

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №11 ИМ. В. И. СМИРНОВА
ГОРОДА ТОМСКА**

**Материалы для проведения промежуточной аттестации по
химии для учащихся 10 класса (профильный уровень)
в 2018 году.**

Промежуточная аттестация по химии проводится в форме устного экзамена по билетам в 10 классе естественно – научного профиля. Они составлены с учетом рабочей программы по химии профильного уровня. Содержание представленного материала соответствует программе по химии профильного уровня О.С.Габриеляна для 10 -11 класса

Экзаменационный материал для проведения устного экзамена по билетам соответствует профильному уровню обучения и учитывает специфику предмета, которая заключается во взаимосвязи состава – строения – свойств органических веществ.

Комплект экзаменационного материала для X класса состоит из 20 билетов.

Каждый билет содержит 3 вопроса: теоретический и 2 практических, один из них расчетная задача.

Теоретический вопрос включает знания основных блоков органической химии: теория химического строения А.М.Бутлерова, углеводороды, основные классы кислородсодержащих органических веществ, углеводы, амины, аминокислоты, белки.

Второй вопрос – практический, представляет собой решение задачи и требует от обучающихся умения применять знания на практике:

- составлять уравнения химических реакций для органических веществ;
- выбирать рациональный путь решения задачи.

Третий вопрос требует от обучающихся знания номенклатуры, получения, химических свойств веществ. Установив соответствие отвечающий должен доказать правильность данного ответа и написать формулы или уравнения химических реакций.

Комиссия имеет право в качестве уточняющих ответов задать вопрос на знание формул органических веществ.

На подготовку обучающихся к ответу отводится 20-25 минут.

Критерии оценивания:

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Оценивание теоретического вопроса:

Отметка «5» выставляется при условии, если учащийся полно и правильно изложил теоретический вопрос, привёл собственные примеры, сделал обоснованный вывод.

Отметка «4» выставляется при условии, если учащийся правильно изложил теоретический материал, но недостаточно полно раскрыл вопрос или допустил незначительные неточности, приводил примеры, на уточняющие вопросы экзаменаторов ответил правильно.

Отметка «3» выставляется при условии, если учащийся смог с помощью дополнительных вопросов воспроизвести основные положения темы, но не сумел привести соответствующие примеры или аргументы, подтверждающие те или иные положения.

Отметка «2» выставляется при условии, если учащийся не раскрыл теоретический вопрос, на заданные экзаменаторами вопросы не ответил.

Оценивание практического задания (решение задачи) осуществляется следующим образом:

Отметка «5» выставляется при условии, если учащийся решил задачу правильно, указал общий ход рассуждений, оформил решение задачи согласно требованиям.

Отметка «4» выставляется в том случае, если учащийся правильно решил задачу, но допустил неточности при оформлении задачи, или не указал общий ход рассуждений при решении задачи.

Отметка «3» ставится в том случае, если учащийся указал общий ход рассуждений при решении задачи, но ошибся в подсчетах, или решил задачу верно, но допустил грубые ошибки при оформлении решения.

Отметка «2» ставится в том случае, если задача не решена.

Оценивание выполнения задания на установление соотношения:

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка, приведены все необходимые формулы и уравнения реакций.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Общая отметка по ответу ученика выводится как среднее арифметическое из отметок, определяемых отдельно по каждому из вопросов.

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 51,89%, хлора – 38,38%, остальное – водород. Относительная плотность этого вещества по водороду равна 46,25. 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	1) альдегиды
Б) глицин	2) аминокислоты
В) бутанол	3) простые эфиры
Г) метилбензол	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 64,9%, кислорода – 21,6%, водорода – 13,5%, имеет относительную плотность паров по воздуху 2,55. 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	1) C_nH_{2n+2}
Б) толуол	2) C_nH_{2n}
В) бутadiен-1,3	3) C_nH_{2n-2}
Г) гексан	4) C_nH_{2n-6}
	5) C_nH_{2n-4}
	6) $C_nH_{2n}O_2$

Билет №3.

1. Понятие о циклоалканах. Изомерия и номенклатура циклопарафинов. Особенности строения и химических свойств.

2. Рассчитайте, какой объём воздуха потребуется для полного сгорания 10,6 г 1,3-диметилбензола. Объёмная доля кислорода в воздухе составляет 21%.
3. С водным раствором перманганата калия взаимодействуют
 - 1) этилен
 - 2) бензол
 - 3) этан
 - 4) бутин
 - 5) стирол
 - 6) бутан

Билет №4

1. Алкены, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение этилена.
2. Задача. При окислении 0,5 г технического ацетальдегида избытком аммиачного раствора оксида серебра образовалось 2,16 г серебра. Вычислите массовую долю ацетальдегида в техническом образце.
3. Фенол, в отличие от этанола, взаимодействует с
 - 1) бромоводородом
 - 2) натрием
 - 3) раствором гидроксида натрия
 - 4) хлоридом железа (III)
 - 5) водородом
 - 6) метанолом

Билет №5

1. Диеновые углеводороды, их химическое строение, свойства, получение и практическое значение. Натуральный и синтетический каучуки.
2. Задача. Монокарбоновая органическая кислота присоединяет 2 г брома с образованием 2,9 г дибромпроизводного. Установите молекулярную и структурную формулу кислоты, назовите её.
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 0,59 г предельного первичного амина выделилось 0,112 л азота (н.у.). Определите молекулярную формулу этого амина.
3. Продуктами гидролиза сложных эфиров состава $C_7H_{14}O_2$ могут 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 25,5 г предельной одноосновной карбоновой кислоты с избытком раствора гидрокарбоната натрия выделилось 5,6 л 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) C_nH_{2n+2}
Б) циклогексан	2) C_nH_{2n}
В) пропан	3) C_nH_{2n-2}
Г) бутадиев	4) C_nH_{2n-4}
	5) C_nH_{2n-6}

Билет №9

1. Предельные одноатомные спирты, их строение, свойства. Получение и применение этилового спирта.
2. Задача. Массовая доля кислорода в одноосновной аминокислоте равна 42,67%. 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 43,24%. 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. Предельный одноатомный спирт обработали металлическим натрием. В результате реакции получили вещество массой 20,5 г и выделился газ объёмом 2,8 л. Определите молекулярную формулу исходного спирта.
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. Предельный одноатомный спирт сожгли. В результате реакции получили 22,4 л углекислого газа и 22,5 г водяных паров. Определите молекулярную формулу спирта.
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. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% раствора муравьиной кислоты и этилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.
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. 0,35 г этого алкена могут присоединить 0,8 г брома. Определите формулу алкена и назовите его.
3. С аминокислотой 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. При взаимодействии 1,74 г алкана с бромом образовалось 4,11 г монобромпроизводного. Определите молекулярную формулу алкана.
- Установите соответствие между названием вещества и классом (группой)

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

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ

- А) этаналь
- Б) метанол
- В) глицин
- Г) этин

- 1) арены
- 2) альдегиды
- 3) спирты
- 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) пропенем
 - 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 2,8 г алкена израсходовано 0,896 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. Найдите массу 19,6%-го раствора серной кислоты, способного прореагировать с 11,2 л метиламина с образованием средней соли.
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. Установите молекулярную формулу алкена, если одно и то же количество его, взаимодействуя с различными галогеноводородами, образует, соответственно, 5,23 г хлорпроизводного или 8,2 г бромпроизводного.
3. Глюкоза реагирует с
 - 1) этаном
 - 2) водородом
 - 3) гидроксидом меди(II)
 - 4) оксидом углерода(IV)
 - 5) серной кислотой (конц.)
 - 6) сульфатом меди(II)