**Оглавление**

1.Выбор номера варианта контрольных работ…………………………………………..4.

2.Рекомендации по оформлению контрольных работ………………………………….4.

3.Образец оформления титульного листа контрольной работы………………………..5.

4.Контрольная работа №1…………………………………………………………………6.

5. Контрольная работа №2………………………………………………………………...7.

6. Список литературы……………………………………………………………………...8.

**Выбор номер варианта контрольных работ**

Выполнения контрольной работы осуществляется по вариантам.

Номер варианта определяется первой буквой фамилии обучающегося.

|  |  |
| --- | --- |
| Первая буква фамилии обучающихся | Номер группы |
| А - Д | Вариант № 1. |
| Е – З | Вариант № 2. |
| И – К | Вариант № 3. |
| Л - Я | Вариант №4. |

**Рекомендация по оформлению контрольных работ.**

1.Контрольная работа выполняется в ученической тетради. Требованию к оформлению титульного листа указаны в приложении 1.

2.Отвечайте на вопросы конкретно, логично, по теме, с выводами и обобщением.

3.В конце контрольной работы укажите используемую литературу.

**Критерии оценки контрольной работы**

1. Соответствие содержания темы.
2. Глубина, полнота раскрытия темы.
3. Логика изложение материала.
4. Терминологическая четкость.
5. Уровень навыков самостоятельной работы с литературой.
6. Соблюдение требований к оформлению контрольной работы.
7. Работа, выполненная по другому варианту не учитывается.

Контрольная работа не может быть оценена положительно, если поверхностно раскрыты вопросы, допущены принципиальные ошибки, а также при условии механически переписанного материала из учебников или другой литературы.

В случае неудовлетворительной оценки контрольная работа направляется студенту для повторного выполнения. К повторно выполненной работе необходимо приложить первую редакцию.

**Образец оформления титульного листа контрольной работы (образец)**

Министерство здравоохранения Рязанской области

Касимовский филиал ОГБПОУ «Рязанский медицинский колледж»

**Контрольная работа №\_\_**

**ОП.09.Органическая химия.**

**.**

Выполнила студентка 2 курса

Курс 2 специальность Фармация группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Домашний адрес

Преподаватель-------------------------------------------------------------------------------------------------

Дата получения работы колледжем-----------------------------------------------------------------------

Дата проверки-----------------------------------------------оценка------------------------------------------

Подпись преподаватель--------------------------------------------------------------------------------------

Касимов 2015г

**Контрольная работа №1.**

**ОП.09. Органическая химия.**

**Вариант 1.**

**Инструкция: письменно ответьте на следующие вопросы.**

1.Дать определение понятию «Алканы»

.

2.Перечислить физические свойства Углеводродов.

3.Перечислить химические свойства Карбоновых кислот.

4.Составить структурную формулу, отвечающую названию:

2метил-4этилгексадиен1,5.

5.Назвать соединение, имеющее строение СН2(ОН)-СН(СН3)-СН2-СН3.

6.Задача: Сколько граммов сажи можно получить при разложении метана объёмом 56 м3?

7. Перечислить способы получения Алкенов.

8. Перечислить применения Алкадиенов

9. Осуществить превращение: СН4 - С2Н - С2Н4 - С2Н5ОН.

10.Написать гомологический ряд Альдегидов

**Министерство здравоохранения Рязанской области**

**Касимовский филиал ОГБПОУ «Рязанский медицинский колледж»**

**Методические указания**

К выполнению контрольных работ для обучающихся

Специальности 33..02.01. Фармация.

(среднего специального образования)

**ОП.09. Органическая химия.**

Касимов 2015г

Методические указания разработаны на основе Федерального государственного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

33.02.01. Фармация

Организация – разработчик: Касимовский филиал ОГБОУ СПО «РМСК».

Разработчик

Преподаватель: Н.П. Калинина.

Рассмотрено

На заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин.

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г.

Одобрено

Методическим советом

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г.

Методические указания включают вопросы и задачи, предназначенные для формирования у обучающихся теоретические знания по ботанике и выработке навыков практического применения этих знаний.

**Контрольная работа №1.**

**ОП.09.Органическая химия.**

**Вариант 2.**

**Инструкция: письменно ответьте на следующие вопросы.**

1..Дать определение понятию «Алкены».

2. Перечислить физические свойства Аминокислот.

3. Перечислить химические свойства Алкадиенов.

4.Составить структурную формулу, отвечающую названию: 2метил-4,4- диэтилоктан.

5.Назвать соединение, имеющее строение СН3-СН(СН3)-СН2-СОН.

6. Задача: Какой объём кислорода потребуется для сжигания 50 литров пропана?

7. Перечислить способы получения Алкенов.

8. Перечислить применения Сложных эфиров.

9. Осуществить превращение: С2Н2 - СН3 СОН - СН3 СООН - .СН2СlСООН

10.Написать гомологический ряд Карбоновых кислот.

**Контрольная работа №1.**

**ОП.09.Органическая химия.**

**Вариант 3.**

**Инструкция: письменно ответьте на следующие вопросы.**

1..Дать определение понятию «Алкины»..

2. Перечислить физические свойства Сложных эфиров.

3.Перечислить химические свойства Одноатомных спиртов

4.Составить структурную формулу, отвечающую названию: 2,2,4-триметилпентан.

5.Назвать соединение, имеющее строение СН3-СН2-СН(С2Н5)-СН2-СООН

6.Задача: Вычислите какое количество теплоты выделится при сгорании 448 литров

метана. Теплота сгорания метана равна 890кДж/ моль.

7. Перечислить способы получения Аминокислот.

8. Перечислить применения Углеводов.

9. Осуществить превращение: СО2 – С6Н12О6 - С12Н22О11 - .С6Н12О6

10.Написать гомологический ряд Алкенов.

**Контрольная работа №1.**

**ОП.09.Органическая химия.**

**Вариант 4.**

**Инструкция: письменно ответьте на следующие вопросы.**

1. Дать определение понятию «Углеводы».

2. Перечислить физические свойства Карбоновых кислот.

3. Перечислить химические свойства Алканов.

4. Составить структурную формулу, отвечающую названию:

2,2-диметил-4,4-диэтилнональ.

5.Назвать соединение, имеющее строение СН3-СН(СН3)-СН(СН3)-СН2-СН3.

6.Задача: Сколько граммов тетрохлорметана можно получить при полном хлорировании

40 граммов метана?

7. Перечислить способы получения Алкадиенов.

8. Перечислить применения Аминокислот.

9. Осуществить превращение: СО2 – С6Н12О6 - С12Н22О11 - .С6Н12О6

10.Написать гомологический ряд Алкинов.

**Лекция №1. Алканы.**

**Алканы – углеводороды, в молекулах которых атомы с**

**Одинарными связями и которым соответствует общей формула СпН2п+2 и суффикс «ан».**

Предельные углеводороды составляют гомологический ряд метана.

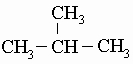
**Гомологи –** это вещества, сходные по строению и свойствам и отличающиеся друг от друга на одну или более групп **СН2**

1. Метан - СН4.
2. Этан - С2Н6
3. Пропан -. С3Н8
4. Бутан - С4Н10
5. Пентан – С5Н12
6. Гексан – С6Н14
7. Гептан – С7Н16
8. Октан – С8Н18
9. Нонан - С9Н20
10. Декан - С10Н22

Для **алканов** характерна структурная изомерия., которые отличаются друг от друга строением углеродного скелета. Простейший алкан, для которого характерны структурные изомеры, -

СН3-СН2-СН2-СН3

бутан



2-метил пропан

Чтобы дать название **алкану** с разветвленной цепью для этого нужно:

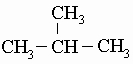
1. Выбрать самую длинную цепочку из атомов углерода

2. Пронумеровать атомы углерода главной цепи с того конца, где ближе разветвление (радикал) и дать название .

3.Посмотрет какой радикал стоит у какого атома углерода дать название радикалу заменив суффикс **ан** на **ил.**

4. В начале названия указать цифру – номера атома углерода, при котором находится радикал. Если на данном атоме углерода находятся два радикала, то соответствующий номер надо повторить дважды через запятую (2,2) После номера через черточку указать количество радикалов (**ди** - два, **три** – три, **тетра** –четыре)

Например:



1 2 3

2-метил пропан

**Физические свойства алканов**

От С1 до С5 –газы. Это метан, этан, пропан, бутан.

От С5 до С15 –это жидкости.

От С15 и далее - это твердые вещества.

**Химические свойства алканов:**

1.Реакция замещения:

1.СН4 + Cl2   → CH3Cl + HCl

2 CH3Cl. + Cl2   → CH2Cl2 + HCl

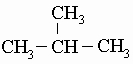
3. CH2Cl2 + Cl2 → CHCl3 + HCl

4. CHCl3 + Cl2 → CCl4 + HCl

2.Реакция разложения:

СН4 → С + 2Н2

3.Реакция изомерии:

. СН3-СН2-СН2-СН3 →

Бутан 2-метилпропан

4.Реакция горения:

СН4 + О2 =СО2 +Н2О

**Получение алканов:**

CH3Cl +2Nа +CH3Cl → CH3- CH3 +2NаCl

С +2Н2 = СН4

**3.Применение предельных углеводородов.**

      1.Метан в составе природного газа используется как топливо в быту и промышленности.

 2. Кроме того, алканы используются для наполнения манометрических термометров.

       3.  Хлористый этил применяется в больших количествах ,как исходный материал, для получения антидетонатора тетраэтилсвинца (ТЭС).

       4.В медицине - для кратковременного наркоза и для местной анастезии (обезболивания), в частности, в зубоврачебной практике.

     5.Хлористый метил используют, как растворитель при получении бутилкаучука.

     6.Как исходное вещество при производстве метилхлорсиланов.

       7.Как стартовый реагент для промышленного синтеза метилмеркаптана, хлористого метилена и хлороформа.

      8.Как хладагент (в последнее время вытеснен менее токсичным и более экологически безвредными веществами).

     9.Как интермедиат в производстве фармацевтических препаратов. В  химической промышленности хлористый метил и хлористый этил применяются как алкилирующие средства (для производства этилцеллюлозы и метилцеллюлозы).

   10.Хлористый этил – при охлаждении сгущается в жидкость, которую можно хранить в тостостенных герметически закрывающихся баллонах, используют как местный анастетик.

11.Метан используется в производстве аммиака.

**Лекция №2. Алкены.**

**Алкеаны –непредельные углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода имеется одна двойная связь и которым соответствует общая формула СпН2п, и суффикс «ен»**

**.**

Непредельные углеводороды составляют гомологический ряд.

**Гомологи –** это вещества, сходные по строению и свойствам и отличающиеся друг от друга на одну или более групп **СН2**

1. Этен - С2Н4
2. Пропен -. С3Н6
3. Бутен - С4Н80
4. Пентен – С5Н10
5. Гексен – С6Н12
6. Гептен – С7Н14
7. Октен – С8Н16
8. Нонен - С9Н18
9. Декен - С10Н20

Для **алкенов** характерна структурная изомерия., которые отличаются друг от друга строением углеродного скелета. Простейший алкен, для которого характерны структурные изомеры, -

СН2=СН-СН2-СН3 СН3-СН2=СН2-СН3 СН2=СН-СН3 2-Метилпропен-1

Бутен-1 Бутен-2 l

СН3

Чтобы дать название **алкену** с разветвленной цепью для этого нужно:

1. Выбрать самую длинную цепочку из атомов углерода

2. Пронумеровать атомы углерода главной цепи с того конца, где ближе разветвление (радикал) и дать название, заменив суффикс **ан** на **ен.**

3.Посмотрет какой радикал стоит у какого атома углерода дать название радикалу заменив суффикс **ан** на **ил.**

4. В начале названия указать цифру – номера атома углерода, при котором находится радикал. Если на данном атоме углерода находятся два радикала, то соответствующий номер надо повторить дважды через запятую (2,2) После номера через черточку указать количество радикалов (**ди** - два, **три** – три, **тетра** –четыре)

Например: СН2=СН-СН3 2-Метилпропен-1

l

СН3

**Физические свойства алкенов**

От С1 до С5 –газы. Это этилен, пропен, бутен,пентен.

От С5 до С15 –это жидкости.

От С15 и далее - это твердые вещества.

**Химические свойства алкенов:**

1.Реакция гидрирования:

1.СН3- CH= CH2 + Н2   → СН3- CH - CH3

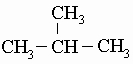
2.Реакция бромирования:

CH2 = CH2 +Вr2 → CH2 - CH2 –  1,2,ди бромэтан

l l

Вr Вr

3.Реакция изомерии:

. СН3-СН2-СН2-СН3 →

Бутан 2-метилпропан

4.Реакция горения:

CH2 = CH2 +3 О2 =2СО2 +2Н2О

<=""**4.Список используемой литературы.**

1. А.А. Петров, Х.В. Бальян, А.Т. Трощенко. Органическая химия, Москва «Высшая школа» 1981.
2. А.П. Писаренко, З.Я. Хавин. Курс органической химии, Москва «Высшая школа» 1975.