|  |  |
| --- | --- |
| Принято  Методическим советом  Протокол № 04 от 17.03.2025г. | Утверждаю:  Директор МАОУ СОШ №10  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.М. Неволина  Приказ № 01-14-142 от 05.03.2025г. |

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ   
ПО ХИМИИ (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)  
10 КЛАСС, ГОД**

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

Составитель: Коновалова В.А., учитель химии.

2024-2025 учебный год

**Пояснительная записка**

**Назначение работы:** промежуточная аттестация проводится с целью определения уровня освоения обучающимися 10 класса предметного содержания курса «органическая химия» в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся и выявления динамики результативности обучения.

Промежуточная аттестация по химии проводится в устной форме (по билетам).

Работа содержит задания за курс органической химии, изучаемые в 10 классе (2 полугодие): Одноатомные предельные спирты: строение молекул, функциональная группа, водородная связь, изомерия и номенклатура, свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Свойства и применение.

Фенолы: строение молекулы фенола, взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола, свойства фенола, токсичность фенола и его соединений, применение фенола.

Альдегиды и кетоны: строение молекулы формальдегида, функциональная группа, изомерия и номенклатура, свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы, получение и применение.

Карбоновые кислоты: Одноосновные предельные карбоновые кислоты: строение молекулы, функциональная группа, изомерия и номенклатура, свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Непредельные карбоновые кислоты (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая кислоты).

Эфиры: Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры: строение, свойства, применение. Жиры в природе. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Углеводы: Глюкоза: строение молекулы, оптическая (зеркальная) изомерия, свойства и применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Сахароза: строение молекулы, свойства, применение и получение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров, физические и химические свойства, нахождение в природе, применение.

Амины: строение молекул, аминогруппа, физические и химические свойства. Анилин: строение молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина, свойства, применение.

Аминокислоты: изомерия и номенклатура, свойства (амфотерные соединения), применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Белки – природные полимеры, состав и строение, физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении синтеза белков.

Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Понятие о ВМС. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации: строение молекул, стереорегулярные и стереонерегулярные полимеры. Полиэтилен, полипропилен. Термопластичность.

Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.

Синтетические каучуки: строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна: капрон и лавсан. Органическая химия, человек и природа.

Экзаменационный билет включает в себя 4 вопроса:

* Теоретические вопросы – 2 (ответ на вопрос, описание класса органического соединения по плану)
* Практические задания – 2 (цепочка превращений, расчетная задача)

На выполнение работы по химии отводится **30 мин (20 мин подготовка + 10 минут на ответ).**

При выполнении заданий ученик может пользоваться черновиком. Записи в черновике не будут учитываться при оценке работы.

При выполнении работы можно пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева; таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде; электрохимическим рядом напряжений металлов (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором.

Система оценивания: результат ответа заносится в протокол оценивания, выставляется средняя оценка:

**ПРОТОКОЛ**

**результатов зачетной работы**

**по** ХИМИИ (углубленный уровень) **в 10 классе МАОУ СОШ №10**

Фамилия, имя, отчество учителя:

Дата проведения зачета:

Форма проведения зачета – устно (по билетам)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Фамилия, имя, отчество обучающегося:** | **Номер билета** | **Вопрос по теории** | **Описание класса по плану** | | **Цепочки превращений** | **Решение задачи** | **Оценка (ср.)** | **Уровень освоения программы, примечание** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | «5» |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | «4» |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | «3» |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | «2» |  |  |  |  |  |  |  |  |

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**(подпись) (Фамилия И.О)**

Вопросы промежуточной аттестации по органической химии

для 10 класса (углубленный уровень)

МАОУ СОШ №10 г. Чайковский

2024-2025 учебный год

**2 полугодие**

1. Одноатомные предельные спирты: строение молекул, функциональная группа, водородная связь, изомерия и номенклатура, свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.
2. Генетическая связь одноатомных спиртов с углеводородами.
3. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Свойства и применение.
4. Фенолы: строение молекулы фенола, взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола, свойства фенола, токсичность фенола и его соединений, применение фенола.
5. Альдегиды: строение молекулы формальдегида, функциональная группа, изомерия и номенклатура, свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.
6. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы, получение и применение.
7. Одноосновные предельные карбоновые кислоты: строение молекулы, функциональная группа, изомерия и номенклатура, свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение.
8. Непредельные карбоновые кислоты (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая кислоты).
9. Сложные эфиры: свойства, получение, применение.
10. Жиры: строение, свойства, применение. Жиры в природе.
11. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.
12. Глюкоза: строение молекулы, оптическая (зеркальная) изомерия, свойства и применение. Фруктоза – изомер глюкозы.
13. Сахароза: строение молекулы, свойства, применение и получение.
14. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров, физические и химические свойства, нахождение в природе, применение.
15. Амины: строение молекул, аминогруппа, физические и химические свойства.
16. Анилин: строение молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина, свойства, применение.
17. Аминокислоты: изомерия и номенклатура, свойства (амфотерные соединения), применение.
18. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.
19. Белки – природные полимеры, состав и строение, физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении синтеза белков.
20. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.
21. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.
22. Понятие о ВМС. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации: строение молекул, стереорегулярные и стереонерегулярные полимеры. Полиэтилен, полипропилен. Термопластичность.
23. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.
24. Синтетические каучуки: строение, свойства, получение и применение.
25. Синтетические волокна: капрон и лавсан.
26. Органическая химия, человек и природа.
27. **Задачи**: *а) вывод молекулярной формулы органического вещества по массовой доле элементов, по продуктам сгорания; б) вычисление массы и объема продукта по уравнению реакции;*

*в) вычисление массовой доли практического выхода продукта (прямые и обратные); г) вычисление массы продукта реакции, если исходные вещества даны с примесями, д) вычисление массовой доли практического продукта реакции по плотности и объему одного из исходных веществ, е) вычисление массовой доли растворенного вещества.*

**Структура билета:**

1. Общий теоретический вопрос.
2. Характеристика класса (по плану).
3. Генетическая связь (цепочка превращений).
4. Расчетная задача.

План изложения характеристики класса:

1. Строение молекул и определение данного класса соединений.
2. Изомерия и номенклатура.
3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности.
4. Физические свойства.
5. Химические свойства.
6. Применение.
7. Генетическая связь с другими классами органических соединений.

|  |
| --- |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №21** |
| 1. Одноатомные предельные спирты. Физиологическое действие спиртов на организм человека. 2. Характеристика класса Кетоны (по плану) 3. CH3CHBrCH2Br X1  X2 X3 X4 4. Сколько граммов этанола можно получить при спиртовом брожении 1 кг 9%-ного раствора глюкозы, если выход спирта составляет 70 %?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №22** |
| * + - 1. Генетическая связь одноатомных спиртов с углеводородами.       2. Характеристика класса Углеводы (по плану)       3. Муравьиная кислота → муравьиноэтиловый эфир → метиловый спирт → углекислый газ       4. Некоторый сложный эфир массой 14,8 г подвергнут щелочному гидролизу. При этом получено 19,6 г калиевой соли предельной одноосновной карбоновой кислоты и 6,4 г спирта. Установите молекулярную формулу этого эфира.   План изложения характеристики класса:   * + - 1. Строение молекул и определение данного класса соединений.       2. Изомерия и номенклатура.       3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности.       4. Физические свойства.       5. Химические свойства.       6. Применение.       7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №23** |
| 1. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин 2. Характеристика класса Фенолы (по плану) 3. CaO → CaC2 → C2H2 → C6 H6 → C6H5-NO2 → C6H5-NH2 4. Какая масса кислоты образуется при нагревании раствора этаналя массой 55 г, массовая доля этаналя в котором 40%, с гидроксидом меди Cu(OH)2?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №24** |
| 1. Токсичность фенола и его соединений, применение фенола. 2. Характеристика класса Аминокислоты (по плану) 3. C2H5OH → C2H4 → C2H5Cl → C2H5OH → этилпропионат 4. Какую массу уксусного альдегида можно получить из технического ацетилена массой 260 г, если массовая доля примесей в нем составляет 10% и выход продукта составляет 90%?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №25** |
| 1. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. 2. Характеристика класса Белки (по плану) 3. Этан → хлорэтан → этиламин → гидроксид этиламмония → сульфат этиламмония → этиламин 4. Какая масса кислоты образуется при нагревании 144 г раствора масланого альдегида, массовая доля альдегида в котором 5%, с гидроксидом меди Cu(OH)2?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №26** |
| 1. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы, получение и применение. 2. Характеристика класса Сложные эфиры (по плану) 3. СH3-(CH2)4-CH3 → C6H12 → C6H6 → C6H5Cl → C6H5OH 4. При взаимодействии 2,4 г предельного одноатомного спирта с металлическим натрием выделился водород в количестве, достаточном для гидрирования 448 мл пропилена (н.у.) Определите молекулярную формулу спирта.   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №27** |
| 1. Одноосновные предельные карбоновые кислоты: строение молекулы, функциональная группа, номенклатура. 2. Характеристика класса Спирты (по плану) 3. CaO → CaC2 → C2H2 → C6 H6 → C6H5-NO2 → C6H5-NH2 4. Сколько граммов алкоголята калия образуется, если 46 г этилового спирта прореагируют с 0,4 г моль калия?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №28** |
| 1. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. 2. Характеристика класса Альдегиды (по плану) 3. CH3CHBrCH2Br X1  X2 X3 X4 4. Сколько граммов этанола можно получить при спиртовом брожении 1 кг 9%-ного раствора глюкозы, если выход спирта составляет 70 %?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №29** |
| 1. Одноосновные предельные карбоновые кислоты: строение молекулы, функциональная группа, изомерия и номенклатура, свойства карбоновых кислот. 2. Характеристика класса Амины (по плану) 3. Уксусный альдегид → этанол → этилен → ацетилен → уксусный альдегид. 4. Некоторый сложный эфир массой 14,8 г подвергнут щелочному гидролизу. При этом получено 19,6 г калиевой соли предельной одноосновной карбоновой кислоты и 6,4 г спирта. Установите молекулярную формулу этого эфира.   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №30** |
| 1. Непредельные карбоновые кислоты (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая кислоты). 2. Характеристика класса Простые эфиры (по плану) 3. C2H5OH → C2H4 → C2H5Cl → C2H5OH → этилпропионат 4. Какая масса кислоты образуется при нагревании раствора этаналя массой 55 г, массовая доля этаналя в котором 40%, с гидроксидом меди Cu(OH)2?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №31** |
| 1. Сложные эфиры: свойства, получение, применение 2. Характеристика класса Карбоновые кислоты (по плану) 3. Уксусный альдегид → этанол → этилен → ацетилен → уксусный альдегид 4. Какую массу уксусного альдегида можно получить из технического ацетилена массой 260 г, если массовая доля примесей в нем составляет 10% и выход продукта составляет 90%?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №32** |
| 1. Жиры: строение, свойства, применение. Жиры в природе. 2. Характеристика класса Спирты (по плану) 3. СH3-(CH2)4-CH3 → C6H12 → C6H6 → C6H5Cl → C6H5OH 4. Какая масса кислоты образуется при нагревании 144 г раствора масляного альдегида, массовая доля альдегида в котором 5%, с гидроксидом меди Cu(OH)2?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №33** |
| 1. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии 2. Характеристика класса Гетероциклические азотсодержащие соединения (по плану) 3. CH3(CH2)2CH2OH → CH3(CH2)2CHO → CH3(CH2)2COOH → C3H7COOC3H7 4. При взаимодействии 2,4 г предельного одноатомного спирта с металлическим натрием выделился водород в количестве, достаточном для гидрирования 448 мл пропилена (н.у.) Определите молекулярную формулу спирта.   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №34** |
| 1. Глюкоза: строение молекулы, оптическая (зеркальная) изомерия, свойства и применение. Фруктоза – изомер глюкозы. 2. Характеристика класса Жиры (по плану) 3. Этан → хлорэтан → этиламин → гидроксид этиламмония → сульфат этиламмония → этиламин 4. Сколько граммов алкоголята калия образуется, если 46 г этилового спирта прореагируют с 0,4 г моль калия?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №35** |
| 1. Сахароза: строение молекулы, свойства, применение и получение. 2. Характеристика класса Альдегиды (по плану) 3. Муравьиная кислота → муравьиноэтиловый эфир → метиловый спирт → углекислый газ 4. Сколько граммов этанола можно получить при спиртовом брожении 1 кг 9%-ного раствора глюкозы, если выход спирта составляет 70 %?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №36** |
| 1. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров, физические и химические свойства, нахождение в природе, применение. 2. Характеристика класса Фенолы (по плану) 3. C2H5OH → C2H4 → C2H5Cl → C2H5OH → этилпропионат 4. Некоторый сложный эфир массой 14,8 г подвергнут щелочному гидролизу. При этом получено 19,6 г калиевой соли предельной одноосновной карбоновой кислоты и 6,4 г спирта. Установите молекулярную формулу этого эфира.   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №37** |
| 1. Амины: строение молекул, аминогруппа, физические и химические свойства. 2. Характеристика класса Кетоны (по плану) 3. CH3(CH2)2CH2OH → CH3(CH2)2CHO → CH3(CH2)2COOH → C3H7COOC3H7 4. Какая масса кислоты образуется при нагревании раствора этаналя массой 55 г, массовая доля этаналя в котором 40%, с гидроксидом меди Cu(OH)2?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №38** |
| 1. Анилин: строение молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина, свойства, применение. 2. Характеристика класса Карбоновые кислоты (по плану) 3. Уксусный альдегид → этанол → этилен → ацетилен → уксусный альдегид 4. Какую массу уксусного альдегида можно получить из технического ацетилена массой 260 г, если массовая доля примесей в нем составляет 10% и выход продукта составляет 90%?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №39** |
| 1. Аминокислоты: изомерия и номенклатура, свойства (амфотерные соединения), применение. 2. Характеристика класса Простые эфиры (по плану) 3. CaO → CaC2 → C2H2 → C6 H6 → C6H5-NO2 → C6H5-NH2 4. Какая масса кислоты образуется при нагревании 144 г раствора масляного альдегида, массовая доля альдегида в котором 5%, с гидроксидом меди Cu(OH)2?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №40** |
| 1. Белки – природные полимеры, состав и строение, физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении синтеза белков. 2. Характеристика класса Амины (по плану) 3. Уксусный альдегид → этанол → этилен → ацетилен → уксусный альдегид 4. При взаимодействии 2,4 г предельного одноатомного спирта с металлическим натрием выделился водород в количестве, достаточном для гидрирования 448 мл пропилена (н.у.) Определите молекулярную формулу спирта.   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №41** |
| 1. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. 2. Характеристика класса Спирты (по плану) 3. Этан → хлорэтан → этиламин → гидроксид этиламмония → сульфат этиламмония → этиламин 4. Сколько граммов алкоголята калия образуется, если 46 г этилового спирта прореагируют с 0,4 г моль калия?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №42** |
| 1. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. 2. Характеристика класса Жиры (по плану) 3. CaO → CaC2 → C2H2 → C6 H6 → C6H5-NO2 → C6H5-NH2 4. Сколько граммов этанола можно получить при спиртовом брожении 1 кг 9%-ного раствора глюкозы, если выход спирта составляет 70 %?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №43** |
| 1. Понятие о ВМС. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации: строение молекул, стереорегулярные и стереонерегулярные полимеры. Полиэтилен, полипропилен. Термопластичность. 2. Характеристика класса Аминокислоты (по плану) 3. CH3CHBrCH2Br X1  X2 X3 X4 4. Какая масса кислоты образуется при нагревании раствора этаналя массой 55 г, массовая доля этаналя в котором 40%, с гидроксидом меди Cu(OH)2?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №44** |
| 1. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность. 2. Характеристика класса Углеводы (по плану)\ 3. CH3(CH2)2CH2OH → CH3(CH2)2CHO → CH3(CH2)2COOH → C3H7COOC3H7 4. Какую массу уксусного альдегида можно получить из технического ацетилена массой 260 г, если массовая доля примесей в нем составляет 10% и выход продукта составляет 90%?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №45** |
| 1. Синтетические каучуки: строение, свойства, получение и применение. 2. Характеристика класса Белки (по плану) 3. Уксусный альдегид → этанол → этилен → ацетилен → уксусный альдегид 4. Какая масса кислоты образуется при нагревании 144 г раствора масляного альдегида, массовая доля альдегида в котором 5%, с гидроксидом меди Cu(OH)2?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №46** |
| 1. Синтетические волокна: капрон и лавсан. 2. Характеристика класса Кетоны (по плану) 3. СH3-(CH2)4-CH3 → C6H12 → C6H6 → C6H5Cl → C6H5OH 4. При взаимодействии 2,4 г предельного одноатомного спирта с металлическим натрием выделился водород в количестве, достаточном для гидрирования 448 мл пропилена (н.у.) Определите молекулярную формулу спирта.   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |
| Промежуточная аттестация  по органической химии для 10 класса (углубленный уровень)  МАОУ СОШ №10 г. Чайковский  **БИЛЕТ №47** |
| 1. Органическая химия, человек и природа. 2. Характеристика класса Сложные эфиры (по плану) 3. C2H5OH → C2H4 → C2H5Cl → C2H5OH → этилпропионат 4. Сколько граммов алкоголята калия образуется, если 46 г этилового спирта прореагируют с 0,4 г моль калия?   План изложения характеристики класса:   1. Строение молекул и определение данного класса соединений. 2. Изомерия и номенклатура. 3. Получение: а) в лаборатории; б) в промышленности. 4. Физические свойства. 5. Химические свойства. 6. Применение. 7. Генетическая связь с другими классами органических соединений. |