|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания  методического объединения  учителей естественных наук  МБОУ СОШ №19  от 16 ноября 2018 года № 3  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Величко Т.С. | УТВЕРЖДЕНО |
| Решением педагогического Совета  от 19 ноября 2018 года протокол № 4  Председатель ПС\_\_\_\_\_\_\_ Т.М. Томак |

**Экзаменационные билеты по химии 10 класс**

**Билет №1**

1. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах.
2. Задача. Массовая доля углерода в веществе составляет 82,75% ,а водород-17,25% Относительная плотность этого вещества по водороду равна 29. Выведите молекулярную формулу вещества.
3. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому (-ой) оно принадлежит

|  |  |
| --- | --- |
| НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА | КЛАСС (ГРУППА)  ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ |
| А) глицерин  Б) глицин  В) бутанол  Г) метилбензол | 1) альдегиды  2) аминокислоты  3) простые эфиры  4) спирты  5) углеводороды  6) углеводы |

**Билет №2**

1. Предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение метана.
2. Задача. Органическое соединение, в котором массовая доля углерода равна 82,75%, водорода – 17,25%, имеет относительную плотность паров по воздуху 2. Определите молекулярную формулу вещества, составьте формулы возможных изомеров и назовите их по систематической номенклатуре.
3. Установите соответствие между названием органического вещества и общей формулой гомологического ряда

|  |  |
| --- | --- |
| НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА | ОБЩАЯ ФОРМУЛА |
| А) метилциклопропан  Б) толуол  В) бутадиен-1,3  Г) гексан | 1) СnH2n+2  2) СnH2n  3) СnH2n-2  4) СnH2n-6  5) СnH2n-4  6) СnH2nO2 |

**Билет №3.**

1. Понятие  о циклоалканах. Изомерия и номенклатура циклопарафинов. Особенности строения и химических свойств.
2. Рассчитайте, какой объём воздуха потребуется для полного сгорания 200л метана. Объёмная доля кислорода в воздуху составляет 21%.
3. С водным раствором перманганата калия взаимодействуют
4. этилен
5. бензол
6. этан
7. бутин
8. стирол
9. бутан

**Билет №4**

1. Алкены, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение этилена.
2. Задача. При окислении 22г технического ацетальдегида избытком аммиачного раствора оксида серебра образовалось 21,6 г серебра. Вычислите массовую долю ацетальдегида в техническом образце.
3. Фенол, в отличие от этанола, взаимодействует с
4. бромоводородом
5. натрием
6. раствором гидроксида натрия
7. хлоридом железа (III)
8. водородом
9. метанолом

**Билет №5**

1. Диеновые углеводороды, их химическое строение, свойства, получение и практическое значение. Натуральный и синтетический каучуки.
2. Задача.Вычислите, какую массу брома может присоединить смесь ацетилена с метаном ( н.у.) объемом 50 л. Объемная доля метана в смеси составляет 20% .

3. С 2-аминопропановой кислотой реагируют

1) этан

2) сульфат натрия

3) пропанол-1

4) толуол

5) гидроксид бария

6) бромоводород

**Билет №6**

1. Ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле. Свойства, получение и применение ацетилена.
2. Задача. При полном сгорании 7,2г органического вещества образовалось 22г оксида углерода (4) и 10,8г воды. Определите молекулярную формулу вещества , если относительная плотность его паров по водороду равна 36. Составьте структурные формулы изомеров такого состав и назовите их по систематической номенклатуре.

3. Продуктами гидролиза сложных эфиров состава С7Н14О2могут быть

1) этилформиат и пропан

2) пропановая кислота и бутанол

3) этановая кислота и пентанол

4) бутаналь и метилацетат

5) пропановая кислота и этаналь

6) гексановая кислота и метанол

**Билет №7**

1. Ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула бензола, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.
2. Задача. При сгорании 0,45 г газообразного органического вещества выделилось 0,448 л углекислого газа, 0,63 г воды и 0,112 л азота. Плотность исходного вещества по азоту 1,607. Установите молекулярную формулу этого вещества.

3. С этином могут взаимодействовать

1) иодоводород

2) метан

3) вода

4) этилацетат

5) натрий

6) азот

**Билет №8**

1. Природные источники углеводородов: нефть, природный газ и их практическое использование.
2. Задача. При взаимодействии 120г предельной одноосновной карбоновой кислоты с избытком раствора гидрокарбоната натрия выделилось 44.8л газа. Определите молекулярную формулу вещества.
3. Установите соответствие между названием соединения и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ                     ОБЩАЯ ФОРМУЛА

А) бутин                                                              1) CnH2n+2

Б) циклогексан                                                   2) CnH2n

В) пропан                                                            3) CnH2n–2

Г) бутадиен                                                         4) CnH2n–4

                                                                             5) CnH2n–6

**Билет №9**

1. Предельные одноатомные спирты, их строение, свойства. Получение и применение этилового спирта.
2. Задача. Массовая доля углерода в одноосновной карбоновой кислоте равна 40%. Установите молекулярную формулу кислоты.

3. Пропанол может взаимодействовать с

1) гидроксидом магния

2) муравьиной кислотой

3) бромной водой

4) серной кислотой

5) натрием

6) этаном

**Билет №10**

1. Особенности строения и химических свойств многоатомных спиртов. Получение этиленгликоля и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты.
2. Массовая доля кислорода в предельной одноосновной карбоновой кислоте равна 53,2%. Установите молекулярную формулу кислоты.

3.  С 3-аминопропановой кислотой способны реагировать:

1) натрий

2) пропанол-2

3) гексен-1

4) бромоводород

5) вода

6) оксид азота(II)

**Билет №11**

1. Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
2. Задача. При полном сгорании углеводорода образовалось 27 г воды и 33,6 л углекислого газа. Относительная плотность углеводорода по аргону равна 1,05. Определите его молекулярную формулу.

3.  Глюкоза реагирует с

1) этаном

2) водородом

3) гидроксидом меди(II)

4) оксидом углерода(IV)

5) серной кислотой (конц.)

6) сульфатом меди(II)

**Билет №12**

1. Альдегиды, их химическое строение и свойства. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
2. Задача. При дегидратации 23г этилового спирта получили 8,96л этилена (н.у.) Вычислите выход продукта реакции.

3.  Глицерин реагирует с

1) нитратом калия

2) натрием

3) азотной кислотой

4) бромной водой

5) этиленом

6) гидроксидом меди(II)

**Билет №13**

1. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты.
2. Задача. При взаимодействии 30г уксусной кислоты с этанолом, получили 28,6г этилацетата. Рассчитайте выход продукта реакции.

3. Метиламин может взаимодействовать с

1) пропеном

2) бромоводородной кислотой

3) кислородом

4) гидроксидом натрия

5) хлоридом калия

6) серной кислотой

**Билет №14**

1. Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот, их состав и свойства. Жиры в природе, превращение жиров в организме. Продукты технической переработки жиров, понятие о синтетических моющих средствах.
2. Задача.Окислили 2 моль метанола, образовавшийся при этом метаналь растворили в 200г воды. Вычислите массовую долю метаналя(%) в полученном растворе.

3. Для ацетальдегида характерно(-а)

1) твёрдое агрегатное состояние

2) взаимодействие со спиртами

3) взаимодействие с оксидом алюминия

4) взаимодействие с гидроксидом меди(II)

5) реакция с водородом

6) реакция гидрогалогенирования

**Билет №15**

1. Углеводы, их классификация. Глюкоза – представитель моносахаридов. Крахмал и целлюлоза.
2. Задача. Алкен нормального строения содержит двойную связь при первом атоме углерода. 35 г этого алкена могут присоединить 80 г брома. Определите формулу алкена и назовите его.

3. С аминоуксусной кислотой реагирует

1) водород

2) гидроксид натрия

3) нитрат калия

4) метанол

5) иодоводород

6) бензол

**Билет № 16**

1. Амины Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Электронное строение аминов, обуславливающее их основные свойства. Получение  и химические свойства аминов.
2. Задача. Определите массу сложного эфира, полученного при взаимодействии уксусной кислоты и 75г раствора с массовой долей этанола92% .

Установите соответствие между названием вещества и классом (группой)

органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА                                    КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ

                                                                                                 СОЕДИНЕНИЙ

А) этаналь                                                                            1) арены

Б) метанол                                                                            2) альдегиды

В) глицин                                                                             3) спирты

Г) этин                                                                                  4) алкены

                                                                                               5) аминокислоты

                                                                                               6) алкины

**Билет №17**

1. Аминокислоты, их классификация и номенклатура. Изомерия положения функциональной группы и оптическая изомерия. Особенности строения природных аминокислот. Химические свойства аминокислот: основные, кислотные, реакция поликонденсации. Применение и биологическая функция аминокислот.
2. Задача. При полном сгорании неизвестной массы углеводорода образовалось 4,48 л углекислого газа и 3,6г воды.  Относительная плотность вещества по водороду равна 14.  Выведите молекулярную формулу углеводорода.

3.         2-метилпропанол-1 взаимодействует с

          1) пропеном

          2) калием

          3) диметиловым эфиром

          4) бромоводородом

          5) уксусной кислотой

          6) сульфатом меди(II)

**Билет №18**

1. Понятие о пептидной связи. Белки как биополимеры. Свойства и биологические  функции белков.
2. Задача. На полное гидрирование 35 г алкена израсходовано 11,2 л водорода. Найдите его молекулярную формулу.

3. В результате хлорирования метана образуется:

1) водород

2) хлороводород

3) пропен

4) хлорметан

5) дихлорметан

6) этилен

**Билет №19**

1. Общая характеристика высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения.
2. Задача.Уксусная кислота массой 120г прореагировала с хлором. Вычислите массу полученной хлоруксусной кислоты, если выход продукта реакции равен 90%.

3.  Глицерин реагирует с

1) нитратом калия

2) натрием

3) азотной кислотой

4) бромной водой

5) этиленом

6) гидроксидом меди(II)

**Билет №20.**

1. Классификация химических реакций и реакционных частиц в органической химии. Способы разрыва связей в органических веществах. Понятие о механизме химических реакций.
2. Задача. Массовая доля углерода в веществе составляет 54,55%, кислорода-36,36%, остальное –водород; плотность паров этого вещества составляет1,96г/л. Определите молекулярную формулу этого соединения, назовите его. Может ли оно иметь изомеры .

3. Глюкоза реагирует с

1) этаном

2) водородом

3) гидроксидом меди(II)

4) оксидом углерода(IV)

5) серной кислотой (конц.)

6)сульфатом меди(II)