

Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж индустрии и предпринимательства»

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для оценки результатов освоения учебной дисциплины

Эк Химия в профессиональной деятельности

образовательной программы

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

по программе базовой подготовки

Козьмодемьянск, 2021г.

Разработчики:

Казакова - преподаватель химии Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства».

Рассмотрено:

Цикловой методической комиссией общеобразовательных дисциплин и дисциплин цикла ОГСЭ и ЕН ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства».

Протокол №1 от «01» 09 2021 г.

Председатель



/Грачева В.В./

Утверждаю:

Зам. Директора по УР



Васюкова Е.Д

«01» 09 2021 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты для проверки освоения учебной дисциплины	5
3. Комплект оценочных средств.....	6
3.1. Задания для обучающихся.....	6
3.2. Пакет экзаменатора.....	9
3.3. Портфолио.....	10
4. Лист согласования.....	12

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины *Химия в профессиональной деятельности* обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 2	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 4	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 7	- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	

Предметные результаты

Уметь:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 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);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- 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;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Знать:

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

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2. Результаты для проверки освоения учебной дисциплины

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляются комплексная проверка следующих умений и усвоение знаний:

Таблица 1.1.

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	Оценка
------------------------------------	------------------------------	--------

<p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> – иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития; – использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; – объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ; 	<p>Называет вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам; классифицирует органические и неорганические вещества по составу и свойствам; химические реакции; определять степени окисления, виды химических связи и типы кристаллических решеток; изомеров и гомологов по структурным формулам; составляет уравнения химических реакций с точки зрения ТЭД и ОВР; производит вычисления по химическим уравнениям</p>	<p>«Отлично»</p>
<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; – устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний. <p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> – иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития; – использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; – объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ; – устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; 	<p>Называет: вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам; классифицировать: органические и неорганические вещества по составу и свойствам; химические реакции; определяет степени окисления, но затрудняется определить в новых примерах; химической связи и типы, примерах кристаллических решеток; изомеров и гомологов по структурным формулам, но затрудняется составлять уравнения химических реакций, уравнения электролитической диссоциации, определяет окислитель, восстановитель, производит вычисления по химическим уравнениям.</p>	<p>«Хорошо»</p>
<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; 	<p>Называет: вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам не полностью; классифицирует с допущением не более 3-х ошибок органические и неорганические вещества по составу и свойствам; химические реакции; определяет степени окисления, но допускает ошибки, виды химических связи и типы кристаллических решеток; гомологов по структурным формулам; проводит вычисления по химическим формулам, но если в ходе проведения измерений допущены ошибки</p>	<p>«Удовлетворительно»</p>

<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний. 	<p>Оценка снижается, если студент не соблюдал требований правил безопасного труда.</p>	
<p>знания</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; – демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; – раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; – понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов; – объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; – применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия и идентификации веществ по их составу и строению; – составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений; – характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; – приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения; – прогнозировать возможность протекания химических реакций на 	<p>Студент полномасштабно, глубоко и разносторонне понимает сущность вопроса, логически излагает его.</p>	<p>«Отлично»</p>
	<p>Достаточно полное, преимущественно логичное и аргументированное изложение при наличии неточностей.</p>	<p>«Хорошо»</p>
	<p>Недостаточно логичное и аргументированное изложение лишь основного учебного материала.</p>	<p>«Удовлетворительно»</p>

<p>основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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); – проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств; – владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; – устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; – приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека; – приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов; – приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов; – проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав; – владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; – осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, 		
---	--	--

<p>структурным формулам веществ;</p> <p>– 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;</p> <p>– представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.</p> <p><i>Личностные результаты:</i></p> <p>- Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>- Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>		
---	--	--

3.Комплект оценочных средств

3.1. Задания для обучающихся

Инструкция для обучающихся

Время выполнения – 60 мин.

При подготовке к проверке освоения дисциплины Вы можете воспользоваться литературными источниками:

Основные источники:

1. С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов. – М., 2017.
2. Gabrielyan O.C. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова – М., 2017.
3. Gabrielyan O.C. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Gabrielyan O.C., Oстроумов И.Г., Дорofеева Н.М. – М., 2018.
4. Gabrielyan O.C. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2018.
5. Gabrielyan O.C. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2018.

Дополнительные источники:

1. Gabrielyan O.C., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сб. заданий и упражнений. – М., 2009.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: Пособие для поступающих в вузы. – М., 2009.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2009.
4. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для студентов средн. проф. завед. – М., 2010.

Задания для проведения дифференцированного зачета по дисциплине Химия 2-й семестр:

Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Основные понятия и законы химии.
2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.
3. Строение вещества. Химическая связь. Основные виды связей. Типы кристаллических решеток.
4. Теория электролитической диссоциации
5. Дисперсные системы.
6. Классификация кислот, оснований, оксидов и их свойства.
7. Классификация солей и их свойства. Гидролиз солей.
8. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.
9. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.
10. Металлы и их свойства. Общие способы получения металлов. Коррозия. Электролиз.
11. Общие сведения о неметаллах.
12. Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений. Алканы. Циклоалканы.
13. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины.
14. Ароматические углеводороды
15. Природные источники углеводородов: природный и попутный нефтяной газы.
16. Нефть: состав, свойства; способы переработки нефти, нефтепродукты.
17. Спирты. Фенолы.
18. Альдегиды. Кетоны.
19. Карбоновые кислоты.
20. Сложные эфиры. Жиры.
21. Углеводы.
22. Амины.
23. Аминокислоты. Белки.
24. Полимеры
25. Решение задач по неорганической и органической химии.

3.2. Пакет экзаменатора

Условия выполнения заданий

1. Количество билетов с заданиями для экзаменуемых - 30
2. Список вопросов по учебной дисциплине «25» (Пункт 3.1. Задания для обучающихся).

Время выполнения __ 60 __ мин. (час).

3.2. Пакет экзаменатора

Условия выполнения заданий

1. Список заданий по учебной дисциплине «Химия в профессиональной деятельности» (Пункт 3.1. Задания для обучающихся).

3.2. Пакет экзаменатора

Условия выполнения заданий

3. Количество билетов с заданиями для экзаменуемых - 30
4. Список вопросов по учебной дисциплине «25» (Пункт 3.1. Задания для обучающихся).

Время выполнения __ 60 __ мин. (час).

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № <u> 1 </u>	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u> 60 </u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Металлы и их свойства. Общие способы получения металлов. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: CaO, C (графит), H_2S, Fe, H_2SO_4 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{Cl}_2 + \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 20 литров метана. Преподаватель Казакова Э.А _____ 	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № <u> 2 </u>	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № <u> </u> от « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u> 60 </u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Природный, попутный нефтяной газы 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: Ca(OH)_2, Al CH_4, O_2 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $\text{Al} + \text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$ 	

4. Вычислить массу сажи, которая образуется при разложении 2 моль метана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»

Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности

Билет № 3

Одобрено на заседании
ЦМК общеобразовательных дисциплин
Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой методической
комиссии
_____ /Грачева В.В./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Е.Д. Васюкова
«__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – _60_ мин.

Задания

1. Полимеры, пластмассы.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: N_2 , H_2O , Cu , $NaCl$
3. Составить уравнение электролитической диссоциации: Na_2SO_4 , HCl , KOH
4. Вычислить объём этана C_2H_6 количеством вещества 2 моль

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»

Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности

Билет № 4

Одобрено на заседании
ЦМК общеобразовательных дисциплин
Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой методической
комиссии
_____ /Грачева В.В./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Е.Д. Васюкова
«__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – _60_ мин.

Задания

1. Строение вещества. Химическая связь. Основные виды связей. Типы кристаллических решеток.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: MgO, C(алмаз), O₂, Zn.
3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР: $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 60 гр этана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 5	
<p>Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.</p>
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – _60_ мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нефть: состав, свойства; способы переработки нефти, нефтепродукты. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: H₃PO₄, Cr, CO₂, Na₂SO₄. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $\text{Na} + \text{Cl}_2 = \text{NaCl}$ 4. Вычислить объем водорода, который образуется при разложении 3 моль метана. <p>Преподаватель Казакова Э.А. _____</p>	
ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 6	
<p>Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.</p>

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин.**Задания**

1. Дисперсные системы.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: O_2 , H_2S , Na , KCl .
3. Составить уравнение электролитической диссоциации:
 K_2SO_4 , HBr , $NaOH$.
4. Вычислить массу этана C_2H_6 количеством вещества 3 моль.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 7	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин.**Задания:**

1. Теория электролитической диссоциации.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: BaO , C (графит), H_2O , Cu .
3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР
 $HCl + MnO_2 = Cl_2 + MnO_2 + H_2O$
4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 20 литров метана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 8	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин.**Задания**

1. Классификация и свойства кислот.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: O_2 , NH_3 , MgO , Fe .
3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР
 $Al + S = Al_2S_3$
4. Вычислить массу сажи, которая образуется при разложении 2 моль метана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 9	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин.**Задания**

1. Классификация и свойства оксидов.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: N_2 , H_2O , Cu , $NaCl$.
3. Составить уравнение электролитической диссоциации:
 Na_2SO_4 , HCl , KOH
4. Вычислить объём этана C_2H_6 количеством вещества 2 моль

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 10	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.

_____ /Грачева В.В./	
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и свойства оснований. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: ВаО, С(алмаз), СН₄, Zn. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР: $Cu + H_2SO_4 = CuSO_4 + SO_2 + H_2O$. 4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 60 гр этана. <p style="text-align: center;">Преподаватель Казакова Э.А _____</p>	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 11	
<p>Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.</p>
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и свойства солей. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: Н₃РO₄, Cr, CO₂, Na₂SO₄. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $Na + Cl_2 = NaCl$ 4. Вычислить объем водорода, который образуется при разложении 3 моль метана. <p style="text-align: center;">Преподаватель Казакова Э.А _____</p>	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 12	

Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № ___ от «___» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «___» _____ 20__ г.
--	---

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – _60_ мин.

Задания

1. Классификация химических реакций.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе:
 H_2SO_4 , H_2S , Al , KCl .
3. Составить уравнение электролитической диссоциации:
 K_2SO_4 , HBr , $NaOH$.
4. Вычислить массу этана C_2H_6 количеством вещества 3 моль.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 13	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № ___ от «___» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «___» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – _60_ мин.

Задания

1. Скорость химических реакций.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе:
 CaO , C (графит), H_2S , Fe , H_2SO_4
3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР
 $HCl + MnO_2 = Cl_2 + MnO_2 + H_2O$
4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 20 литров метана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»

Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 14	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химическое равновесие. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: $\text{Ca}(\text{SiO})_3$, CO_2, H_2, Ag. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $\text{Al} + \text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$ 4. Вычислить массу сажи, которая образуется при разложении 2 моль метана. Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 15	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электролиз и его применение. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: S, K, CaCO_3, CO 3. Составить уравнение электролитической диссоциации: Na_2SO_4, HCl, KOH 4. Вычислить объём этана C_2H_6 количеством вещества 2 моль Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 16	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № ___ от «___» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «___» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Коррозия. Способы защиты от коррозии. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: Na_2SO_4, SO_2, Ва, Р. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР: $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. 4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 60 гр этана. Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 17	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № ___ от «___» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «___» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория химического строения А.М. Бутлерова. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: HNO_3, KBr, NO_2, Cu. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $\text{Na} + \text{Cl}_2 = \text{NaCl}$ 4. Вычислить объем водорода, который образуется при разложении 3 моль метана. Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 18	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – _60_ мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алканы. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: SiO_2, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, N_2O, Zn. 3. Составить уравнение электролитической диссоциации: K_2SO_4, HBr, NaOH. 4. Вычислить массу этана C_2H_6 количеством вещества 3 моль. Преподаватель Казакова Э.А. _____	

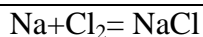
ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 19	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – _60_ мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алкены. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: CO_2, KOH, Zn, HCl. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{Cl}_2 + \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 20 литров метана. Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 20	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аклкодиены. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: $K_2(SiO)_3$, O_2, Fe, CO_2 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $Al+S= Al_2S_3$ 4. Вычислить массу сажи, которая образуется при разложении 2 моль метана. Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 21	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Арены. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: NH_3, Ni, $CaSO_4$, NaOH 3. Составить уравнение электролитической диссоциации: Na_2SO_4, HCl, KOH 4. Вычислить объём этана C_2H_6 количеством вещества 2 моль Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 22	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Циклоалканы. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: Cu, H₃PO₄, KNO₃, Na₂O. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР: $Cu + H_2SO_4 = CuSO_4 + SO_2 + H_2O$. 4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 60 гр этана. Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 23	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин.</p> <p>Задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спирты. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: Ca(OH)₂, HCl, H₂, Mg. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР 	



4. Вычислить объем водорода, который образуется при разложении 3 моль метана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»

Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности

Билет № 24

Одобрено на заседании
ЦМК общеобразовательных дисциплин
Протокол № __ от «__» _____20__ г.
Председатель цикловой методической
комиссии
_____ /Грачева В.В./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Е.Д. Васюкова
«__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – _60_ мин.

Задания

1. Альдегиды.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: CuO , HBr , N_2 , Ni .
3. Составить уравнение электролитической диссоциации:
 K_2SO_4 , HBr , NaOH .
4. Вычислить массу этана C_2H_6 количеством вещества 3 моль.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»

Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности

Билет № 25

Одобрено на заседании
ЦМК общеобразовательных дисциплин
Протокол № __ от «__» _____20__ г.
Председатель цикловой методической
комиссии
_____ /Грачева В.В./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Е.Д. Васюкова
«__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин.**Задания**

1. Карбоновые кислоты.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: CH_4 , CrCl_3 , Si , KOH .
3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР
 $\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{Cl}_2 + \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
4. Вычислить объем воздуха, необходимый для сжигания 20 литров метана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 26	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____ 20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин. Задания <ol style="list-style-type: none"> 1. Сложные эфиры. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Zn, O_2, HNO_3. 3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР $\text{Al} + \text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$ 4. Вычислить массу сажи, которая образуется при разложении 2 моль метана. Преподаватель Казакова Э.А. _____	

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 27	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____ 20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин.**Задания**

1. Синтетические волокна.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: Cl_2 , H_2O , Na_2S , Mg .
3. Составить уравнение электролитической диссоциации:
 Na_2SO_4 , HCl , KOH
4. Вычислить объём этана C_2H_6 количеством вещества 2 моль

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 28	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин.**Задания**

1. Синтетические каучуки.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: Br_2 , KMnO_4 , Fe , NO .
3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР: $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
4. Вычислить объём воздуха, необходимый для сжигания 60 гр этана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 29	
Одобрено на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин.

Задания

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.
2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: I_2 , CH_4 , Mg , $Cu(OH)_2$.
3. Рассмотреть уравнения с точки зрения ОВР
 $Na + Cl_2 = NaCl$
4. Вычислить объем водорода, который образуется при разложении 3 моль метана.

Преподаватель Казакова Э.А. _____

ГБПОУ Республики Марий Эл «Колледж индустрии и предпринимательства»	
Учебная дисциплина Эк Химия в профессиональной деятельности	
Билет № 30	
Одобрено на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин Протокол № __ от «__» _____ 20__ г. Председатель цикловой методической комиссии _____ /Грачева В.В./	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Е.Д. Васюкова «__» _____ 20__ г.
Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Время выполнения задания – <u>60</u> мин. Задания <ol style="list-style-type: none"> 1. Нефть: состав и свойства. Нефтепродукты. Способы переработки нефти. 2. Назвать вещества, указать принадлежность к классу, определить виды химической связи, типы кристаллических решеток, степени окисления элементов в веществе: Al_2O_3, I_2, Cr, H_2SO_4. 3. Составить уравнение электролитической диссоциации: K_2SO_4, HBr, $NaOH$. 4. Вычислить массу этана C_2H_6 количеством вещества 3 моль. 	
Преподаватель Казакова Э.А. _____	

Контрольные тесты к зачету используются в случае, если студент не справился с ответами по билетам.

КИМы по дисциплине «Химия» (Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2011)

Основная литература для преподавателя:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 класс. – М., 2010
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс. – М., 2010
3. Цветков Н.А. Органическая химия. – М., 2008
4. <http://znanium.com/> электронная библиотечная система

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20__ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /