

# Демонстрационные задания для проведения годовой промежуточной аттестации по учебному предмету «химия» для обучающихся 10 классов

## Пояснительная записка

Промежуточная аттестация по химии в 10 классе в 2022-2023 учебном году проводится в соответствии с учебным планом в форме тестирования.

Материалы для проведения промежуточной аттестации разработаны на основе действующей программы обучения: Программа курса химии для предметной линии учебников Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Химия. Москва: «Просвещение», 2022.

**Цель:** Определить уровень освоения учащимися программы по химии для 10 класса

Задания работы ориентированы на проверку элементов содержания трех содержательных блоков: «Вещество», «Химическая реакция», «Познание и применение веществ человеком». Распределение заданий по данным блокам проведено с учетом того, какой объем занимает содержание каждого из них в общей структуре курса органической химии, какое время отводится на изучение этого материала, а также со степенью трудности усвоения учащим

**Перечень проверяемых образовательных результатов** 1. название веществ по тривиальной и международной номенклатуре; 2. определение гибридизации и типа химической связи; 3. принадлежность веществ к различным классам органических соединений; 4. химические свойства изученных органических соединений; 5. типы химических реакций в органической химии; 6. решение задач по уравнению химических реакций; 7. решение задач на вывод формулы органического вещества 8. написание изомеров и гомологов

Продолжительность работы - 40 мин.

### Система оценивания.

Верное выполнение каждого задания части А оценивается 1 баллом, части В – 2 баллами. Задание части С имеет 3 элемента содержания, каждый из которых оценивается в 1 балл, а задание 2 в целом – в 4 балла.

### Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

от 26 до 29 баллов – оценка 5,

от 21 до 25 баллов – оценка 4,

от 15 до 20 баллов – оценка 3,

менее 14 баллов – оценка 2.

### Дополнительные материалы

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде.
3. Электрохимический ряд напряжений металлов.
4. Калькулятор.

## 2 вариант

## Часть А

## Выбрать правильный ответ

1. К алканам относится вещество, имеющее общую формулу

- 1)  $C_nH_{2n}$       2)  $C_nH_{2n-2}$       3)  $C_nH_{2n+2}$       4)  $C_nH_{2n-6}$

2. Изомером октана является

- 1) 2-метил-3-этилпентан      2) 2,3-диметилпентан      3) 3-этилгептан      4) 3-метилоктан

3. Структурная формула вещества 2 – метилпентен – 1 - это

- 1)  $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2 - CH = CH_2$       3)  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - C(CH_3) = CH_2$   
 2)  $CH_2 = C(CH_3) - CH_2 - CH(CH_3) - CH_3$       4)  $CH_2 = C(CH_3) - CH_3$

4. Этин и ацетилен – это

- 1) гомологи      2) изомеры      3) одно и то же вещество      4) разные вещества

5. С каким из перечисленных веществ реагирует бензол

- 1) NaOH      2)  $HNO_3$       3)  $CO_2$       4) CaO

6. Изомером этанола является

- 1) метанол      2) диэтиловый эфир      3) диметилловый эфир      4) этилацетат

7. Название, несоответствующее реакции  $CH_3 - COH + H_2 \rightarrow C_2H_5OH$

- 1) присоединение      2) гидрирование      3) гидратация      4) восстановление

8. Реакция образования сложных эфиров называется

- 1) крекинг      2) этерификация      3) дегидратация      4) поликонденсация

9. Оцените правильность суждений.

А. И этан, и этилен могут реагировать с бромом..

Б. И этанол, и фенол могут реагировать с раствором гидроксида натрия.

- 1) верно только А      2) верно только Б      3) верны оба суждения      4) оба суждения неверны

10. Формула ацетальдегида

- 1)  $CH_3OH$       2)  $CH_3COOH$       3)  $HCOH$       4)  $CH_3COH$

## Часть В (Задания на соотнесение)

11. Установите соответствие между исходными веществами и продуктом реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

А)  $CH_2 = CH - CH_3 + HBr \rightarrow$

1)  $CH_2Br - CH_2 - CH_3$

Б)  $C_2H_5Br + NaOH(\text{спирт.р.}) \rightarrow$

2)  $CH_3 - CHBr - CH_3$

В)  $CH_3Br + 2Na \rightarrow$

3)  $CH_2Br - CH_2Br$

Г)  $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow$

4)  $CHBr_2 - CH_3$

5)  $C_2H_4$

6)  $C_2H_6$

12. Установите соответствие между типом реакции и исходными веществами

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ТИП РЕАКЦИИ

А)  $C_6H_6 + Br_2 \rightarrow$  (в присутствии  $FeBr_3$ )

1) реакция замещения

Б)  $C_4H_{10} + Br_2 \rightarrow$

2) реакция присоединения

В)  $C_3H_8 \rightarrow$

3) реакция окисления

Г)  $C_2H_4 + H_2O \rightarrow$

4) реакция дегидрирования

13. Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому оно относится.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

А)  $C_2H_5OH$

1) арены

Б)  $C_6H_6$

2) алкины

В)  $HCOH$

3) одноатомные спирты

Г)  $CH_2OH - CH_2OH$

4) многоатомные спирты

5) альдегиды

6) карбоновые кислоты

14. Установите соответствие между названием вещества и реактивом, с помощью которого его можно обнаружить.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

РЕАКТИВ

А) фенол

1)  $Cu(OH)_2$

Б) этилен  
В) формальдегид  
Г) глицерин

2) HCl  
3) CuO  
4) Br<sub>2</sub>  
5) CH<sub>4</sub>

**Часть С**

**15. Написать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения метан → ацетилен → этаналь → уксусная кислота → этиловый эфир уксусной кислоты. Используйте только структурные формулы органических веществ.**

1 вариант

Часть А

Выбрать правильный ответ

1. Общая формула гомологического ряда алкенов

- 1)  $C_nH_{2n}$       2)  $C_nH_{2n-2}$       3)  $C_nH_{2n+2}$       4)  $C_nH_{2n-6}$

2. Вещество  $CH_2 - CH_2 - CH_2 - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - CH_2 - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH_2} - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH_2}$  называется

- 1) 1,4,6 – триметилгексан      2) 1,3,6 – триметилгексан      3) 1,3 – диметилгептан      4) 4 – метилоктан

3. Алкины не вступают в реакции

- 1) гидрирования      2) галогенирования      3) дегидратации      4) гидратации

4. В схеме превращений  $CH_4 \rightarrow X \rightarrow C_6H_6$  веществом X является

- 1)  $C_2H_6$       2)  $C_2H_4$       3)  $C_2H_2$       4)  $C_6H_{12}$

5. С каким из перечисленных веществ не реагирует бензол

- 1)  $Cl_2$       2)  $HNO_3$       3)  $H_2$       4)  $H_2O$

6. Изомером пропанола-1 является

- 1) этанол      2) метилэтиловый эфир      3) диметилловый эфир      4) этилформиат

7. Продуктом окисления этанола оксидом меди (II) является

- 1) этаналь      2) муравьиная кислота      3) этиловый эфир уксусной кислоты      4) уксусная кислота

8. Жир образуется в результате взаимодействия

- 1) стеариновой кислоты и метанола      2) олеиновой кислоты и этиленгликоля  
3) ацетальдегида и глицерина      4) глицерина и пальмитиновой кислоты

9. Оцените правильность суждений.

А. И этилен, и ацетилен могут вступать в реакцию гидратации.

Б. Для обнаружения альдегидов и кетонов можно использовать свежеприготовленный осадок  $Cu(OH)_2$ .

- 1) верно только А      2) верно только Б      3) верны оба суждения      4) оба суждения неверны

10. Формула муравьиной кислоты

- 1)  $HCOOH$       2)  $CH_3COOH$       3)  $HCOH$       4)  $CH_3COH$

Часть В (Задания на соотнесение)

11. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| А) $C_2H_6 \rightarrow$        | 1) $\rightarrow CO_2 + 2H_2O$    |
| Б) $C_2H_6 + Cl_2 \rightarrow$ | 2) $\rightarrow CH_3Cl + HCl$    |
| В) $CH_4 + 2Cl_2 \rightarrow$  | 3) $\rightarrow C_2H_4 + H_2$    |
| Г) $C_4H_{10} \rightarrow$     | 4) $\rightarrow CH_2Cl_2 + 2HCl$ |
|                                | 5) $\rightarrow C_2H_5Cl + HCl$  |
|                                | 6) $\rightarrow C_2H_6 + C_2H_4$ |

12. Установите соответствие между типом реакции и исходными веществами

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ТИП РЕАКЦИИ

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| А) $C_6H_6 + Cl_2 \rightarrow$ (при условии УФ-свет) | 1) реакция замещения     |
| Б) $C_3H_6 \rightarrow$                              | 2) реакция присоединения |
| В) $C_3H_8 + Br_2 \rightarrow$                       | 3) реакция окисления     |
| Г) $C_4H_8 + H_2O \rightarrow$                       | 4) реакция гидрирования  |

13. Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому оно относится.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| А) $HCOOH$              | 1) алкены              |
| Б) $CH_2OH-CHOH-CH_2OH$ | 2) алкины              |
| В) $C_2H_2$             | 3) одноатомные спирты  |
| Г) $CH_3COH$            | 4) многоатомные спирты |
|                         | 5) альдегиды           |
|                         | 6) карбоновые кислоты  |

14. Установите соответствие между названием вещества и реактивом, с помощью которого его можно обнаружить.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

РЕАКТИВ

- А) фенол
- Б) этилен
- В) ацетальдегид
- Г) уксусная кислота

- 1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- 2)  $\text{HCl}$
- 3)  $\text{KMnO}_4$
- 4)  $\text{FeCl}_3$
- 5)  $\text{Ag}_2\text{O}$  (аммиачный раствор)

**Часть С**

**15. Написать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения этилен  $\rightarrow$  этанол  $\rightarrow$  этаналь  $\rightarrow$  уксусная кислота  $\rightarrow$  метиловый эфир уксусной кислоты. Используйте только структурные формулы органических веществ.**