

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

МОУ «Лицей №4»

Приказ № 10/1 от 01.02.2024

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов по химии для промежуточной аттестации обучающихся 10 класса

Материал предназначен для учащихся 10-х классов в качестве оценки уровня знаний по предмету «биология» во время промежуточной аттестации

Время выполнения работы 1 час 30 минут (90 минут)

Параметры оценки.

Тестовые письменные работы оцениваются в соответствии со следующими критериями:

оценка «5» - 85-100% верно выполненных заданий теста,

оценка «4» - 84-71% верно выполненных заданий теста,

оценка «3» - 51-70% верно выполненных заданий теста,

оценка «2» - 50- 25% верно выполненных заданий теста,

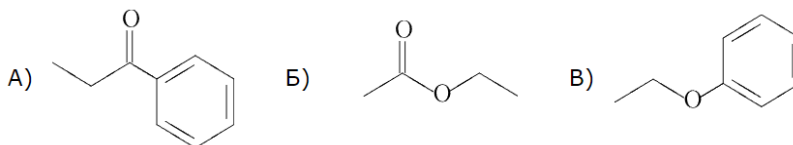
оценка «1» - менее 25% верно выполненных заданий теста.

Вопросы в 1 части с 1 по 7 оцениваются в 1 балл, с 8 по 12 – в 2 балла, во 2 части 1 и 2 вопросы – 3 балла, 3 вопрос – 5 баллов. Всего 28 баллов.

1 часть

1. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой), к которому оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Структурная формула вещества:



Класс/группа органических соединений: 1) простые эфиры: 2) кетоны: 3) сложные эфиры
4) кетали

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

2. Из предложенного перечня выберите два вещества, в составе которых только один атом углерода находится в sp^3 -гибридном состоянии.
 - 1) пропан
 - 2) толуол
 - 3) стирол (винилбензол)
 - 4) бутадиен-1,3
 - 5) пропиин
3. Из предложенного перечня выберите два вещества, в составе которых есть хотя бы один первичный атом углерода.
 - 1) уксусная кислота
 - 2) циклогексан
 - 3) бензол
 - 4) этилизопропиловый эфир
 - 5) фенол
4. Из предложенного перечня выберите два вещества, являющиеся структурными изомерами бутаналя.
 - 1) бутанон
 - 2) циклобутан
 - 3) циклобутанол
 - 4) этилацетат
 - 5) бутанол-1

5. В заданной схеме превращений $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$ веществами X и Y являются соответственно
1. HCl
 2. Cl₂
 3. NaClO
 4. Na
 5. C₂H₅ONa
6. Из предложенного перечня выберите **все** вещества, которые не окисляются перманганатом калия.
- 1) толуол
 - 2) бензол
 - 3) метан
 - 4) стирол
 - 5) пропилен
7. Из предложенного перечня выберите **все** вещества, которые взаимодействуют с аммиачным раствором оксида серебра с образованием осадка.
- 1) пропен
 - 2) бутин-1
 - 3) этаналь
 - 4) пропановая кислота
 - 5) муравьиная кислота
8. Установите соответствие между исходными веществами и продуктом, который преимущественно образуется при их взаимодействии с избытком хлороводорода: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- А) пропен
 Б) пропан
 В) 2-метилпропен
 Г) пропин

- 1) 2-хлорпропан
- 2) 2-метил-2-хлорпропан
- 3) 2-метил-1-хлорпропан
- 4) не взаимодействуют
- 5) 2,2-дихлорпропан
- 6) 1,2-дихлорпропан

Установите соответствие между формулой вещества и числом σ -связей в молекуле этого вещества.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

ЧИСЛО σ -СВЯЗЕЙ

- | | |
|----------------------------------|--------|
| А) CH ₃ OH | одна |
| Б) CO ₂ | две |
| В) C ₂ H ₂ | три |
| Г) C ₂ H ₄ | четыре |
| | пять |
| | шесть |

Установите соответствие между названием вещества и формулой его гомолога.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

ФОРМУЛА ГОМОЛОГА

- | | |
|---------------------|---|
| А) 2-метилпропан | C ₆ H ₁₁ Cl |
| Б) бензол | C ₅ H ₉ C ₂ H ₅ |
| В) 2-хлорпентан | CH ₃ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| Г) метилциклопентан | C ₆ H ₅ CH ₃ |
| | CH ₃ CH(Cl)CH ₂ CH ₃ |

Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим веществом,

которое является продуктом реакции.

<u>РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА</u>	<u>ПРОДУКТ РЕАКЦИИ</u>
А) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{CuO, t}}$	бутаналь
Б) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{KMnO}_4 (\text{H}^+)}$	бутанон
В) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow{\text{KMnO}_4 (\text{H}^+)}$	бутанол-1
Г) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{CuO, t}}$	бутанол-2
	бутандиол-1,2
	бутановая кислота

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

<u>ВЕЩЕСТВА</u>	<u>РЕАКТИВ</u>
А) Бензол и гексен	1) Бромная вода
Б) Бутин-1 и бутин-2	2) Фенолфталеин
В) Глюкоза и сорбит	3) Соляная кислота
Г) Пропионовая кислота и пропанол	4) Раствор карбоната натрия
	5) Аммиачный раствор оксида серебра

2 часть

1. При сжигании 22,6 г органического вещества выделилось 13,44 л (н. у.) углекислого газа, 7,2 г воды и 14,6 г хлороводорода. Плотность паров вещества по кислороду 3,531. Вещество реагирует с водой; продукт последней реакции вступает в реакцию серебряного зеркала.

На основании данных условия задания:

- произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества, запишите молекулярную формулу исходного органического вещества;
 - составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
 - напишите уравнение реакции этого вещества с водой, используя структурные формулы органических веществ.
2. При этерификации органического вещества массой 15 г образовался этиловый эфир массой 20,6 г. При исследовании свойств этого вещества было установлено, что оно представляет собой бесцветные кристаллы, растворимые в воде, и может реагировать с кислотами и щелочами с образованием кристаллических солей, а также взаимодействует со спиртами.

На основании данных условия задания:

- произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества. запишите молекулярную формулу исходного органического вещества;
 - составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
 - напишите уравнение реакции этого вещества с соляной кислотой, используя структурные формулы органических веществ.
3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

