

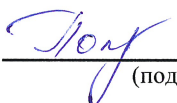
КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета**

по учебной дисциплине общеобразовательного цикла **ОДБ.08 ХИМИЯ**
по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомо-
бильного транспорта**

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН
методической комиссией естественно - математических дисциплин
Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Председатель методической комиссии

 / С. В. Поперчук
(подпись)

Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

УТВЕРЖДЕН
заместителем директора

 / Захаров В. В.
(подпись)

Составитель:

Рудаков Виктор Михайлович, преподаватель Колледжа «ЛГУ им. В. Даля»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Освоение содержания учебной дисциплины Химия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• личностных:

- реализация позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству,
- владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

метапредметных:

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметных:

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» на уровне среднего общего образования обучающийся научится:

- 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;
- 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 естественнонаучной 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.

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам).

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Форма контроля	Форма контроля
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		
Тема 1.1. Основные понятия и законы	практическое занятие №1 теоретический опрос по теме №1.1 самостоятельная работа №1.1	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	практическое занятие №2 теоретический опрос по теме №1.2 самостоятельная работа №1.2	
Тема 1.3. Строение вещества	лабораторная работа №1 теоретический опрос по теме №1.3 самостоятельная работа №1.3	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	лабораторная работа № 2 теоретический опрос по теме №1.4 самостоятельная работа №1.4	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	лабораторная работа № 3, №4, теоретический опрос по теме №1.5 самостоятельная работа №1.5	
Тема 1.6. Химические реакции	Лабораторная работа №5 практическое занятие №3 теоретический опрос по теме №1.6 самостоятельная работа №1.6	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Лабораторная работа №6, семинарское занятие №1 теоретический опрос по теме №1.7 самостоятельная работа №1.7	

Раздел 2. Органическая химия		
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Лабораторная работа № 7, теоретический опрос по теме №2.1 самостоятельная работа №2.1	
Тема 2.2. Углеводы и их природные источники	Лабораторная работа № 8, Семинарское занятие №2, теоретический опрос по теме №2.2 самостоятельная работа №2.2	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	лабораторная работа № 9, теоретический опрос по теме №2.3 самостоятельная работа №2.3	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Лабораторная работа №10, №11, семинарское занятие № 3, теоретический опрос по теме №2.4	
<i>Промежуточная аттестация</i>		Дифференцированный зачет (2 семестр)

3. Задания для оценивания уровня освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля

Текущий контроль проводится по темам в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОДБ.08 ХИМИЯ.

Задания для проведения текущего контроля прилагаются в соответствии с таблицей 1 данного документа в Приложении А.

3.2. Задания для промежуточной аттестации

В соответствии с учебным планом по учебной дисциплине ОДБ.08 ХИМИЯ предусмотрено проведение **Дифференцированного зачета**.

Дифференцированный зачет в соответствии с настоящим КОС проводится в форме письменной работы.

Задания для проведения промежуточной аттестации приведены в Приложении Б.

3.3. Задания для государственной итоговой аттестации

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся — *4 варианта*

Время выполнения задания — 45 минут (без перерыва)

Дифференцированный зачет по химии проводится в форме письменной работы

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	работа выполнена верно и полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
«4»	работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); выполнено без недочетов не менее 3/4 заданий.
«3»	допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.
«2»	допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; правильно выполнено менее половины работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б**Контрольно-оценочные средства
промежуточной аттестации**

**КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
имени Владимира Даля**

Рассмотрено и утверждено

УТВЕРЖДАЮ

на заседании методической комиссии

естественно - математических дисциплин

Заместитель директора

Протокол от «__» _____ 20__ года №__

_____/ В. В. Захаров

Председатель комиссии _____ / С. В. Поперчук

«__» _____ 20__ г.

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета**

по учебной дисциплине **ОДБ.08 Химия**

по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомо-
бильного транспорта**

формы обучения очная

Преподаватель _____ Рудаков В.М.
(подпись)

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина: *ОДБ.08 Химия*

Специальность *23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*

Курс *первый* Форма обучения *очная*

ВАРИАНТ № 1

1. Электронная конфигурация внешней оболочки галогена:
1) $4S^2 4P^3$, 2) $4S^2 4P^5$, 3) $4S^2 4P^3$, 4) $4S^2 4P^4$.
2. Какой из перечисленных элементов имеет наибольшие неметаллические свойства?
1) P, 2) S, 3) Se, 4) As.
3. Межклассовая изомерия характерна для:
1) н-бутана и 2-метилпропана, 2) 1-хлорпропана и 2-хлорпропана,
3) бутена-2 и циклобутана, 4) бутена-1 и бутена-2.
4. Биополимер, построенный из остатков В-глюкозы это:
1) белки, 2) крахмал, 3) целлюлоза,
4) нуклеиновые кислоты.
5. Определите сумму коэффициентов в уравнении реакции:
 $KMnO_4 + H_2SO_4 + FeSO_4 \rightarrow MnSO_4 + Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + H_2O$:
1) 19, 2) 22, 3) 28, 4) 36.
6. Как сместится равновесие в реакции $CaCO_3(т) \rightleftharpoons CaO(т) + CO_2(г) - Q$ при увеличении температуры?
1) вправо, 2) влево, 3) не сместится, 4) не знаю.
7. Какие из ниже приведенных веществ способны давать реакцию серебряного зеркала. Назовите полученные вещества.
1) $C_6H_{12}O_6$, 2) C_2H_5OH , 3) бутаналь, 4) $HCOOH$.
8. Между одинаковыми неметаллами образуется связь:
1) ионная, 2) водородная, 3) ковалентная неполярная,
4) ковалентная полярная.
9. Валентность атома углерода не равна четырем в молекулах:
1) CH_4 , 2) CO , 3) C_3H_8 , 4) C_2H_6 .
10. Угол между sp -гибридными орбиталями равен:
1) 180° , 2) 120° , 3) $109^\circ 28'$, 4) 90° .
11. Нормальный октан и 2,2,4 – триметилпентан являются изомерами для которых характерна:
1) изомерия углеродного скелета, 2) изомерия положения заместителя,
3) межклассовая изомерия, 4) пространственная изомерия.
12. Получение белков из аминокислот – это реакция:
1) гомополимеризации, 2) сополимеризации,
3) гомополиконденсации, 4) сополиконденсации.
13. Сколько структурных изомеров может существовать в соединении состава C_3H_9N

1) 2, 2) 3, 3) 4.

14. К сильным электролитам относятся

1) H_3PO_4 , 2) H_2CO_3 , 3) H_2S , 4) NaOH .

15. Уксусную кислоту применяют для:

- 1). Очистки воды, получения синтетического каучука,
- 2). Ускорения созревания помидоров,
- 3). Получения ацетатного шёлка, консервирования овощей

Председатель методической комиссии

(Подпись)

Поперчук С. В.

Преподаватель

(Подпись)

Рудаков В. М.

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина: *ОДБ.08 Химия*

Специальность *23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*

Курс *первый* Форма обучения *очная*

ВАРИАНТ № 2

1. Электронная конфигурация внешней оболочки щелочного металла:
1) $4S^2$, 2) $4S^2 4P^1$, 3) $3d^1 4S^2$, 4) $4S^1$.
2. Водородное соединение элемента, атом которого содержит 34 протона:
1) ЭН, 2) ЭН₃, 3) ЭН₂, 4) ЭН₄.
3. Изомерия положения заместителя характерна для:
1) н-бутана и 2-метилпропана, 2) 1-хлорпропана и 2-хлорпропана,
3) бутена-2 и циклобутана, 4) бутена-1 и бутена-2.
4. Биополимер, построенный из остатков 2-глюкозы это:
1) белки, 2) крахмал, 3) целлюлоза, 4) нуклеиновые кислоты.
5. Определите сумму коэффициентов в уравнении реакции:
 $KMnO_4 + H_2SO_4 + KNO_2 \rightarrow MnSO_4 + KNO_3 + K_2SO_4 + H_2O$.
1) 17, 2) 21, 3) 28, 4) 36.
6. Какое изменение параметров будет способствовать сдвигу химического равновесия влево для реакции: $2CO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2CO_2(g) + Q$?
1) уменьшение концентрации CO_2 , 2) уменьшение температуры,
3) уменьшение давления, 4) увеличение концентрации кислорода.
7. Между какими веществами возможна химическая реакция. Составьте уравнение.
1) HCl и Ag, 2) CaCl₂ и NaOH, 3) FeCl₃ и NaOH, 4) H₂SiO₃ и KCl.
8. Ионная связь имеется в соединении:
1) H₂SO₄, 2) CuSO₄, 3) CCl₄, 4) C₂H₅OH.
9. Угол между sp^3 – гибридных орбиталей:
1) 180°, 2) 120°, 3) 109°28', 4) 90°.
10. Изомерия углеродного скелета характерна для:
1) н-бутана и 2-метилпропана, 2) 1-хлорпропана и 2-хлорпропана,
3) бутена-2 и циклобутана, 4) бутена-1 и бутена-2.
11. С какими из соединений будет реагировать водородное соединение элемента № 34. Составьте уравнение реакции.
1) LiOH, 2) CO₂, 3) H₃PO₄, 4) NaCl.
12. Реакция отщепления водорода – это реакция
1) гидрирования, 2) дегидрирования, 3) дегидратация, 4) дегалогенирования.
13. Общая формула аренов:
1) C_nH_{2n+2} , 2) C_nH_{2n} , 3) C_nH_{2n-2} , 4) C_nH_{2n-6} .
14. В группе сверху вниз увеличивается:
1) число уровней, 2) число валентных электронов,
3) высшая степень окисления, 4) активность неметаллов.

15. В 500 г. раствора содержится 24,5г. H_2SO_4 . Какова массовая доля серной кислоты в растворе ?

1) 5,9%, 2) 4,9%, 3) 3,9%,.

Председатель методической комиссии

Преподаватель

(Подпись)

(Подпись)

Поперчук С. В.

Рудаков В. М.

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

имени Владимира Даля

Учебная дисциплина: *ОДБ.08 Химия*

Специальность *23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*

Курс *первый* Форма обучения *очная*

ВАРИАНТ № 3

1. Электронная конфигурация внешней оболочки галогена:
1) $4S^24P^3$, 2) $4S^24P^5$, 3) $4S^24P^3$, 4) $4S^24P^4$.
2. Какой из перечисленных элементов имеет наибольшие неметаллические свойства?
1) Р, 2) S, 3) Se, 4) As.
3. Межклассовая изомерия характерна для:
1) н-бутана и 2-метилпропана, 2) 1-хлорпропана и 2-хлорпропана,
3) бутена-2 и циклобутана, 4) бутена-1 и бутена-2.
4. Биополимер, построенный из остатков В-глюкозы это:
1) белки, 2) крахмал, 3) целлюлоза,
4) нуклеиновые кислоты.
5. Определите сумму коэффициентов в уравнении реакции:
 $KMnO_4 + H_2SO_4 + FeSO_4 \rightarrow MnSO_4 + Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + H_2O$:
1) 19, 2) 22, 3) 28, 4) 36.
6. Как сместится равновесие в реакции $CaCO_3(т) \rightarrow CaO(т) + CO_2(г) - Q$ при увеличении температуры?
1) вправо, 2) влево, 3) не сместится, 4) не знаю.
7. Какие из ниже приведенных веществ способны давать реакцию серебряного зеркала. Назовите полученные вещества.
1) $C_6H_{12}O_6$, 2) C_2H_5OH , 3) бутаналь, 4) $HCOOH$.
8. Между одинаковыми неметаллами образуется связь:
1) ионная, 2) водородная, 3) ковалентная неполярная,
4) ковалентная полярная.
9. Валентность атома углерода не равна четырем в молекулах:
1) CH_4 , 2) CO , 3) C_3H_8 , 4) C_2H_6 .
10. Угол между sp -гибридными орбиталями равен:
1) 180° , 2) 120° , 3) $109^\circ 28'$, 4) 90° .
11. Нормальный октан и 2,2,4 – триметилпентан являются изомерами для которых характерна:
1) изомерия углеродного скелета, 2) изомерия положения заместителя,
3) межклассовая изомерия, 4) пространственная изомерия.
12. Получение белков из аминокислот – это реакция:
1) гомополимеризации, 2) сополимеризации,
3) гомополиконденсации, 4) сополиконденсации.

13. Сколько структурных изомеров может существовать в соединении состава C_3H_9N

1) 2, 2) 3, 3) 4.

14. К сильным электролитам относятся

1) H_3PO_4 , 2) H_2CO_3 , 3) H_2S , 4) $NaOH$.

15. Уксусную кислоту применяют для:

- 1). Очистки воды, получения синтетического каучука,
- 2). Ускорения созревания помидоров,
- 3). Получения ацетатного шёлка, консервирования овощей

Председатель методической комиссии

Преподаватель

(Подпись)

(Подпись)

Поперчук С. В.

Рудаков В. М.

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

имени Владимира Даля

Учебная дисциплина: *ОДБ.08 Химия*

Специальность *23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта*

Курс *первый* Форма обучения *очная*

ВАРИАНТ № 4

1. Электронная конфигурация внешней оболочки щелочного металла:
1) $4S^2$, 2) $4S^2 4P^1$, 3) $3d^1 4S^2$, 4) $4S^1$.
2. Водородное соединение элемента, атом которого содержит 34 протона:
1) ЭН, 2) ЭН₃, 3) ЭН₂, 4) ЭН₄.
3. Изомерия положения заместителя характерна для:
1) н-бутана и 2-метилпропана, 2) 1-хлорпропана и 2-хлорпропана,
3) бутена-2 и циклобутана, 4) бутена-1 и бутена-2.
4. Биополимер, построенный из остатков 2-глюкозы это:
1) белки, 2) крахмал, 3) целлюлоза, 4) нуклеиновые кислоты.
5. Определите сумму коэффициентов в уравнении реакции:
 $KMnO_4 + H_2SO_4 + KNO_2 \rightarrow MnSO_4 + KNO_3 + K_2SO_4 + H_2O$.
1) 17, 2) 21, 3) 28, 4) 36.
6. Какое изменение параметров будет способствовать сдвигу химического равновесия влево для реакции: $2CO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2CO_2(g) + Q$?
1) уменьшение концентрации CO_2 , 2) уменьшение температуры,
3) уменьшение давления, 4) увеличение концентрации кислорода.
7. Между какими веществами возможна химическая реакция. Составьте уравнение.
1) HCl и Ag, 2) CaCl₂ и NaOH, 3) FeCl₃ и NaOH, 4) H₂SiO₃ и KCl.
8. Ионная связь имеется в соединении:
1) H₂SO₄, 2) CuSO₄, 3) CCl₄, 4) C₂H₅OH.
9. Угол между sp^3 – гибридных орбиталей:
1) 180°, 2) 120°, 3) 109°28', 4) 90°.
10. Изомерия углеродного скелета характерна для:
1) н-бутана и 2-метилпропана, 2) 1-хлорпропана и 2-хлорпропана,
3) бутена-2 и циклобутана, 4) бутена-1 и бутена-2.
11. С какими из соединений будет реагировать водородное соединение элемента № 34. Составьте уравнение реакции.
1) LiOH, 2) CO₂, 3) H₃PO₄, 4) NaCl.
12. Реакция отщепления водорода – это реакция
1) гидрирования, 2) дегидрирования, 3) дегидратация, 4) дегалогенирования.
13. Общая формула аренов:
1) C_nH_{2n+2} , 2) C_nH_{2n} , 3) C_nH_{2n-2} , 4) C_nH_{2n-6} .
14. В группе сверху вниз увеличивается:
1) число уровней, 2) число валентных электронов,
3) высшая степень окисления, 4) активность неметаллов.

15. В 500 г. раствора содержится 24,5г. H_2SO_4 . Какова массовая доля серной кислоты в растворе ?

1) 5,9%, 2) 4,9%, 3) 3,9%,.

Председатель методической комиссии

Преподаватель

(Подпись)

(Подпись)

Поперчук С. В.

Рудаков В. М.