

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы во 2021-2022 учебном году в 10 А классе по ХИМИИ

### 1. Назначение контрольных измерительных материалов.

Годовая контрольная работа представляет собой форму промежуточной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися содержания образовательной программы за 10 класс требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

### 2. Документы определяющие содержание КИМ

Содержание КИМ годовой контрольной работы определяется на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712);
- примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 № 2/16з).

### 3. Характеристика структуры и содержания КИМ годовой контрольной работы.

Работа состоит из 10-ти заданий. Эти задания подразумевают выбор краткого ответа.

| № задания | Наименование раздела в ПООП   | Проверяемые элементы содержания   |
|-----------|---|---|
| 1-3       | «Основы органической химии. Теоретические основы»                       | Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений. |
| 4-5       | «Основы органической химии. Углеводороды»                               | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории).   |
| 6-9       | «Основы органической химии. Кислородсодержащие органические соединения» | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории).   |
| 10        | «Основы органической химии. Азотсодержащие органические соединения»     | Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов  |

### 4. Проверяемые результаты обучения

Личностные результаты. Мироззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Метапредметные результаты. Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. Искать и находить обобщённые способы решения задач. Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

| № задания | Предметные результаты  |
|-----------|--|
| 1-3       | <i>Анализировать</i> состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; <i>устанавливать</i> причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением; применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; <i>составлять</i> молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений.  |
| 4-10      | <i>Приводить</i> примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения; <i>определять</i> механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов; <i>устанавливать</i> зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции; <i>устанавливать</i> генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения; <i>подбирать</i> реагенты, условия и <i>определять</i> продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших органических веществ; |

5. Продолжительность работы.

На выполнение годовой контрольной работы отводится 40 минут. Выполнять задания обучающиеся могут в любом порядке.

6. Дополнительные материалы и оборудование.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, таблица растворимости солей кислот и оснований в воде, электрохимический ряд напряжений металлов, непрограммируемый калькулятор.

ПРИМЕРНЫЙ

текст годовой контрольной работы.

1. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, в каждой из которых содержатся одинаковые функциональные группы.

- 1) метанол и бензол
- 2) анилин и этиламин
- 3) нитробензол и нитроглицерин

- 4) глицерин и метан
- 5) бутанол-2 и фенол

2. Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

#### НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- A) метилбензол
- Б) анилин
- В) 3-метилбутаналь

#### КЛАСС/ГРУППА

- 1) альдегиды
- 2) амины
- 3) аминокислоты
- 4) углеводороды

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

3 Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются структурными изомерами бутена-1.

- 1) бутан
- 2) циклобутан
- 3) бутин-2
- 4) бутадиен-1,3
- 5) метилпропен

4. Из предложенного перечня выберите все вещества, при взаимодействии которых с раствором перманганата калия будет наблюдаться изменение окраски раствора.

- 1) циклогексан
- 2) бензол
- 3) толуол
- 4) пропан
- 5) пропилен

5. Из предложенного перечня выберите все вещества, которые могут реагировать с каждым из веществ: водой, бромоводородом, водородом.

- 1) пропан
- 2) этилен
- 3) бутен-1
- 4) этан
- 5) хлорметан

6. Из предложенного перечня выберите все вещества, под действием которых происходит превращение  $\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa}$ .

- 1)  $\text{NaNO}_3$
- 2)  $\text{NaOH}$
- 3)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{NaCl}$
- 5)  $\text{NaHCO}_3$

7. Из предложенного перечня выберите все вещества, которые могут образоваться при нагревании пропанола-1 с концентрированной серной кислотой.

- 1) пропановая кислота
- 2) пропанол-2
- 3) пропен
- 4) дипропиловый эфир
- 5) пропан

8. Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) уксусная кислота и карбонат натрия
- Б) муравьиная кислота и гидроксид натрия
- В) муравьиная кислота и гидроксид меди(II) (при нагревании)
- Г) этанол и натрий

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) пропионат натрия
- 2) этилат натрия
- 3) формиат меди(II)
- 4) формиат натрия
- 5) ацетат меди(II)
- 6) углекислый газ

9. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) H<sub>2</sub>
- 2) CuO
- 3) Cu(OH)<sub>2</sub>
- 4) NaOH(H<sub>2</sub>O)
- 5) NaOH (спирт)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующим буквам.

10. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

- А) пропанон и пропанол-2
- Б) анилин и триэтиламин
- В) пентин-2 и этилацетат
- Г) бензол и гексен-2

РЕАКТИВ

- 1) HCl(p-p)
- 2) Ag<sub>2</sub>O (NH<sub>3</sub> p-p)
- 3) Br<sub>2</sub>(водн.)
- 4) K
- 5) HNO<sub>3</sub>

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: