидрированному атому углерода при двойной связи.
9	В реакцию вступает этан 
10	Образуется бутен-1 

Критерии оценивания

№ задания	Указания к оцениванию	Баллы
1	Правильно установлено соответствие между всеми названиями веществ и классами соединений	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
2	Правильно установлено соответствие между всеми терминами и их определениями	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
3	Правильно добавлено слово	1
	Добавлено неправильно ИЛИ Ответ отсутствует	0
4	Правильно добавлено слово	1
	Добавлено неправильно ИЛИ Ответ отсутствует	0
5	Верно указаны обе пары изомеров	2
	Верно указана только одна из пар	1
	Неверно указаны обе пары изомеров ИЛИ Ответ отсутствует	0
6	Указана верная последовательность	1
	Допущены ошибки	0

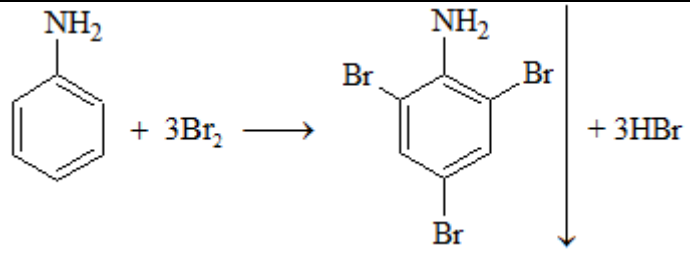
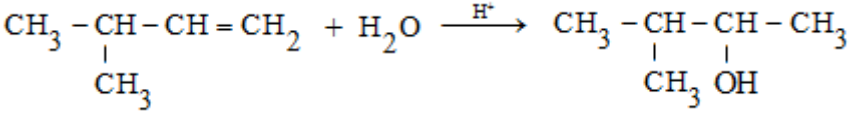
	ИЛИ Ответ отсутствует	
7	Правильно установлено соответствие между всеми веществами и областями их применения	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
8	Уравнение реакции составлено верно, указана формулировка правила	2
	Ошибка в уравнении реакции или в формулировке правила	1
	Неверно записано и уравнение реакции, и формулировка правила ИЛИ Ответ отсутствует	0
9	Верно выбрано вещество и составлено уравнение реакции	2
	Верно выбрано вещество, но в уравнении реакции допущена ошибка	1
	Неверно выбрано вещество ИЛИ Ответ отсутствует	0
10	Верно составлено уравнение и назван продукт реакции	2
	Ошибка в уравнении реакции или в названии продукта	1
	Неверно записано и уравнение реакции, и название продукта ИЛИ Ответ отсутствует	0
	ИТОГО	**20**

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–10	11–14	15–18	19–20

Ключи к проверочной работе по итогам II полугодия

№ задания	Ответ
1	А5Б1В3Г2Д4
2	А3Б1В5Г4Д2
3	карбонильную
4	сложных
5	АГ и БВ
6	ДБАГВ
7	А3Б1В5Г2Д4
8	46 г
9	Анилин реагирует с бромом

	
10	Образуется 3-метилбутанол-2 

Критерии оценивания

№ задания	Указания к оцениванию	Баллы
1	Правильно установлено соответствие между всеми названиями веществ и классами соединений	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
2	Правильно установлено соответствие между всеми веществами и их характеристиками	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
3	Правильно добавлено слово	1
	Добавлено неправильно ИЛИ Ответ отсутствует	0
4	Правильно добавлено слово	1
	Добавлено неправильно ИЛИ Ответ отсутствует	0
5	Верно указаны обе пары изомеров	2
	Верно указана только одна из пар	1
	Неверно указаны обе пары изомеров ИЛИ Ответ отсутствует	0
6	Указана верная последовательность	1
	Допущены ошибки ИЛИ Ответ отсутствует	0
7	Правильно установлено соответствие между всеми полимерами и мономерами	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
8	Уравнение реакции составлено верно, задача решена верно	2
	Ошибка в уравнении реакции или в расчете	1
	Неверно записано уравнение реакции, неверно решена задача	0

	ИЛИ Ответ отсутствует	
9	Верно выбрано вещество и составлено уравнение реакции	2
	Верно выбрано вещество, но в уравнении реакции допущена ошибка	1
	Неверно выбрано вещество ИЛИ Ответ отсутствует	0
10	Верно составлено уравнение и назван продукт реакции	2
	Ошибка в уравнении реакции или в названии продукта	1
	Неверно записано и уравнение реакции, и название продукта ИЛИ Ответ отсутствует	0
	ИТОГО	**20**

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–10	11–14	15–18	19–20

11 КЛАСС

Ключи к проверочной работе по итогам I полугодия

№ задания	Ответ
1	А2Б4В3Г1
2	А4Б5В1Г3Д2
3	семь
4	концентрации
5	А2Б1В3Г5Д4
6	ДБГАВ
7	БГ
8	равновесие сместится вправо, потому что прямая реакция экзотермическая
9	ВД, поскольку среди реагентов в этих реакциях нет газообразных веществ
10	0,2 моль/л

Критерии оценивания

№ задания	Указания к оцениванию	Баллы
1	Правильно установлено соответствие между всеми названиями веществ и видами химической связи	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
2	Правильно установлено соответствие между всеми терминами и их определениями	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1

	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
3	Правильно добавлено слово	1
	Добавлено неправильно ИЛИ Ответ отсутствует	0
4	Правильно добавлено слово	1
	Добавлено неправильно ИЛИ Ответ отсутствует	0
5	Правильно установлено соответствие во всех примерах	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
6	Указана верная последовательность	1
	Допущены ошибки ИЛИ Ответ отсутствует	0
7	Верно выбраны оба вещества	2
	Верно выбрано одно вещество	1
	Вещества выбраны неверно ИЛИ Ответ отсутствует	0
8	Дан правильный ответ и верное объяснение	2
	Дан правильный ответ, но объяснение неверное или неполное	1
	Неверный ответ, объяснение неверное или неполное ИЛИ Ответ отсутствует	0
9	Верно выбраны обе реакции, дано верное объяснение	2
	Допущена одна ошибка ИЛИ Объяснение неверное или неполное	1
	Допущено две ошибки и более ИЛИ Ответ отсутствует	0
10	Задача решена верно	2
	Имеются недочеты в оформлении решения (отсутствуют размерности величин, не указана формула для расчета)	1
	Задача решена неверно ИЛИ Ответ отсутствует	0
	ИТОГО	**20**

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–10	11–14	15–18	19–20

Ключи к проверочной работе по итогам года

№ задания	Ответ
1	А1Б3В4Г5Д2
2	А3Б5В1Г2Д4
3	оксид азота(II)
4	сталью
5	А1Б4В5Г3Д2
6	ГБАВ
7	АВ
8	$Na_2CO_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + H_2O + CO_2\uparrow$ $2H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow H_2O + CO_2\uparrow$ равновесие смещается вправо вследствие образования газообразного продукта
9	АД $2Al(OH)_3 + 3H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 6H_2O$ $Al_2(SO_4)_3 + 6NH_4OH = 2Al(OH)_3 + 3(NH_4)_2SO_4$
10	375 г

Критерии оценивания

№ задания	Указания к оцениванию	Баллы
1	Правильно установлено соответствие между всеми формулами веществ и их принадлежностью к классам неорганических соединений	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
2	Правильно установлено соответствие между всеми веществами и областями их применения	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
3	Правильно добавлено слово	1
	Добавлено неправильно ИЛИ Ответ отсутствует	0
4	Правильно добавлено слово	1
	Добавлено неправильно ИЛИ Ответ отсутствует	0
5	Правильно установлено соответствие во всех примерах	3
	Допущено 1–2 ошибки в установлении соответствия	2
	Допущено 3 ошибки в установлении соответствия	1
	Допущено 4–5 ошибок в установлении соответствия	0
6	Указана верная последовательность	1
	Допущены ошибки ИЛИ Ответ отсутствует	0
7	Верно выбраны оба вещества	2
	Верно выбрано одно вещество	1
	Вещества выбраны неверно	0

	ИЛИ Ответ отсутствует	
8	Дан правильный ответ и верное объяснение	2
	Дан правильный ответ, но объяснение неверное или неполное	1
	Неверный ответ, объяснение неверное или неполное ИЛИ Ответ отсутствует	0
9	Верно написаны обе реакции, дано верное объяснение	2
	Допущена одна ошибка ИЛИ Объяснение неверное или неполное	1
	Допущено две ошибки и более ИЛИ Ответ отсутствует	0
10	Задача решена верно	2
	Имеются недочеты в оформлении решения (отсутствуют размерности величин, не указана формула для расчета)	1
	Задача решена неверно ИЛИ Ответ отсутствует	0
	ИТОГО	**20**

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–10	11–14	15–18	19–20

Контрольно-измерительные материалы разработаны Елиным Андреем Филипповичем, учителем химии Лицея ВлГУ.