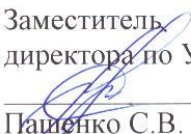


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4 с. Даниловка»

«Рекомендовано»
на заседании
ШМО «Просвещение»
Протокол от
«28» мая 2022г. № 5

«Согласовано»
Заместитель
директора по УВР

Пашенко С.В.
от «08» 06 2022 г.

«Утверждено»
Директор

Спирина Т.А.
Приказ от «08» 06.2022 г.
№ 66



**Рабочая программа
по химии
для 11 класса**

Учитель: Пашенко Светлана Валентиновна

2022-2023 учебный год

Программа разработана на основе авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (Программы для общеобразовательных учреждений: Химия 8-11 кл./ Сост. Н.И.Габрусева, С.В.Суматохин.-2-ое изд., доп.-М.: Дрофа, 2006.). Преподавание ведется на основании учебно – методического комплекса:

- 1)Габриелян О. С. Химия. 11 кл. Базовый уровень. — М.: Дрофа. 2016.
- 2)Методическое пособие. 11 класс . Базовый уровень, -М.:»Дрофа» Химия.
- 3)Книга для учителя. Химия. 11 класс. Базовый уровень,-М.: «Дрофа», 2016 г

Требования к знаниям и умениям учащихся.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник на базовом уровне научится:

1. раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
2. демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
3. раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе
4. объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
5. объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
6. применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
7. составлять молекулярные и структурные формулы органических и неорганических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
8. характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
9. приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов неорганических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
10. прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
11. использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для

- безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
13. владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
14. устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
15. приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
16. приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
17. приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
18. проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
19. владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
20. осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
21. критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
23. представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

1. иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
2. использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
3. объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
4. устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
5. устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание тем учебного курса.

Тема 1. Строение атома и периодический закон (9ч)

Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

ПЗ и ПСХЭ им. Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Валентные возможности атомов химических элементов. Значение ПЗ.

Демонстрации: различные формы ПС.

Лабораторный опыт 1: конструирование ПТ.

Контрольная работа №1 Строение атома и периодический закон.

Тема 2. Строение вещества (11ч)

Ионная химическая связь. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Ковалентная донорно-акцепторная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Единая природа химической связи. Органические полимеры. Неорганические полимеры. Газообразные вещества. Жидкие вещества. Твердые вещества. Дисперсные системы. Состав вещества. Смеси. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли. Решение задач на нахождение доли продукта реакции.

Демонстрации: модели кристаллических решеток; образцы пластмасс, волокон, неорганических полимеров; три агрегатных состояния воды; образцы накипи; образцы различных дисперсных систем.

Лабораторные опыты: 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров. 4. Испытание воды на жесткость и ее устранение. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Контрольная работа №2 Строение вещества.

Тема 3. Химические реакции (12ч)

Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества.

Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Роль воды в химических реакциях. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.

Демонстрации: модели молекул; зависимость скорости реакций от природы веществ; примеры необратимых реакций; испытание растворов индикаторами; образцы кристаллогидратов; испытание растворов на предмет диссоциации; гидролиз веществ; простейшие ОВР.

Лабораторные опыты: 7. Реакции замещения; 8. Необратимые реакции; 9. Получение кислорода; 10. Получение водорода; 11. Случаи гидролиза.

Контрольная работа №3 Химические реакции.

Тема 4. Вещества и их свойства (21ч)

Металлы. Неметаллы. Кислоты : органические и неорганические. Основания: органические и неорганические. Оксиды. Соли.

Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.

Демонстрации: коллекции образцов металлов и неметаллов; химические свойства металлов и неметаллов; примеры коррозии металлов; кислоты; разбавление серной кислоты; взаимодействие серной кислоты с органическими веществами; образцы природных минералов; гашение соды уксусом; качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты: 12. испытание растворов индикаторами; 13. Взаимодействие кислот с металлами; 14. Взаимодействие кислот с основаниями; 15. Взаимодействие кислот с солями; 16. Получение и свойства нерастворимых оснований; 17. Гидролиз; 18. Ознакомление с коллекциями металлов, неметаллов, кислот, оснований, минералов.

Контрольная работа № 4 Вещества и их свойства.

Тема 5. Химический практикум 8 часов

Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств».

Практическая работа №2 «Скорость химической реакции, химическое равновесие»

Практическая работа №3 «Сравнение свойств неорганических и органических соединений»

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»

Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»

Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по органической химии»

Практическая работа №7 «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ»

Промежуточная аттестация за курс 11 класса.

Тема № 6. Химия в жизни общества (7 часов)

Практическая работа №8 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»

Химия и производство. Химия и сельское хозяйство. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека.

Тематический план.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			
			уроки	практические работы	контрольные работы	
1	Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	9	8	-	1	-
2	Строение вещества	11	10	-	1	-
3	Химические реакции	12	11	-	1	-
4	Вещества и их свойства	21	20	-	1	-
5	Химический практикум	8	-	7	1	
6	Химия в жизни общества	7	6	1	-	
	Итого	68	55	8	5	

Система оценки достижений планируемых результатов.

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Контрольная работа №1 по теме «Строение атома»

Дайте характеристику элементам по следующему плану:

1. Для атомов элементов, порядковые номера которых указаны в карточке

- (1 балл) укажите состав атома (число протонов, нейтронов, электронов);
- (3 балла) составьте электронные формулы атомов в соответствии с правилом Клечковского;
- (5 баллов) укажите валентные электроны, распределите их по квантовым ячейкам в стационарном и возбужденном состояниях, определите значения валентностей;
- (2 балла) к какому элементу принадлежат эти элементы и почему?
- (3 балла) для последнего электрона запишите значения квантовых чисел.

2. Исходя из положения элементов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, охарактеризуйте свойства веществ, образованных указанных элементов:

- (2 балла) является ли каждый из них металлом или неметаллом, окислителем или восстановителем?
- (2 балла) каковы высшая и низшая степени окисления их атомов?
- (8 баллов) составьте формулы оксидов и гидроксидов, отвечающих их высшей степени окисления? Какими кислотно-основными свойствами обладают эти соединения? Приведите уравнения соответствующих реакций.
- (1 балл) образуют ли данные элементы водородные соединения? Составьте его формулу.
- (3 балла) сравните свойства соединений данного элемента со свойствами соединений элементов той же подгруппы и того же периода периодической системы.

Система оценивания: 30-27баллов- «5»; 26-21балла- «4»; 20-15баллов- «3»; 14баллов и ниже- «2»

Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества»

Вариант 1

ЧАСТЬ А

1. (1 балл) Ионная связь образуется:

А) между двумя металлами

Б) между двумя неметаллами

В) между металлом и неметаллом

Г) между двумя молекулами

2. (1 балл) Ковалентная неполярная связь наблюдается в следующем веществе:

А) углекислый газ

Б) аммиак

В) алмаз

Г) хлороформ

3. (1 балл) Орбитали s и p и p и p соответственно перекрываются в молекулах веществ:

А) H_2S и Cl_2

Б) HCl и HBr

В) H_2 и Br_2

Г) N_2 и HI

4. (1 балл) Вещество с металлической связью:

А) оксид калия

Б) кремний

В) медь

Г) гидроксид магния

5. (1 балл) Прочность водородной связи зависит:

А) от величины избыточного положительного заряда на атоме водорода

Б) от электроотрицательности элемента, образующего связь с атомом водорода

В) от величины поляризации связи водород - гетероатом

Г) все перечисленные ответы верны.

6. (1 балл) Вещества твердые, прочные с высокими температурами плавления, расплавы которых проводят электрический ток, имеют кристаллическую решетку

А) металлическую

Б) молекулярную

В) атомную

Г) ионную

7. (1 балл) Только ковалентные связи имеет каждое из двух веществ:

А) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ и

Б) C_3H_8 и NaF

В) KCl и

Г) P_2O_5 и NaHSO_3

P_4

CH_3Cl

8. (1 балл) Формула соединения, в котором степень окисления серы максимальна, - это:

А) FeS_2

Б) KHSO_4

В) SO_2

Г) $\text{Ba}(\text{HSO}_3)_2$

)

9. (1 балл) Атомную кристаллическую решетку имеет

А) свинец

Б) Кремний

В) Белый фосфор

Г) Сера ромбическая

10. (1 балл) Какие из перечисленных свойств характерны для веществ с молекулярной кристаллической решеткой?

А) низкая температура плавления

Б) высокая температура кипения

В) летучесть

Г) малая механическая твердость

Д) тугоплавкость

Е) электропроводность

Укажите верный ответ.

1) АБВ

2) АВГ

3) ВДГ

4) ВГЕ

11. (1 балл) Фраза, в которой о кислороде говорится как о простом веществе:

А) в составе воздуха 21% кислорода

Б) в состав молекулы воды входит 88,9% кислорода

В) 50% от массы земной коры приходится на долю кислорода

Г) в состав всех оксидов входит кислород.

12. (1 балл) Дисперсная система жидкости в жидкости - это

А) туман

Б) пыль

В) пена

Г) эмульсия

13. (1 балл) К ионным растворам относится водный раствор

А) этанола

Б) аммиака

В) сульфата меди

Г) сахарозы

14. (1 балл) Получение белков из аминокислот - это реакция

А) гомополимеризации

Б) сополимеризации

В) гомополиконденсации

Г) сополиконденсации

15. (1 балл) Линейную, скрученную форму имеют макромолекулы

А) пластической серы

Б) каучуков

В) крахмала

Г) фенолформальдегидных смол

ЧАСТЬ В

16. (2 балла) Установите соответствие между типом орбитали и механизмом образования ковалентной связи:

ОРБИТАЛИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В

ОБРАЗОВАНИИ КОВАЛЕНТНОЙ СВЯЗИ

МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ СВЯЗИ

А	орбитали с неспаренным электроном	1	Обменный
))	
Б	орбитали с неподеленной электронной парой	2	донорно-акцепторный
))	
В	свободные (вакантные) орбитали		
)			

17.(2 балла) Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления азота в нём

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА		СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА	
А	NO ₂	1	- 3
))	
Б	(CH ₃) ₂ NH	2	-2
))	
В	NH ₄ Br	3	+ 2
))	
Г	NH ₃	4	+ 3
))	
		5	+ 4
)	
		6	+5
)	

18.(2 балла) Укажите изомеры для 3,3-диметилбутановой кислоты. В ответе запишите ряд цифр.

1.гексановая кислота	2.3,3-диметилпентановая кислота
3.2,3-диметилбутановая кислота	4.3,3-диметилбутаналь
5.этиловый эфир бутановой кислоты	6.этилбутиловый эфир

19 .(2 балла) Установите соответствие.

Вид волокна:

- 1.Искусственное
- 2.Синтетическое

Название волокна:

- А. Лавсан
- Б. Ацетатное
- В. Вискозное
- Г. Капрон

ЧАСТЬ С

20. (3 балла) Из раствора массой 350 г с массовой долей соли 25 % выпариванием удалили 100 г воды. Массовая доля (в %) соли в полученном растворе равна ...

21.(4 балла) Определите массу осадка, который образуется при сливании 30г 5%-го раствора хлорида бария и 20г 8%-го раствора сульфата натрия.

22. (4 баллов) Дайте характеристику вещества C₅H₁₀ по плану, если известно, что данное вещество линейного строения и имеет одну π-связь, расположенную в начале углеводородной цепи.:

- а)гомологический ряд, структурная формула, название, гибридизация всех атомов углерода, валентный угол, количество сигма- связей;
- б) виды изомерии, составьте изомеры каждого вида и укажите их названия.

Система оценивания: 34-31баллов – «5»; 30-24 баллов – «4»; 23-17 баллов – «3»; 16 баллов и ниже- «2»

Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества»

Вариант 2

ЧАСТЬ А

1.(1балл) В результате разрыва ионной связи образуются:

- А) радикалы
- Б) атомы металла и неметалла

В) катион и анион

Г) молекулы

2. (1 балл) Только ковалентная связь наблюдается в соединении с формулой:

А) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Б) H_2SO_4

В) NH_4NO_3

Г) Li_2CO_3

3. (1 балл) Линейное строение имеет молекула:

А) аммиака

Б) метанола

В) воды

Г) хлорида бериллия

4. (1 балл) Найдите название вещества, имеющего металлический тип связи:

А) мышьяк

Б) фосфор

В) галлий

Г) йод

5. (1 балл) Укажите название вещества, молекулы которого способны к образованию водородных связей:

А) водород

Б) гидрид натрия

В) муравьиная кислота

Г) метан

6. (1 балл) В молекуле какого вещества длина связи между атомами углерода наибольшая

А) ацетилен

Б) этана

В) этена

Г) бензола

7. (1 балл) Какая из перечисленных химических связей самая длинная?

А) $\text{H} - \text{F}$

Б) $\text{H} - \text{Cl}$

В) $\text{H} - \text{Br}$

Г) $\text{H} - \text{I}$

8. (1 балл) Наибольшее значение электроотрицательности имеет атом химического элемента:

А) Rb

Б) Na

В) K

Г) Cs

9. (1 балл) Формула соединения, в котором степень окисления серы минимальна, - это:

А) K_2S

Б) SO_3

В) H_2SO_4

Г) $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$

10. (1 балл) Какие из перечисленных свойств характерны для веществ с металлической кристаллической решеткой?

А хрупкость

Г) электропроводность

)

Б пластичность

Д) прозрачность

)

В теплопроводность

Е) летучесть

)

Укажите верный ответ.

1 АДЕ

2 БДГ

3 БВГ

4 ГДЕ

)

)

)

)

11. (1 балл) Способ разделения однородных смесей:

А) Отстаивание

Б) Фильтрование

В) Выпаривание

Г) Возгонка

12. (1 балл) Дисперсная система твердого вещества в газе - это

А) туман

Б) пыль

В) пена

Г) эмульсия

13. (1 балл) К молекулярным растворам относится водный раствор

А) этанола

Б) аммиака

В) сульфата меди

Г) углекислого газа

14. (1 балл) Получение крахмала из глюкозы - это реакция

А) гомополимеризации

Б) сополимеризации

В) гомополиконденсации

Г) сополиконденсации

15. (1 балл) К термопластичным полимерам не относится

А) полиэтилен

Б) полипропилен

В) полиамиды

Г) фенолформальдегидные смолы

ЧАСТЬ В

16. (2 балла) Установите соответствие между формулой соединения и типом орбиталей, перекрывающихся при образовании молекулы:

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ

ТИП ОРБИТАЛЕЙ

А F_2

1

$\text{S}_{\text{из}}$

))
Б HCl	2 <i>p ир</i>
))
В H ₂	3 <i>s ир</i>
))
Г H ₂ O)
))

17. (2 балла) Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления азота в нём

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА		СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА	
А NaNO ₂)	1 +5)
Б NH ₄ NO ₃)	2 +3)
В NH ₄ NO ₂)	3 -3, +5)
Г HNO ₃)	4 0, +2)
))	5 -3, +3)
))	6 +4, +2)

18. (2 балла) Укажите изомеры для 3,3-диметилбутанола-2. В ответе запишите ряд цифр.

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1.гексанол-1 | 2.3-метилпентанол-2 |
| 3.2,3-диметилбутанол | 4.гексаналь |
| 5.пропилбутиловый эфир | 6.дипропиловый эфир |

19. (2 балла) Установите соответствие.

Тип вещества:

- 1.Мономеры
2.Полимеры
В. Полиэтилен
Г. Капрон

Название вещества:

- А. Стирол
Б. Поливинилхлорид

ЧАСТЬ С

20. (3 балла) К раствору массой 250 г, массовая доля соли в котором составляет 10 %, прилили воду объёмом 150 мл. Приняв плотность воды равной 1 г/мл, определите массовую долю соли в полученном растворе.

21. (4 балла) К 50г 20%-го раствора хлорида калия добавили 15г 8%-го раствора нитрата серебра. Рассчитайте массу полученного осадка.

22. (4 балла) Дайте характеристику вещества C₅H₈ по плану, если известно, что данное вещество линейного строения и имеет две π-связи, расположенные в начале углеводородной цепи:

- а) гомологический ряд, структурная формула, название, гибридизация всех атомов углерода, валентный угол, количество сигма- связей;
б) виды изомерии, составьте изомеры каждого вида и укажите их названия.

Система оценивания: 34-31 баллов – «5»; 30-24 баллов – «4»; 23-17 баллов – «3»; 16 баллов и ниже – «2»

Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»

Вариант 1

Часть А

1. (1 балл) Какое изменение параметров будет способствовать сдвигу химического равновесия влево для реакции: $\text{CaCO}_{3(\text{т})} = \text{CaO}_{(\text{т})} + \text{CO}_{2(\text{г})} - Q$?

- а) увеличение концентрации CO_2 б) уменьшение концентрации CO_2
 в) увеличение температуры г) уменьшение давления

2. (1 балл) Уравнению $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$ соответствует взаимодействие следующих веществ:
 а) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ с CuSO_4 б) BaCO_3 с H_2SO_4 в) BaSO_4 с H_2O г) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ с Na_2SO_4

3. (1 балл) Реакция в растворе не идет между
 а) HCl и AgNO_3 б) BaCl_2 и HNO_3 в) Na_2Si и CuSO_4 г) NH_4Cl и NaOH

4. (1 балл) Водородный показатель для слабощелочной среды может быть равным:
 а) 2 б) 5 в) 9 г) 13

5. (1 балл) Водный раствор какой из солей окрашивает метилоранж в красный цвет?
 а) хлорид железа (III) б) нитрат бария в) ортофосфат калия г) нитрат натрия

6. (1 балл) Электролитом является каждое из двух веществ:
 а) пропанол и соляная кислота б) этанол и уксусная кислота
 в) хлорид натрия и ацетат калия г) бром и метилацетат

7. (1 балл) Использование катализатора:
 А) снижает энергию активации реакции б) увеличивает энергию активации реакции
 В) увеличивает тепловой эффект реакции г) увеличивает концентрацию исходных веществ

8. (1 балл) Энтропия увеличивается в ходе процесса
 а) плавления льда б) $\text{N}_{2(\text{г})} + 3\text{H}_{2(\text{г})} = 2\text{NH}_{3(\text{г})}$
 в) $2\text{H}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} = 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж})}$ г) $2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})} = 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж})}$

Часть В

9. (2 балла) Установите соответствие между названием соли и ее способностью к гидролизу.

Название соли	Способность к гидролизу
1. сульфид лития	а. гидролизу не подвергается
2. хлорат калия	б. гидролиз по катиону
3. нитрит аммония	в. гидролиз по аниону
4. пропионат натрия	г. гидролиз по катиону и анион

10. (2 балла) Установите соответствие между формулой иона и его способностью проявлять окислительно-восстановительные свойства.

Формула иона	Окислительно-восстановительные свойства
1. S^{2-}	а. только окислитель
2. NO_3^-	б. только восстановитель
3. NO_2^-	в. и окислитель, и восстановитель
4. C^{+4}	г. ни окислитель, ни восстановитель

Часть С

11. (3 балла) Классифицируйте реакцию
 $\text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{р-р})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{ж})} = \text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{р-р})} + \text{NaOH}_{(\text{р-р})} - Q$
 по пяти признакам.

12. (3 балла) Определите теплоту образования оксида магния (в кДж/моль), если при сжигании 4 г магния выделилось 100,3 кДж энергии.

13. (3 балла) Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции. Определите окислитель и восстановитель.
 $\text{FeSO}_4 + \dots + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MnSO}_4 + \dots + \dots + \text{H}_2\text{O}$

14. (3 балла) При 76°C скорость реакции равна $81 \text{ моль}/(\text{л}\cdot\text{с})$. При какой температуре скорость реакции равна $3 \text{ моль}/(\text{л}\cdot\text{с})$, если ее температурный коэффициент равен трем?

15. (3 балла) Во сколько раз увеличится скорость реакции $2\text{HI}_{(\text{г})} = \text{H}_{2(\text{г})} + \text{I}_{2(\text{г})}$ при увеличении давления в четыре раза?

16. (3 балла) В равновесной системе $\text{H}_{2(\text{г})} + \text{I}_{2(\text{г})} = 2\text{HI}_{(\text{г})}$ при 400К концентрации веществ равны (моль/л): $[\text{H}_2]=0,17$; $[\text{I}_2]=0,08$; $[\text{HI}]=1,77$. Рассчитайте константу равновесия реакции при данной температуре.

Система оценивания: 30-27баллов – «5»; 26-21 балл – «4»; 20-15 баллов – «3»; 14баллов и ниже- «2»

Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»

Вариант 2

Часть А

1. (1 балл) Какое изменение параметров будет способствовать сдвигу химического равновесия влево для реакции: $\text{CO}_{2(\text{г})} + \text{Cl}_{2(\text{г})} = \text{CO}_2\text{Cl}_{2(\text{г})} + \text{Q}$?

- а) увеличение концентрации СО б) уменьшение концентрации хлора
в) увеличение давления г) уменьшение температуры

2. (1 балл) Уравнению $\text{Cr}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Cr}(\text{OH})_3$ соответствует взаимодействие следующих веществ:

- а) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ с $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ б) CrCl_3 с NaOH в) Cr_2O_3 с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ г) Cr_2O_3 с NaOH

3. (1 балл) Реакция в растворе не идет между

- а) KOH и FeCl_3 б) BaCl_2 и H_2SO_4 в) NaCl и CuSO_4 г) HCl и NaHCO_3

4. (1 балл) Водородный показатель для сильноокислотной среды может быть равным:

- а) 2 б) 5 в) 9 г) 13

5. (1 балл) Водный раствор какой из солей окрашивает фенолфталеин в малиновый цвет?

- а) сульфат меди (II) б) сульфат бария в) ортофосфат калия г) сульфат аммония

6. (1 балл) Слабым электролитом является:

- а) хлороводородная кислота б) сульфат натрия
в) сероводородная кислота г) гидроксид лития

7. (1 балл) Скорость химической реакции при прочих равных условиях от энергии активации:

- а) зависит прямо пропорционально б) зависимость может быть любой
в) зависит обратно пропорционально г) не зависит

8. (1 балл) Энтропия уменьшается в ходе процесса

- а) плавления льда б) $2\text{NH}_{3(\text{г})} = \text{N}_{2(\text{г})} + 3\text{H}_{2(\text{г})}$
в) кипения воды г) синтеза белка

Часть В

9. (2 балла) Установите соответствие между названием соли и ее способностью к гидролизу.

Название соли	Способность к гидролизу
1. хлорид аммония	а. гидролизу не подвергается
2. сульфат калия	б. гидролиз по катиону
3. сульфид алюминия	в. гидролиз по аниону
4. карбонат натрия	г. гидролиз по катиону и анион

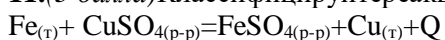
10. (2 балла) Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления углерода

Формула вещества	Степень окисления
1. CH_4	а. +4
2. HCHO	б. +2
3. CCl_4	в. 0
4. HCOOH	г. -2

д. -4

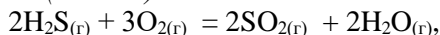
Часть С

11. (3 балла) Классифицируй реакцию



по пяти признакам.

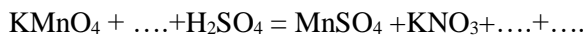
12. (3 балла) Рассчитайте тепловой эффект химической реакции:



Если известны теплоты образования (кДж/моль):

$Q_{\text{обр.}}(\text{H}_2\text{S})=20,17$; $Q_{\text{обр.}}(\text{SO}_2)=296,90$; $Q_{\text{обр.}}(\text{H}_2\text{O}_{(г)})=241,84$

13. (3 балла) Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции. Определите окислитель и восстановитель.



14. (3 балла) Во сколько раз уменьшится скорость реакции при охлаждении с 175°C до 145°C , если температурный коэффициент реакции равен двум?

15. (3 балла) Во сколько раз увеличится скорость реакции $\text{SO}_{2(г)} + \text{Cl}_{2(г)} = \text{SO}_2\text{Cl}_{2(г)}$ при увеличении давления в три раза?

16. (3 балла) В реагирующей системе, схема которой $\text{A} + 2\text{B} = \text{C} + 3\text{D}$ Исходные концентрации вещества А- 3 моль/л, вещества В- 4 моль/л, а равновесная концентрации вещества С- 1,5 моль/л. Чему равна константа равновесия в системе?

Система оценивания: 30-27 баллов – «5»; 26-21 балл – «4»; 20-15 баллов – «3»; 14 баллов и ниже – «2»

Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства»

Вариант 1

Часть А

1. (1 балл) Галогены - это

- а) F, Cl б) O, S в) N, P г) Ne, Ar

2. (1 балл) Если находящиеся в контакте олово и железо подвергаются коррозии, то больше корродирует

- а) олово б) железо в) одинаково г) коррозии нет

3. (1 балл) Определите состав смеси стружек из двух металлов А и Б, которая частично растворяется в концентрированном растворе соляной кислоты и полностью растворяется в концентрированном растворе серной кислоты при нагревании.

- а) Fe, Al б) Fe, Cu в) Zn, Mg г) Cr, Zn

4. (1 балл) Соль не может быть получена при взаимодействии

- а) металла с неметаллом б) металла с солью
в) кислота с оксидом неметалла г) амфотерного оксида с кислотой

эл-з р-ва

5. (1 балл) Реакция $2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$ относится к методу

- а) пирометаллургии б) гидрометаллургии в) алюминотермии
г) электрометаллургии

6. (1 балл) С водой реагирует только при нагревании

- а) Na б) Ca в) Fe г) Cu

7. (1 балл) С раствором гидроксида натрия не реагирует

- а) Be б) Al в) Zn г) Mg

8. (1 балл) Имеет наибольшую температуру кипения

- а) H_2Te б) H_2O в) H_2S г) H_2Se

9. (1 балл) Какой газ отвечает следующим условиям: а) очень хорошо растворим в воде; б) реагирует с кислотами; в) не реагирует со щелочами?

- а) CO_2 б) Cl_2 в) NH_3 г) SO_2

10. (1 балл) Элемент, наиболее распространенный во Вселенной, - это

- а) кремний б) водород в) азот г) кислород

Часть В

11. (2 балла) Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза его водного раствора на инертных электродах.

Формула вещества

1. K_2SO_4
2. $FeCl_3$
3. $Fe(NO_3)_3$
4. $CaCl_2$
- д. O_2, H_2
- е. H_2, Cl_2

Продукты электролиза

- а. Ca, O_2, Cl_2
- б. Fe, H_2, Cl_2
- в. K, H_2, SO_3
- г. H_2, Fe, O_2

12. (2 балла) Установите соответствие между названиями оксидов и перечнем веществ, с которыми они могут взаимодействовать.

Название оксида

1. оксид углерода(IV)
2. оксид меди (II)
3. оксид кальция
4. оксид углерода(II) г. $NaOH, Cl_2, O_2$
- д. FeO, CO_2, H_2O

Вещества

- а. C, HNO_3, Cu
- б. Al, Fe_2O_3, H_2O
- в. $Mg, Ca(OH)_2, H_2O$
- е. H_2O, SiO_2, H_2SO_4

13. (2 балла) Установите соответствие между названиями оксидов и перечнем веществ, с которыми они могут взаимодействовать.

Формула вещества

1. H_2S
2. HNO_3 р-р
3. H_2SO_4 р-р
4. $Fe(OH)_3$
- д. O_2, CrO_3, H_2SiO_3
- е. $CuS, F_2, AgNO_3$

Формулы реагентов

- а. HNO_3, HI, KOH
- б. $SO_2, Ca(OH)_2, Cr_2O_3$
- в. HNO_3 конц., $H_2O, CaCl_2$
- г. $Ba(NO_3)_2, Zn, BaCO_3$

14. (2 балла) Установите соответствие между названиями оксидов и перечнем веществ, с которыми они могут взаимодействовать.

Формула вещества

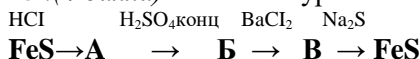
1. K_2CO_3
2. Al_2S_3
3. $Fe(NO_3)_3$
4. $ZnSO_4$
- д. O_2, H_2O, HCl
- е. $H_2SO_4, AgNO_3, MgSO_4$

Формулы реагентов

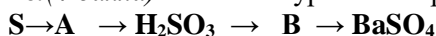
- а. $Na_3PO_4, Zn, NaOH$
- б. $H_2SiO_3, Mg(OH)_2, AgCl$
- в. $Ba(NO_3)_2, Na_2S, Al$
- г. $HCl, Fe, CaCO_3$

Часть С

15. (4 балла) Напишите уравнения реакций, характеризующие данные превращения:



16. (4 балла) Напишите уравнения реакций, характеризующие данные превращения:



17. (4 балла) При электролизе водного раствора нитрата серебра на катоде выделилось 10,8 г металла. Найти объем газа, выделившегося на аноде.

Система оценивания: 30-27 баллов – «5»; 26-21 балл – «4»; 20-15 баллов – «3»; 14 баллов и ниже – «2»

Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства»

Вариант 2

Часть А

1. (1 балл) Халькогены - это

- а) F, Cl б) O, S в) N, P г) Ne, Ar

2. (1 балл) Для протекторной защиты стальных изделий используют протекторы из

- а) Mg и Zn б) Al и Cu в) Ca и Sn г) Co и Cr

3. (1 балл) Определите состав смеси стружек из двух металлов А и Б, которая частично растворяется в растворе соляной кислоты и частично растворяется в концентрированном растворе серной кислоты на холоду.

- а) Cr , Al б) Hg , Cu в) Zn , Hg г) Mg , Au

4. (1 балл) Кристаллическая решетка галогенов

- а) атомная б) молекулярная в) ионная г) металлическая

5. (1 балл) Реакция $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ относится к методу

- а) пирометаллургии б) гидрометаллургии в) водородотермии
г) электрометаллургии

6. (1 балл) С водой реагирует без нагревания

- а) Na б) Au в) Fe г) Cu

7. (1 балл) С соляной кислотой не реагирует

- а) Fe б) Ag в) Mn г) Mg

8. (1 балл) Наиболее сильная кислота

- а) HI б) HF в) HCl г) HBr

9. (1 балл) Какой газ отвечает следующим условиям: а) бесцветный, тяжелее воздуха, не горюч; б) не обесцвечивает бромную воду; в) реагирует со щелочами с образованием кислых и средних солей?

- а) CO_2 б) Cl_2 в) NH_3 г) SO_2

10. (1 балл) Элемент, наиболее распространенный на Земле, - это

- а) кремний б) водород в) азот г) кислород

Часть В

11. (2 балла) Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза его водного раствора на инертных электродах.

Формула вещества

1. RbOH

2. AlCl_3

3. $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

4. AuCl_3

д. водород, кислород

е. металл, кислота, кислород

Продукты электролиза

а. металл, галоген

б. гидроксид металла, хлор, водород

в. металл, кислород

г. водород, галоген

12. (2 балла) Установите соответствие между названиями оксидов и перечнем веществ, с которыми они могут взаимодействовать.

Название оксида

1. оксид кремния (IV)

2. оксид азота (IV)

3. оксид бария

4. оксид железа (III)

д. Fe , CO_2 , H_2O

Вещества

а. Al , HNO_3 , CO

б. C , KOH , CaCO_3

в. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2O

г. NaOH , CaO , H_2O

е. H_2O , SO_3 , H_3PO_4

13. (2 балла) Установите соответствие между названиями оксидов и перечнем веществ, с которыми они могут взаимодействовать.

Формула вещества

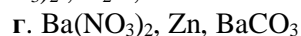
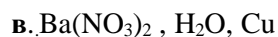
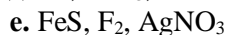
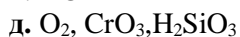
1. H_2S

2. HNO_3

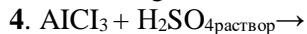
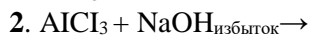
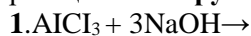
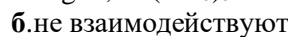
Формулы реагентов

а. HNO_3 , I_2 , CuS

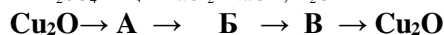
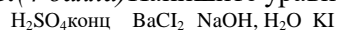
б. SO_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Cr_2O_3



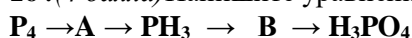
14. (2 балла) Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами реакции. **Реагирующие вещества**

**Продукты реакции****Часть С**

15. (4 балла) Напишите уравнения реакций, характеризующие данные превращения:



16. (4 балла) Напишите уравнения реакций, характеризующие данные превращения:



15. (4 балла) При электролизе водного раствора хлорида меди (II) на катоде выделилось 12,8 г металла. Найти объем газа, выделившегося на аноде.

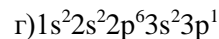
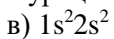
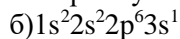
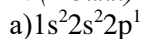
Система оценивания: 30-27 баллов – «5»; 26-21 балл – «4»; 20-15 баллов – «3»; 14 баллов и ниже – «2»

Промежуточная аттестация за курс 11 класса**Вариант 1****Часть А**

1. (1 балл) Восьмиэлектронную внешнюю оболочку имеет ион



2. (1 балл) Какую электронную конфигурацию имеет атом наиболее активного металла?



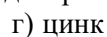
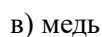
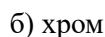
3. (1 балл) Вещества только с ионной связью приведены в ряду:



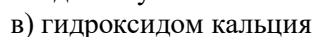
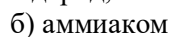
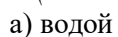
4. (1 балл) Кристаллическая решетка графита



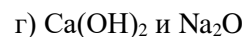
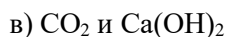
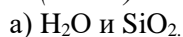
5. (1 балл) Какой из металлов не вытесняет водород из разбавленной серной кислоты?



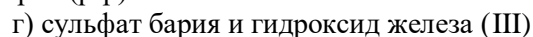
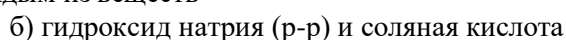
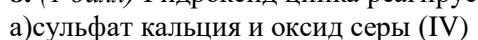
6. (1 балл) Как водород, так и хлор взаимодействуют с



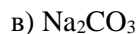
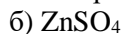
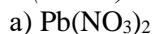
7. (1 балл) Между собой взаимодействуют



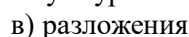
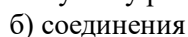
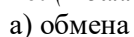
8. (1 балл) Гидроксид цинка реагирует с каждым из веществ



9. (1 балл) С каждым из перечисленных веществ: H_2S , KOH , Zn взаимодействует



10. (1 балл) Какому типу реакции соответствует уравнение $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$



11. (1 балл) Скорость химической реакции между медью и азотной кислотой зависит от
а) массы меди б) объема кислоты в) концентрации кислоты г) увеличения давления

12. (1 балл) При повышении давления равновесие смещается вправо в системе

- а) $2\text{CO}_{2(\text{г})} = 2\text{CO}_{(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})}$ б) $\text{C}_2\text{H}_{4(\text{г})} = \text{C}_2\text{H}_{2(\text{г})} + \text{H}_{2(\text{г})}$
в) $\text{PCl}_{3(\text{г})} + \text{Cl}_{2(\text{г})} = \text{PCl}_{5(\text{г})}$ г) $\text{H}_{2(\text{г})} + \text{Cl}_{2(\text{г})} = 2\text{HCl}_{(\text{г})}$

13. (1 балл) Ионы Г образуются при диссоциации

- а) KIO_3 б) NaIO_4 в) $\text{C}_2\text{H}_5\text{I}$ г) KI

14. (1 балл) Нерастворимая соль образуется при взаимодействии

- а) $\text{KOH}(\text{р-р})$ и H_3PO_4 б) $\text{HCl}(\text{р-р})$ и $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2(\text{р-р})$
в) $\text{HNO}_3(\text{р-р})$ и CuO г) $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{р-р})$ и CO_2

15. (1 балл) Процесс окисления отражен схемой

- а) $\text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CO}_2$ б) $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$
в) $\text{Al}_4\text{C}_3 \rightarrow \text{CH}_4$ г) $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CO}_2$

Часть В

16. (2 балла) Установите соответствие между металлом и способом его электролитического получения.

Металл

- натрий
- алюминий
- серебро
- медь

Электролиз

- водного раствора солей
- водного раствора гидроксида
- расплава поваренной соли
- расплавленного оксида
- раствора оксида в расплавленном криолите
- расплавленного нитрата

17. (2 балла) Установите соответствие между названием вещества и средой его водного раствора.

Название вещества

- сульфат бериллия
- нитрит калия
- нитрат свинца (II)
- хлорид меди (II)

Среда раствора

- щелочная
- нейтральная
- кислая

18. (2 балла) Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами реакции.

Реагирующие вещества

- $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- $\text{CO}_2 + \text{CaO} \rightarrow$
- $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_{2\text{изб.}} \rightarrow$
- $\text{CO}_{2\text{изб.}} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow$

Продукты реакции

- CaCO_3
- H_2CO_3
- $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

е. $\text{CO} + \text{H}_2$

Часть С

19. (5 баллов) Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить данные превращения:

KMnO_4 KOH , t° HCl KOH хол. HI



20. (4 балла) Рассчитайте, какой объем 10%-ного раствора хлороводорода плотностью 1,05 г/мл пойдет на полную нейтрализацию гидроксида кальция, образовавшегося при гидролизе карбида кальция, если выделившийся при гидролизе газ занял объем 8,96 л (н.у.)

Система оценивания: 30-27 баллов – «5»; 26-21 балл – «4»; 20-15 баллов – «3»; 14 баллов и ниже – «2»

Итоговая контрольная работа за курс 11 класса

Вариант 2

Часть А

1. (1 балл) Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ соответствует частице

- а) N^{3-} б) S^{+4} в) Cl^- г) Na^+

2. (1 балл) В порядке возрастания атомного радиуса химические элементы расположены в ряду:

- а) Be, B, C, N б) Rb, K, Na, Li в) O, S, Se, Te г) Mg, Al, Si, P

3. (1 балл) В аммиаке и хлориде бария химическая связь соответственно

- а) ионная и ковалентная полярная б) ковалентная полярная и ионная
в) ковалентная неполярная и металлическая г) ковалентная неполярная и ионная

4. (1 балл) Кристаллическую структуру, подобную структуре алмаза, имеет

- а) кремнезем б) оксид натрия в) оксид углерода (II) г) белый фосфор

5. (1 балл) Железо реагирует с каждым из набора веществ:

- а) азот и хлорид магния б) углерод и соляная кислота
в) водород и гидроксид натрия г) аргон и разбавленная серная кислота

6. (1 балл) Азот не является окислителем в реакции с

- а) водородом б) литием в) кислородом г) кальцием

7. (1 балл) Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ

- а) H_2O и $Ca(OH)_2$ б) H_3PO_4 и H_2 в) O_2 и SO_2 г) K_2SO_4 и $NaOH$

8. (1 балл) Гидроксид алюминия реагирует с каждым из веществ

- а) сульфат кальция и оксид серы (IV) б) гидроксид натрия (р-р) и азотная кислота
в) водород и хлорид натрия г) сульфат бария и гидроксид железа (III)

9. (1 балл) В уравнении реакции $2AgNO_3 = 2Ag + 2X + O_2$ веществом «X» является

- а) оксид азота(IV) б) оксид азота(V) в) оксид азота(II) г) азот

10. (1 балл) Какому типу реакции можно отнести реакцию ионного обмена

- а) нейтрализации б) соединения в) разложения г) замещения

11. (1 балл) Для уменьшения скорости химической реакции необходимо

- а) увеличить концентрацию реагирующих веществ б) повысить температуру
в) ввести в систему катализатор г) понизить температуру

12. (1 балл) Изменение давления оказывает влияние на смещение равновесия в системе

- а) $2SO_{2(г)} + O_{2(г)} = 2SO_{3(г)}$ б) $CO_{(г)} + H_{2O(г)} = CO_{2(г)} + H_{2(г)}$
в) $N_{2(г)} + O_{2(г)} = 2NO_{(г)}$ г) $H_{2(г)} + Cl_{2(г)} = 2HCl_{(г)}$

13. (1 балл) Вещество, при диссоциации которого образуются катионы Na^+ , H^+ , а также анионы SO_4^{2-} , является

- а) кислотой б) щелочью в) средней солью г) кислой солью

14. (1 балл) Одновременно не могут находиться в растворе ионы группы:

- а) K^+ , H^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} б) H_3O^+ , Ca^{2+} , Cl^- , NO_3^- в) Ba^{2+} , Ag^+ , OH^- , F^- г) Mg^{2+} , Br^- , Cl^- , H_3O^+

15. (1 балл) В реакции оксида хрома (III) с алюминием восстановительные свойства проявляет

- а) Cr^{+3} б) O^{2-} в) Al^0 г) Cr^0

Часть В

16. (2 балла) Установите соответствие между металлом и способом его электролитического получения.

Металл

Электролиз

1. калий
2. магний
3. свинец
4. медь

- а. водного раствора солей
- б. водного раствора гидроксида
- в. расплава хлорида
- г. расплавленного оксида
- д. раствора оксида в расплавленном криолите
- е. расплавленного нитрата

17. (2 балла) Установите соответствие между названием вещества и средой его водного раствора.

Название вещества

Среда раствора

1. сульфит натрия
2. сульфид натрия
3. карбонат натрия
4. сульфат натрия

- а. щелочная
- б. нейтральная
- в. кислая

18. (2 балла) Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами реакции.

Реагирующие вещества

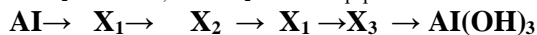
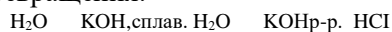
Продукты реакции

1. $\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow$
2. $\text{H}_2\text{S} + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow$
3. $\text{SO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow$
4. $\text{SO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow$
- д. $\text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- е. $\text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

- а. $\text{CaO} + \text{H}_2$
- б. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$
- в. $\text{CaS} + \text{H}_2\text{O}$
- г. $\text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Часть С

19. (5 баллов) Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить данные превращения:



20. (4 балла) Газообразный аммиак, выделившийся при кипячении 160 г 7%-ного раствора гидроксида калия с 9,0 г хлорида аммония, растворили в 75 г воды. Определите массовую долю аммиака в полученном растворе.

Система оценивания: 30-27 баллов – «5»; 26-21 балл – «4»; 20-15 баллов – «3»; 14 баллов и ниже – «2»

