

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хоменко Елена Семеновна

Должность: исполняющая обязанности заведующей филиалом, начальник отдела

учебно-производственной работы

Дата подписания: 09.04.2023 14:26:38

Уникальный программный ключ:

03c04d4933a2307f9c20d0107fe3c7a0c84980be

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РС (Я)

ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»

Специальность 26.02.03 «Судовождение»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине БД.07. Химия

Специальность: 26.02.03 «Судовождение»

Квалификация выпускника: *Техник-судоводитель*

РАЗРАБОТЧИКИ:

Коковина .О.А преподаватель, ГБПОУ РС (Я) «ЛТТ» филиал «Пеледуйский»
Ф.И.О., должность, организация

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК

«__» _____ 20__ г., протокол №__

Председатель ПЦК

_____ Н.В. Степанова

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Внешние эксперты:

Ф.И.О., должность, организация

Ф.И.О., должность, организаци

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине БД.06. Химия**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Общая и неорганическая химия.	Личностные. Метапредметные. Предметные.	Тест, практическое задание (разноуровневое), реферат
2	Раздел 2. Органическая химия	Личностные. Метапредметные. Предметные.	Тест, практическое задание (разноуровневое), реферат

Кодификатор контрольных заданий

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля	Код контрольного задания
Реферативное задание	Реферат. <i>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</i>	1
Расчетная задача	Контрольная работа , индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, письменный экзамен. <i>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</i>	2
Поисковая задача	Контрольная работа , индивидуальное домашнее задание. <i>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</i>	3
Аналитическая задача	Контрольная работа , индивидуальное домашнее задание. <i>Средство, позволяющее оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.</i>	4
Тест, тестовое задание	Тестирование , письменный экзамен. <i>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</i>	5
Практическое задание	Лабораторная работа , практические занятия, практический экзамен. <i>Средство для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.</i>	6
Исследовательское задание	Исследовательская работа. <i>Задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</i>	7
Рабочая тетрадь	<i>Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.</i>	8
Доклад, сообщение	<i>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы</i>	9

Входящий контроль по неорганической химии

1 Вариант

1. Периодический закон Д.И Менделеева
2. Группа. Какие различают группы?
3. В малых периодах с увеличением порядкового номера, какие свойства элементов изменяются?
4. Нуклон это?
5. Изобразите p-орбиталь.
6. Запишите электронные, электронно-графические формулы элементов: Be, P, Na, Ar, F.
7. Валентные электроны.
8. Ионная связь.
9. Металлическая связь.
10. Принцип Паули.

2 Вариант

1. Период. Какие различают периоды?
2. В главных подгруппах с увеличением порядкового номера, какие свойства элементов изменяются?
3. Атом это?
4. Изотоп.
5. Изобразите p-орбиталь.
6. Запишите электронные, электронно-графические формулы элементов: Li, Ne, Al, Mg, Cl.
7. Химическая связь.
8. Донорно-акцепторная связь
9. Водородная связь.
10. Принцип наименьшей энергии.

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 15 мин.;

выполнение 75 мин.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Знать: 3.1. Формулировки основных законов химии;	<ul style="list-style-type: none">• Верная формулировка основных химических понятий и законов химии;
3.2. Формулировку периодического закона;	<ul style="list-style-type: none">• Правильное определение основных понятий правила разработки, периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И. Менделеева;

	<ul style="list-style-type: none"> • Верная раскладка периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И. Менделеева; • Верное указание периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И. Менделеева;
3.3 Химическая связь Электролитическая диссоциация Химия металлов Химия неметаллов	<ul style="list-style-type: none"> • Правильное определение основных понятий химическая связь. • Правильное определение электролитическая диссоциация, химия металлов, химия неметаллов • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;
<i>Уметь:</i> У1. выполнять расчетные задачи;	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснование ориентироваться в общих вопросах общей химии; • Обоснование ориентироваться в общих вопросах неорганической химии; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;

Критерии оценки:

- заданий;
- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнено верно 100-90 %
 - оценка «хорошо» 70-89%;
 - оценка «удовлетворительно» 50-69%;
 - оценка «неудовлетворительно» менее 50%;

Шкала оценки образовательных достижений

Составитель _____ Беспалова В.И.

(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство образования и науки РС (Я)
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»
Специальность 26.02.03 «Судовождение»

СТРУКТУРА ЗАДАНИЙ ДЛЯ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ
БД.06 Химия

Специальность: 26.02.03. «Судовождение»

Квалификация выпускника: *Техник-судоводитель*

п. Пеледуй 2017

Вариант 1

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

A1). Какой из оксидов является амфотерным?

- а) ZnO б) SiO₂
в) SiO г) Na₂O

A2). Чему равна максимальная валентность хлора в соединениях:

- а) V; б) VI; в) VII; г) IV

A3). Азотная кислота не реагирует с

- а) Zn б) CO₂ в) Ca(OH)₂ г) CaCO₃

A4). Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов галогенов:

- а) ns²np⁴; б) ns²np²; в) ns²np³; г) ns²np⁵;

A5). Электронное строение внешнего энергетического уровня атома ₃₄Se:

- а) 4s²4p⁴; б) 3s²3p⁴; в) 5s²5p³; г) 3s²3p¹;

A6). Формула летучего водородного соединения элемента, электронная формула атома которого 1S² 2S² 2P³

- а) CH₄ б) NH₃ в) PH₃ г) H₂O

A7). Укажите электронную конфигурацию атома кальция в основном (невозбуждённом) состоянии:

- а) 1s²2s²2p⁶3s²; б) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁰4s²;
в) 1s²2s²2p²; г) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d²4s²;

A8). В молекуле фтора химическая связь:

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

A9). Химическое равновесие в системе 2SO₂ + O₂ = 2SO₃ + Q

смещается в сторону продукта реакции при:

- а) понижении температуры; б) повышении температуры;
в) понижении давления; г) использовании катализатора;

Часть В

B1). Определите массу 0,25 моль серной кислоты?

B2). Составьте электронные схемы, а затем электронные формулы и электронно-графические схемы атомов: ₅B, ₉F, ₁₃Al

B3). Степень окисления атомов в молекулах: CH₄, P₂O₃, HPO₃.

Часть С

C1). Определите объём, который занимают 0,007 кг азота при 21 °С и давление 142 кПа.

Вариант 3

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

1А) Под действием чего может происходить электролитическая диссоциация (ЭД) веществ:

- а) электрического тока; б) воды; в) низкой температуры; г) света

2А) Какое из соединений хлора не является электролитом:

- а) $KClO_3$; б) $AlCl_3$; в) $HClO_4$; г) BCl_3

3А) Загорится ли лампочка прибора, определяющего электропроводность веществ, если его электроды опустить в стакан с раствором карбоната калия:

- а) да; б) нет

4А) Какое из указанных веществ относится к слабым электролитам:

- а) серная кислота; б) угольная кислота; в) нитрат алюминия; г) гидроксид цезия

5А) Какое из оснований имеет наибольшую степень диссоциации:

- а) $Al(OH)_3$; б) KOH ; в) $Mg(OH)_2$; г) $Ca(OH)_2$

6А) Какое уравнение ЭД написано неверно:

- а) $NaOH = Na^{2+} + OH^-$ б) $Cu(OH)_2 = Cu^{2+} + 2OH^-$
в) $KCl = K^+ + Cl^-$ г) $HNO_3 = H^+ + NO_3^-$

А7) При взаимодействии растворов каких веществ образуется газ:

- а) $AgNO_3$ и $FeCl_3$; б) H_2SO_4 и Na_2S ; в) HNO_3 и $LiOH$; г) $Ba(OH)_2$ и K_2CO_3

А8) Какому молекулярному уравнению реакции соответствует краткая ионная форма записи $H^+ + OH^- = H_2O$:

- а) $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$;
б) $Cu(OH)_2 + H_2SO_4 = CuSO_4 + 2H_2O$;
в) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$;
г) $2HNO_3 + Li_2CO_3 = 2LiNO_3 + CO_2\uparrow + H_2O$

А9) Какая пара ионов не может находиться в растворе одновременно:

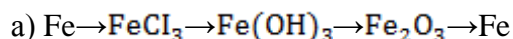
- а) Zn^{2+} и NO_3^- ; б) H^+ и Br^- ; в) K^+ и S^{2-} ; г) Pb^{2+} и Cl^- ;

А10) Осадок образуется при взаимодействии раствора хлорида железа (II) и :

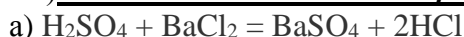
- а) соляной кислоты; б) гидроксида натрия; в) нитрата меди (II); г) сульфата калия

Часть В

В1) Приведите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



В2) Напишите в полной и сокращенной ионной формах уравнения следующей реакции:



Часть С

С1) Какие массы нитрата калия и воды необходимо взять для приготовления 2 кг раствора с массовой долей KNO_3 , равный 0,05?

Вариант 4

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

Выберите верный, по вашему

A1) Электролиты – это вещества

- а) которые проводят электрический ток;
- б) которые не проводят электрический ток;
- в) кристаллы которых проводят электрический ток;
- г) водные растворы и расплавы которых проводят электрический ток

A2) Раствор какого вещества окрашен:

- а) $KMnO_4$; б) HCl ; в) K_2SO_4 ; г) KCl

A3) Какое из указанных веществ относится к сильным электролитам:

- а) кремниевая кислота; б) азотная кислота; в) гидроксид цинка; г) гидроксид алюминия

A4) Какая из указанных солей не подвергается гидролизу:

- а) K_2S ; б) $NaBr$; в) $ZnSO_4$; г) $BaCO_3$

A5) В растворе какой соли при диссоциации не образуются хлорид-ионы Cl^- :

- а) $CaCl_2$; б) $AlCl_3$; в) $KClO_3$; г) $FeCl_2$

A6) Какая из перечисленных реакций не является реакцией ионного обмена:

- а) р-р соляной кислоты + р-р сульфита натрия;
- б) р-р нитрата железа (III) + р-р гидроксида рубидия;
- в) р-р хлорида меди (II) + цинк;
- г) р-р карбоната натрия + р-р азотной кислоты

A7) Между какой парой ионов в растворе возможно взаимодействие:

- а) H^+ и H^+ ; б) H^+ и OH^- ; в) Ag^+ и NO_3^- ; г) CO_3^{2-} и OH^-

A8) Какое из уравнений электролитической диссоциации составлено неверно:

- а) $Ba(OH)_2 = Ba^{2+} + 2OH^-$; б) $Mg(NO_3)_2 = Mg^{2+} + 2NO_3^-$;
- в) $H_3PO_4 = 3H^+ + PO_4^{3-}$; г) $FeCl_3 = Fe^{3+} + 3Cl^-$;

A9) Ионы какого вида обуславливают кислую среду в растворах:

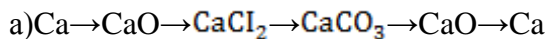
- а) OH^- ; б) H^+ ; в) HPO_4^{2-} ; г) Cl^-

A10) Степень ЭД некоторого вещества равна 0,2%. Следовательно, это вещество:

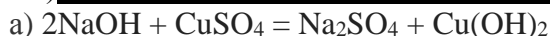
- а) сильный электролит; б) слабый электролит;
- в) неэлектролит; г) электролит средней силы

Часть В

B1) Приведите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



B2) Напишите в полной и сокращенной ионной формах уравнения следующей реакции:



Часть С

C1) Вычислить массу хлорида натрия, содержащегося в растворе объемом 200мл, если его молярная концентрация 2моль/л.

Ответы

I вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B3	C1
а	в	б	б	а	б	б	г	а	24,5 л.	-4 +1, +4 -2, +1 +5 - 2	4,3 л.

2 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B3	C1
б	в	в	б	б	а	г	б	в	5,6 л.	+2 -1, +2 +6 - 2, +2 +5 -2	4,3 л.

3 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	C1
б	г	а	б	б	б	б	а	г	б	m (KNO ₃)=100 г. m (H ₂ O)=1900 г.

4 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	C1
г	а	б	а	г	а	в	в	в	в	m (NaCl)=23.4 г.

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ

На выполнение тестового задания отводится **90 минут**.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Знать: 3.1. Формулировки основных законов химии;	<ul style="list-style-type: none"> Верная формулировка основных химических понятий и законов химии;
3.2. Формулировку периодического закона;	<ul style="list-style-type: none"> Правильное определение основных понятий правила разработки, периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И. Менделеева; Верная раскладка периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И. Менделеева; Верное указание периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И. Менделеева;
3.3 Химическая связь Электролитическая диссоциация Химия металлов Химия неметаллов	<ul style="list-style-type: none"> Правильное определение основных понятий химическая связь. Правильное определение электролитическая диссоциация, химия металлов, химия неметаллов Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;
Уметь: У1. выполнять расчетные задачи;	<ul style="list-style-type: none"> Обоснование ориентироваться в общих вопросах общей химии; Обоснование ориентироваться в общих вопросах неорганической химии; Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;
У2. пользоваться лабораторной посудой и оборудованием;	<ul style="list-style-type: none"> Правильно пользоваться лабораторной посудой и оборудованием;
У3. определять	<ul style="list-style-type: none"> Верно определять характер химической связи; степень

характер химической связи; степень окисления;	окисления
У4. составить уравнения химической реакции;	• Верно составить уравнения химической реакции;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнено верно 100-90 % заданий;
- оценка «хорошо» 70-89%;
- оценка «удовлетворительно» 50-69%;
- оценка «неудовлетворительно» менее 50%;

Составитель _____ Беспалова В.И.
(подпись)

«___» _____ 20 г.

Министерство образования и науки РС (Я)
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»
Специальность 26.02.03 «Судовождение»

Тест для дифференцированного зачета
БД.06 Химия

Специальность: 26.02.03. «Судовождение»

Квалификация выпускника: *Техник-судоводитель*

Вариант 1

Часть А

Выбрать правильный ответ

1. К алканам относится вещество, имеющее формулу

- а) C_nH_{2n} б) C_nH_{2n-2} в) C_nH_{2n+2} г) C_nH_{2n-6}

2. Изомером октана является

- а) 2 – метил – 3 – этилпентан
б) 2,3 – диметилпентан в) 3 – этилгептан г) 3 – метилоктан

3. Структурная формула вещества 2 – метилпентен – 1 - это

- 1) $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2 - CH = CH_2$ 2) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - C(CH_3) = CH_2$
3) $CH_2 = C(CH_3) - CH_2 - CH(CH_3) - CH_3$ 4) $CH_2 = C(CH_3) - CH_3$

4. Этин и ацетилен – это

- а) гомологи б) изомеры в) одно и то же вещество

5. С каким из перечисленных веществ реагирует толуол

- а) NaOH б) HNO_3 в) CO_2 г) CaO

6. Молекулярной формуле C_3H_8O может соответствовать максимальное число изомеров

- а) 2 б) 3 в) 4 г) 5

7. Название несоответствующее реакции $CH_3 - COH + H_2 \rightarrow C_2H_5OH$

- а) присоединение б) гидрирование в) гидратация г) восстановление

8. Этилен в лаборатории получают:

- а) $CaC_2 + H_2O \rightarrow$ б) $Al_4C_3 + H_2O \rightarrow$
в) $C_2H_2 + H_2O \rightarrow$ г) $C_2H_5OH \rightarrow$

9. Углеводород, содержащий тройную связь:

- а) C_4H_6 б) C_4H_8 в) C_4H_{10} г) CH_4

10. Метан получают в промышленности:

- а) $Al_4C_3 + H_2O \rightarrow$
б) $CH_3COONa + NaOH \rightarrow$
в) из природного газа
г) из нефти

Часть В

1. Установите соответствие между исходными веществами и продуктом реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

- | | |
|---|----------------------------------|
| А) $CH_2 = CH - CH_3 + HBr \rightarrow$ | 1) $CH_2Br - CH_2 - CH_3$ |
| Б) $C_2H_5Br + NaOH(\text{спирт.р.}) \rightarrow$ | 2) $CH_3 - CHBr - CH_3$ |
| В) $CH_3Br + Na \rightarrow$ | 3) $CH_2Br - CH_2Br$ 5) C_2H_4 |
| Г) $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow$ | 4) $CHBr_2 - CH_3$ 6) C_2H_6 |

2. Установите соответствие между типом реакции и исходными веществами

ТИП РЕАКЦИИ

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- А) реакция замещения 1) $C_6H_6 + Br_2 \rightarrow$ (в присутствии $FeBr_3$)

- Б) реакция присоединения 2) $C_3H_6 + Br_2 \rightarrow$
 В) реакция окисления 3) $C_3H_8 \rightarrow$
 Г) реакция дегидрирования 4) $C_6H_5CH_3 + KMnO_4 \rightarrow$ (при нагревании)

Часть С

1. Написать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения
 $CH_3COONa \rightarrow CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow CHCl=CHCl$
2. Решить задачу

При сжигании углеводорода массой 3,2 г образовался оксид углерода (IV) массой 9,9 г и вода массой 4,5 г. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 64. Найдите молекулярную формулу углеводорода.

Вариант 2

Часть А

Выбрать правильный ответ

1. Общая формула гомологического ряда алкенов

- а) C_nH_{2n} б) C_nH_{2n-2} в) C_nH_{2n+2} г) C_nH_{2n-6}

2. Вещество $\begin{array}{ccccccc} CH_2 & - & CH_2 & - & CH_2 & - & CH & - & CH_2 & - & CH_2 \\ & & & & & & | & & & & | \\ & & & & & & CH_3 & & & & CH_3 \end{array}$ называется

- а) 1,4,6 – триметилгексан б) 1,3,6 – триметилгексан
 в) 1,3 – диметилгептан г) 4 – метилоктан

3. Алкины не вступают в реакции

- а) гидрирования б) галогенирования в) дегидратации г) гидратации

4. В схеме превращений $CH_4 \rightarrow X \rightarrow C_6H_6$ веществом X является

- а) C_2H_6 б) C_2H_4 в) C_2H_2 г) C_6H_{12}

5. Электронная плотность правильно распределена в молекуле

- а) $CH_3 \rightarrow O \leftarrow H$ б) $CH_3 \rightarrow O \rightarrow H$ в) $CH_3 \leftarrow O \leftarrow H$ г) $CH_3 \leftarrow O \rightarrow H$

6. Спирт, в отличие от фенола, может взаимодействовать с

- а) O_2 б) HCl в) Na г) $NaOH$

7. Длина связи C - C в молекуле этана, нм:

- а) 0,154 б) 0,140 в) 0,120 г) 0,134

8. Для алканов наиболее характерны реакции:

- а) присоединения б) замещения
 в) полимеризации г) окисления.

9. Плотность паров предельного одноатомного спирта по водороду равна 37. Формула спирта:

- а) C_2H_5OH б) C_3H_7OH в) C_4H_9OH г) C_5H_{11OH}

10. Фенол вступает в реакцию с веществом:

- а) H_2O б) $Br_2(aq)$ в) HCl г) Na_2CO_3

Часть В

1. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) $C_2H_6 \rightarrow$

1) $\rightarrow CO_2 + 2H_2O$

Б) $C_2H_6 + Cl_2 \rightarrow$

2) $\rightarrow CH_3Cl + HCl$

В) $CH_4 + 2Cl_2 \rightarrow$

3) $\rightarrow C_2H_4 + H_2$

Г) $C_4H_{10} \rightarrow$

5) $\rightarrow C_2H_5Cl + HCl$

4) $\rightarrow CH_2Cl_2 + 2HCl$



2. Установите соответствие между типом реакции и исходными веществами

ТИП РЕАКЦИИ	ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА
А) реакция замещения	1) $C_6H_6 + Br_2 \rightarrow$ (при условии $h\nu$)
Б) реакция присоединения	2) $C_3H_8 \rightarrow$
В) реакция окисления	3) $C_3H_8 + Br_2 \rightarrow$
Г) реакция дегидрирования	4) $C_4H_8 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow$

Часть С

1. Написать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения
 Этанол \rightarrow этилен \rightarrow 1, 2 –дибромэтан \rightarrow ацетилен \rightarrow бензол

2. Решить задачу

При сжигании углеводорода объемом 2,24л образовался оксид углерода (IV) массой 13,2г и вода массой 7,2г. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 22. Найдите молекулярную формулу углеводорода.

Вариант 3

Часть А

Выбрать правильный ответ

1. Общая формула карбоновых кислот:

- а) $R - OH$ б) $R - COH$ в) $R - COOH$ г) $R_1 - CO - R_2$

2. При взаимодействии карбоновых кислот со спиртами образуются:

- а) соли карбоновых кислот б) простые эфиры
 в) сложные эфиры г) альдегиды

3. Уксусный альдегид можно получить:

- а) $C_2H_2 + H_2O \rightarrow$ б) $CH_3COONa + NaOH \rightarrow$
 в) $C_2H_5OH \rightarrow$ г) $CH_3Cl + NaOH \rightarrow$

4. Реакция гидрирования:

- а) $C_2H_4 + H_2O \rightarrow$ б) $CH_4 \rightarrow$
 в) $C_2H_2 + H_2 \rightarrow$ г) $C_2H_5OH + HCOOH \rightarrow$

5. Этиловый эфир пропановой кислоты имеет молярную массу: г/моль:

- а) 60 б) 74 в) 88 г) 102

6. Химическая формула уксусного альдегида:

- а) CH_3COH б) CH_3OH в) CH_3COOH г) $HCOH$

7. Для ацетиленовых углеводородов наиболее характерны реакции:

- а) замещения б) присоединения в) этерификации г) дегидратации

8. Вещества глюкоза и фруктоза:

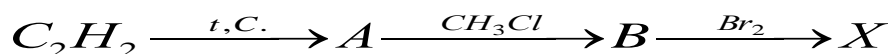
- а) гомологи б) изомеры в) одно и тоже вещество

9. Этанол не вступает в реакцию с химическим соединением:

- а) Na б) CH_3COOH в) HBr г) Na_2CO_3

Часть В

1. Дана схема превращений:



Вещество X:

- а) бензол б) толуол в) бромбензол г) 4- бромтолуол

Часть С

1. При сжигании органического вещества массой 9,2 г получили 8,96 л CO₂ (н.у.) и 10,8 г воды. Относительная плотность вещества по воздуху 1,587. Молекулярная формула вещества _____
2. Объём углекислого газа, полученный при сжигании 8 л метана (н.у.), л:

Вариант 4

Часть А

Выбрать правильный ответ

1. Общая формула спиртов:

- а) R – COH б) R – COOH в) R – OH г) R₁ – CO – R₂

2. Бензол может взаимодействовать с веществом:

- а) вода б) бромная вода
в) бром г) гидроксид натрия

3. Ацетилен в лаборатории получают:

- а) CH₃COONa + NaOH б) CaC₂ + H₂O
в) Al₄C₃ + H₂O г) CH₃CH₂OH + CuO

4. Валентный угол HCH в ацетилене:

- а) 109°28' б) 120° в) 180° г) 90°

5. Углеводород 3,4 диметилпентен-1 имеет молярную массу, г/моль:

- а) 96 б) 98 в) 100 г) 102

6. Плотность паров альдегида по воздуху равна 2. Формула альдегида:

- а) HCOH б) CH₃COH в) CH₃CH₂COH г) C₂H₅CH₃COH

7. Формула муравьиной кислоты:

- а) CH₃OH б) CH₃COH в) CH₃COOH г) HCOOH

8. В результате гидролиза сахарозы получают:

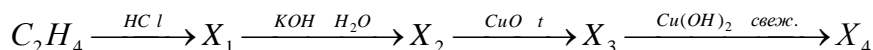
- а) глюкозу б) глюкозу и фруктозу в) крахмал г) рибозу

9. В реакцию гидрирования вступает:

- а) CH₃COH б) CH₃COOH в) CH₃CH₂OH г) C₂H₆

Часть В

1. Дана схема превращений:



Вещество X₄: а) этанол б) ацетальдегид

- в) этановая кислота г) метановая кислота

Часть С

1. При сжигании органического вещества массой 1,95 г получены 3,3 г CO₂ и 2,7 г H₂O. Относительная плотность вещества по водороду 18. Формула вещества _____
2. При брожении глюкозы выделился углекислый газ объёмом 112 л (н.у.). Масса глюкозы, подвергшейся брожению, г:

Ответы

1 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	C2
в	а	б	а	б	б	в	г	а	в	A-1 Б-5 В-6 Г-3	A-1 Б-2 В-4 Г-3	C9H20 нонан

2 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	C2
а	г	в	в	а	в	1	б	в	б	A-3 Б-5 В-2 Г-6	A-3 Б-1 В-4 Г-2	C3H8 пропан

3 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	C1	C2
в	в	а	в	г	а	б	б	г	г	C2H6O Диметиловый спирт.	V(CO2)=8 л.

4 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	C1	C2
в	в	б	в	а	в	г	б	а	в	C2H8 этан	m(C6H12O6)=450 г.

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ

Время на выполнение: 90 мин.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Знать: 3.1. Основные химические понятия и законы химии	<ul style="list-style-type: none">• Верная трактовка основных химических понятий и законов химии;
3.2 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	<ul style="list-style-type: none">• Правильное определение основных понятий органической химии.• Верное указание теории строения органических соединений.
3.3 Предельные углеводороды Этиленовые и диеновые углеводороды Ароматические У.В. Спирты. Фенолы	<ul style="list-style-type: none">• Правильное определение основных понятий предельные углеводороды. Решение задач.• Правильное определение основных понятий этиленовые и диеновые углеводороды. Решение задач.• Правильное определение основных понятий, решение задач и уравнений ароматические У.В. Спирты. Фенолы• Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;
3.4 Альдегиды. Кетоны Карбоновые кислоты	<ul style="list-style-type: none">• Правильное определение основных понятий альдегиды. Кетоны. Решение задач.

Сложные эфиры. Жиры Углеводы	<ul style="list-style-type: none"> • Правильное определение основных карбоновых кислоты. Решение задач. • Правильное определение основных понятий, решение задач и сложные эфиры. Жиры. Углеводы • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;
3.5 Азотосодержащие органические соединения Синтез высокомолекулярных веществ	<ul style="list-style-type: none"> • Правильное определение основных понятий азотосодержащие органические соединения Правильное определение основных понятий, решение задач и синтез высокомолекулярных веществ • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;
Уметь: У1. ориентироваться в общих вопросах общей органической химии;	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснование ориентироваться в общих вопросах общей химии; • Обоснование ориентироваться в общих вопросах органической химии; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;
У2. пользоваться лабораторной посудой и оборудованием;	<ul style="list-style-type: none"> • Правильно пользоваться лабораторной посудой и оборудованием;
У3. определять характер химической связи; степень окисления;	<ul style="list-style-type: none"> • Верно определять характер химической связи; степень окисления
У4. составить уравнения химической реакции;	<ul style="list-style-type: none"> • Верно составить уравнения химической реакции;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнено верно 100-90 % заданий;
- оценка «хорошо» 70-89%;
- оценка «удовлетворительно» 50-69%;
- оценка «неудовлетворительно» менее 50%;

Составитель _____ Беспалова В.И.
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.