Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 3 МО «Ахутбинский район»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО ХИМИИ

ДЛЯ 10 КЛАССА

Составитель: Малеваная Е.В.,

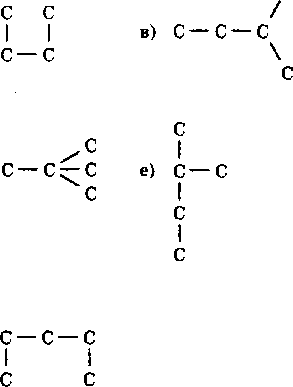
учитель химии

Контрольная работа №1(10 класс)

«Теоретические основы органической химии», «Предельные углеводороды».

Вариант 1

1. Сколько веществ изображено нижеприведенными формулами соединений с углеродным скелетом:

**с—с—с—С**

а) I б)

С

[г) С—С—С—С д)](#bookmark14)

С

I

[ж) С — С — С з)](#bookmark13)

I

С

Какие же из этих веществ являются а) гомологами, б) изомерами? Назовите эти вещества но систематиче­ской номенклатуре.

2. Составьте структурные формулы : а) 2,2-диметил - пентана и б) 2-метил-З-этилпентана.

3. Какое вещество — этан или бромэтан — вступит в реакцию бромирования быстрее при одинаковых усло­виях? Почему?

4. Выведите молекулярную формулу углеводорода, плотность которого при н. у. по азоту равна 1,57 , если мас­совая доля углерода в нем составляет 81,8% .

Вариант 2.

1. Напишите структурные формулы циклопарафи­нов состава С5Н10 (с разной величиной углеродного кольца). Дайте им названия по систематической но­менклатуре.
2. Какие химические свойства проявляет этан? От­вет подтвердите записью уравнений химических реак­ций.
3. У какого атома углерода в молекуле пропана ато­мы водорода легче замещаются галогеном и почему?

4. Выведите молекулярную формулу углеводорода, плотность которого при н. у. по водороду равна 39 , если мас­совая доля углерода в нем составляет 92.3%, массовая доля водорода 7,7%

Вариант 3.

1. Для предельного углеводорода , эмпирическая формула которого: С7 H16 написать:а) 3 гомолога;б) 3 изомера. Дай­те им названия по систематической номенклатуре

2. Чем отличаются химические свойства циклопара­финов от свойств предельных углеводородов? Ответ по­ясните записью уравнений химических реакций.

3. Какие атомы углерода называются первичными, вторичными, третичными, четвертичными? Поясните примерами.

4. Выведите молекулярную формулу углеводорода, плотность которого при н. у. по водороду равна 43 , если мас­совая доля углерода в нем составляет 83,7%, массовая доля водорода 16,3% .

Вариант 4.

1. Для вещества, имеющего строение Н3С—СН2—СН2—СН2-СН3, составьте молекулярную фор­мулу и запишите структурные формулы :а) трех его изо­меров и б) трех гомологов. Назовите вещества по систе­матической номенклатуре.
2. Какие химические свойства общие у предельных углеводородов и циклопарафинов? Поясните записью уравнений химических реакций. Назовите типы хими­ческих реакций, в которые вступают эти вещества.
3. С электронной точки зрения дайте объяснение, почему тетрахлорметан является негорючим вещест­вом, не подвергается окислению.
4. Выведите молекулярную формулу органического вещества, если известно, что массовая доля углерода в нем равна 80%, а водорода — 20%. Относительная плотность вещества по водороду составляет 15.

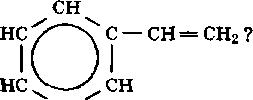
Контрольная работа №2 .(10 класс)

Вариант 1.

1. Напишите уравнения реакций: а) изомеризации бутана;

б) горения пропана в кислороде; в) первой, второй и третьей стадий хлорирования метана. Дайте названия всем продуктам реакций.

2. Какие химические свойства можно предположить у вещества, имеющего строение:



СНОтвет поясните записью двух-трех уравнений хими­ческих реакций.

3. Напишите структурные формулы: а) 2,4-диметилпентана;б) 2-метилгексана; в) бутана.

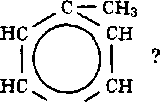
4. Какая масса сажи образуется при термическом разло­жении этана массой 90 г, если массовая доля выхода сажи составляет 80%?

Вариант 2.

1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

**С →СН4 СН3Вг→С2Н6→ CO2**

2. Какие свойства можно предположить у вещества, имеющего строение:



СН

Ответ поясните записью двух-трех уравнений хими­ческих реакций.

3.Напишите структурные формулы:

а) 2,2-диметилпента- на; б) 2-метилбутана;

в) 2,3,5-триметилгексана.

4. При нитровании 4,48 л этана (н. у.) азотной кислотой получили 12 г нитроэтанаC2H5N02. Вычислите массовую до­лю выхода продукта.

Вариант 3

1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых мож­но осуществить следующие превращения:

С2Н6→ С2Н5С1→ C4 H10→ CO2.

2. Какие химические свойства можно предположить у вещества, имеющего строение

Н3С—С=С—СН2—СН3? Ответ поясните записью двух-трех уравнений химиче­ских реакци.

3.Напишите структурные формулы:

а) 2,3-диметилбутана; б) 3-этил гептана; в) 2,2-диметилпропана.

4. При нитровании гексана азотной кислотой при нагре­вании образуются нитрогексанC6H,3N02и вода. Составьте уравнение этой реакции и рассчитайте, какую массу нитрогек­сана можно получить при нитровании гексана массой 43 г, приняв, что массовая доля выхода продукта составляет 80%.

Вариант 4

1. Напишите уравнения реакций: а) горения метана в кис­лороде; б) первой и второй стадий бромирования пропана, если известно, что замещение происходит у второго атома уг­лерода; в) термического разложения этана.

2. Какие химические реакции характерны для предельных углеводородов? Приведите конкретные примеры.

3. Напишите структурные формулы следующих веществ:

а) 2,2,5-триметилгептан;

б) 2-бром-2-метилбутан;

в) 2,4,6-триметил-3,5-диэтилгептан

4.При нитровании 117 г бензола получено 180 г нит­робензола. Какова массовая доля выхода продукта реак­ции от теоретически возможного? АГ(С) = 12, АГ(N) = 14.

Контрольная работа №3 .(10 класс)

Вариант 1

1. Назовите вещества, формулы которых:

а) СН3 — СН2 —СООН

**б)** СН,— СН — СН— СН3

I I

ОНсн3

в) сн3— сн — сн — сн2

I I

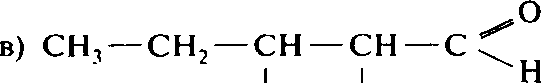
CH3 С2Н5

2. Напишите уравнения реакций: а) горения метанола в кислороде; б) окисления муравьиного альдегида оксидом се­ребра; в) взаимодействия уксусной кислоты с цинком. Назо­вите продукты реакций.

3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: этилен → аце­тилен → бензол → хлорбензол →фенол.

4. Рассчитайте массу бромэтана, который образуется при взаимодействии этилового спирта массой 92 г с избытком бромводорода. Массовая доля выхода продукта реакции со­ставляет 85%.

Вариант 2

****1. Назовите вещества, формулы которых: а) СН3 — СООН

**б)CH**3 **—OH**

CH3CH3

2. Для вещества, имеющего строение

сн2= с—сн2 — сн3,

I

СН3

составьте формулы: а) гомолога; б) изомера углеродной цепи;

в) изомера из другого класса углеводородов. Дайте всем ве­ществам названия по номенклатуре ИЮПАК.

3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: СаС2 → ацети­лен → этилен → бромэтан → бутан.

4. Рассчитайте объём кислорода (н. у.), который расходу­ется при сжигании смеси, состоящей из 20 л этилена и 10 л метана.

Вариант 3

1. Для вещества, имеющего строение

CH=C—CH2— CH2—CH3,

составьте формулы: а) изомера положения тройной связи; б) ближайшего гомолога; в) изомера углеродной цепи. Дайте всем веществам названия по номенклатуре ИЮПАК.

2. Напишите уравнения реакций: а) пропена с бромоводо- родом; б) горения ацетилена в кислороде; в) получения бута­диена-1,3 из бутана; г) этилена с хлороводородом. Назовите продукты реакцийа и г.

3. Напишите структурные формулы и сравните строение молекул этана и этина. Что у них общего? В чём различие? Какая молекула химически активнее и почему?

4. При пропускании смеси этилена и этана объёмом 30 л (н. у.) через бромную воду её масса увеличилась на 7 г. Рас­считайте объёмные доли газов в смеси.

Вариант 4

1. Для вещества, имеющего строение

сн2=сн — сн=сн—сн3,

составьте формулы: а) ближайшего гомолога; б) изомера уг­леродной цепи; в) изомера положения двойной связи. Дайте всем веществам названия по номенклатуре ИЮПАК.

1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: метан —→ ацети­лен → этан →хлорэтан→ этилен.
2. Напишите структурные формулы и сравните строение молекул бутена-1 и бутана. Что у них общего? В чём разли­чие? Какая молекула химически активнее и почему?
3. Рассчитайте объём ацетилена (н. у.), который можно по­лучить из карбида кальция массой 80 г, содержащего 10% примесей.

Контрольная работа №4 .(10 класс)

Вариант 1

1. Составьте уравнения реакций получения сложных эфи­ров: уксуснобутилового, муравьино-пропилового, триолеина. Укажите условия протекания реакций.
2. Чем отличается по характеру образуемых продуктов спо­соб омыления жиров чистой водой от омыления жиров ще­лочами? Ответ подтвердите соответствующими уравнениями реакций.
3. Какие виды брожения глюкозы вам известны? Составь­те уравнения реакций и назовите полученные вещества.
4. Рассчитайте массу кислоты и массу спирта, которые не­обходимы для получения уксуснометилового эфира массой 59,2 г, если массовая доля его выхода составляет 80%.

Вариант 2

1. Как из ацетилена получить уксусноэтиловый эфир? На­пишите уравнения реакций и укажите условия их протека­ния.
2. Мыло в кислой среде теряет моющие свойства. Объяс­ните это явление и подтвердите его уравнением реакции.
3. Охарактеризуйте строение и химические свойства цел­люлозы. Составьте уравнения соответствующих реакций. На­зовите образующиеся вещества.
4. Рассчитайте массу глюкозы, которую можно получить из крахмала массой 81 г, если массовая доля выхода продук­та составляет 75%.

Вариант 3

1. Какие соединения образуются в результате щелочного гидролиза: а) бутилового эфира масляной кислоты; б) пропи- лового эфира муравьиной кислоты; в) тристеарина? Напиши­те уравнения реакций и назовите образующиеся вещества.

2. Объясните, почему в жёсткой воде моющая способность мыла снижается. Ответ подтвердите соответствующими урав­ урав­нениями реакций.

3. Дайте характеристику крахмала как высокомолекуляр­ного продукта. Охарактеризуйте его химические свойства.

4. Рассчитайте массу этилового эфира муравьиной кисло­ты, который можно получить из кислоты массой 23 г и спир­та массой 46 г. Выход эфира равен 80%. *(Ответ:* 29,6 г.)

Вариант 4

1. Изобразите структурные формулы сложных эфиров со­става С4Н802 (четыре изомера) и назовите эти вещества.
2. Напишите схемы получения сложного эфира глицери­на, образованного: а) пальмитиновой кислотой; б) олеиновой, масляной и стеариновой кислотами.
3. Напишите уравнения реакций окисления и восстанов­ления глюкозы. Назовите полученные вещества. Наличие ка­кой функциональной группы в молекуле глюкозы даёт воз­можность провести эти реакции?
4. Рассчитайте массу этанола, который можно получить при брожении глюкозы массой 40 г, содержащей 2% приме­сей. *(Ответ:* 20 г.)