

Территория

Образовательная организация

Класс

Фамилия, имя ученика (-цы)

**Региональная контрольная работа
по химии
10 КЛАСС**

Вариант 2

Инструкция по выполнению работы

На выполнение контрольной работы отводится 90 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 18 заданий. Часть 1 содержит 16 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания с развёрнутым ответом.

Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр. Ответы к заданиям 17 и 18 включают в себя подробное описание всего хода выполнения задания.

Ответы на задания укажите в поля ответов в тексте работы или в пустые ячейки таблиц.

При выполнении работы разрешается пользоваться только таблицей Менделеева, таблицей растворимости и непрограммируемым калькулятором. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

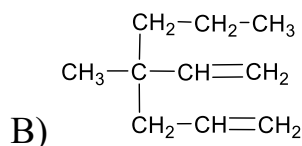
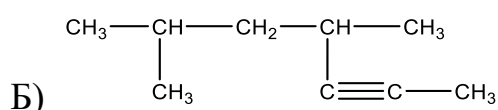
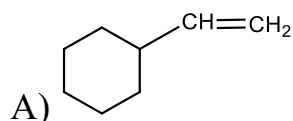
Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–16 является последовательность цифр.

- 1** Установите соответствие между структурной формулой вещества и названием: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА
ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА



НАЗВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО
ВЕЩЕСТВА

- 1) стирол
- 2) 3-метил-3-пропилгексадиен-1,5
- 3) винилциклогексан
- 4) 4-метил-4-этилгептен-1
- 5) 4,6-диметилгептин-2
- 6) 2,4-диметилгептен-2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В

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

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО
ВЕЩЕСТВА

- А) бензилацетат
- Б) изопрен
- В) 1,2-этандиол
- Г) дифениловый эфир

КЛАСС (ГРУППА)
ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) спирты
- 2) простые эфиры
- 3) кетоны
- 4) сложные эфиры
- 5) алкадиены
- 6) ароматические углеводороды

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г

3 Из предложенного перечня веществ выберите три изомера гексанола-3.

- 1) циклогексанол
- 2) 2-метилпентанол-3
- 3) гексанон-2
- 4) гептанол-1
- 5) 2,3-диметилбутанол-2
- 6) диизопропиловый эфир

Напишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны. Цифры необходимо записать по возрастанию.

Ответ:

4 Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, в молекулах которых нет атомов углерода в sp^2 -гибридном состоянии:

- 1) ацетилен
- 2) пропаналь
- 3) толуол
- 4) этанол
- 5) ацетон

Напишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны. Цифры необходимо записать по возрастанию.

Ответ:

5 Установите соответствие между веществом и суждением, которое является верным для этого вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

- А) изобутен
- Б) циклогексан
- В) бутин-2

СУЖДЕНИЕ О ВЕЩЕСТВЕ

- 1) реагирует с водой в присутствии сульфата ртути
- 2) в реакции с перманганатом калия в присутствии серной кислоты образует кетон
- 3) в реакции с избытком брома образует два монобромпроизводных
- 4) реагирует с разбавленной азотной кислотой

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

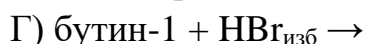
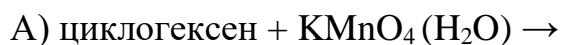
А	Б	В

6

Установите соответствие между схемой реакции и продуктом, который образуется в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ

(в скобках указаны условия реакций)



ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

1) пентандиол-2,3

2) циклогександиол-1,2

3) пентин-2

4) 2,2-дибромбутан

5) пентин-1

6) 1,2-дибромбутан

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г

7

Определите, какие суждения являются **неверными** для этилбензола и **верными** для стирола.

- 1) обесцвечивает бромную воду
- 2) окисляется раствором перманганата калия
- 3) взаимодействует с хлором
- 4) вступает в реакцию гидрирования
- 5) вступает в реакцию полимеризации

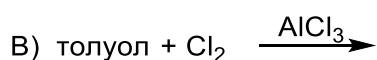
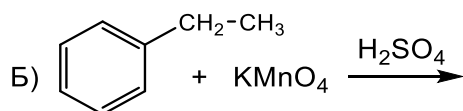
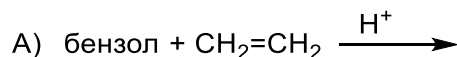
Напишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны. Цифры необходимо записать по возрастанию.

Ответ:

8

Установите соответствие между исходными веществами и органическим веществом, являющимся основным продуктом их взаимодействия. К каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА



ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

1) этилбензол

2) хлорбензол

3) п-хлорметилбензол

4) бензилхлорид

5) бензойная кислота

6) п-нитроизопропилбензол

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г

9

Из предложенных реакций выберите те, которые происходят при участии ионов:

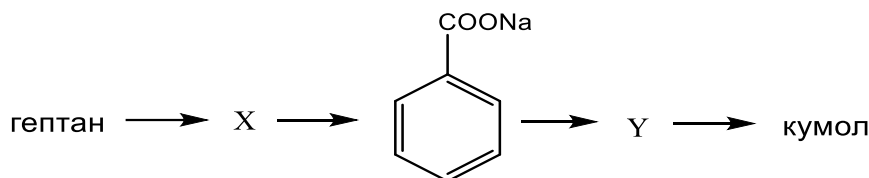
- 1) циклогексен + HBr
- 2) пропилен + Cl₂ (hν)
- 3) пропанол-1 + HCl
- 4) изобутан + Br₂ (hν)
- 5) бутен-2 + Cl₂ (500°C)
- 6) циклопропан + Br₂ (H₂O)

Напишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны. Цифры необходимо записать по возрастанию.

Ответ:

10

Задана следующая последовательность превращения веществ:



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

- 1) циклогексан
- 2) бензол
- 3) фенол
- 4) толуол
- 5) этилбензол

Запишите номера выбранных веществ в таблицу под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

11

Известно, что соединение X реагирует с водным раствором гидроксида натрия и способно вступать в реакцию замещения с азотной кислотой. Какие из предложенных веществ могут соответствовать соединению X?

- 1) 2-нитро-1-оксибензол
- 2) толуол
- 3) п-нитрофенол
- 4) бензиловый спирт
- 5) п-метилфенол
- 6) этанол

Напишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны. Цифры необходимо записать по возрастанию.

Ответ:

12 Из предложенного перечня веществ выберите те, с которыми вступает в реакцию безальдегид, но не реагирует ацетон:

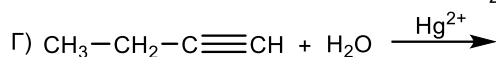
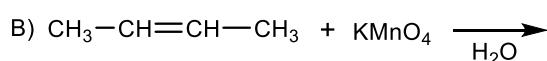
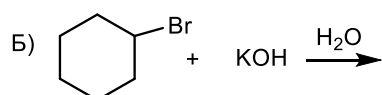
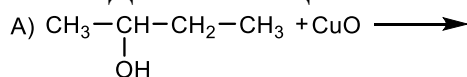
- 1) кислород
- 2) гидроксид меди (II)
- 3) аммиачный раствор гидроксида серебра
- 4) бромметан в присутствии бромида алюминия
- 5) водород
- 6) сульфат натрия

Напишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны. Цифры необходимо записать по возрастанию.

Ответ:

13 Установите соответствие между исходными веществами и органическим веществом, являющимся основным продуктом их взаимодействия. К каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА



ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

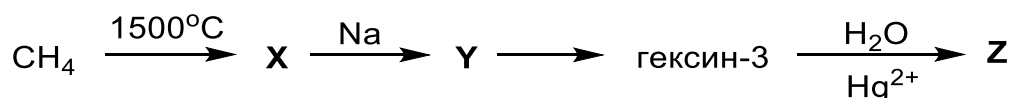
- 1) бутанон
- 2) бутандиол-2,3
- 3) гексанол-1
- 4) циклогексанол
- 5) фенол
- 6) бутаналь

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

	А	Б	В	Г

14 Задана следующая последовательность превращения веществ:



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

- 1) гексан
- 2) гексанол-3
- 3) ацетиленид натрия
- 4) ацетилен
- 5) гексанон-3
- 6) пропан

Запишите номера выбранных веществ в таблицу под соответствующими буквами.

Ответ:

	X	Y	Z

- 15** Установите соответствие между органическими веществами и реагентом, при помощи которого можно их распознать. К каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТ
А) фенол и толуол	1) NaHCO_3
Б) этиленгликоль и этанол	2) FeCl_3
В) бутаналь и гексин-1	3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
	4) KOH (спирт)
	5) HBr

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

- 16** Установите соответствие между названием вещества и областью его применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА
А) ацетилен	1) в качестве растворителя
Б) бензол	2) в качестве топлива
В) метан	3) для получения полимеров
	4) для сварки и резки металлов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Часть 2

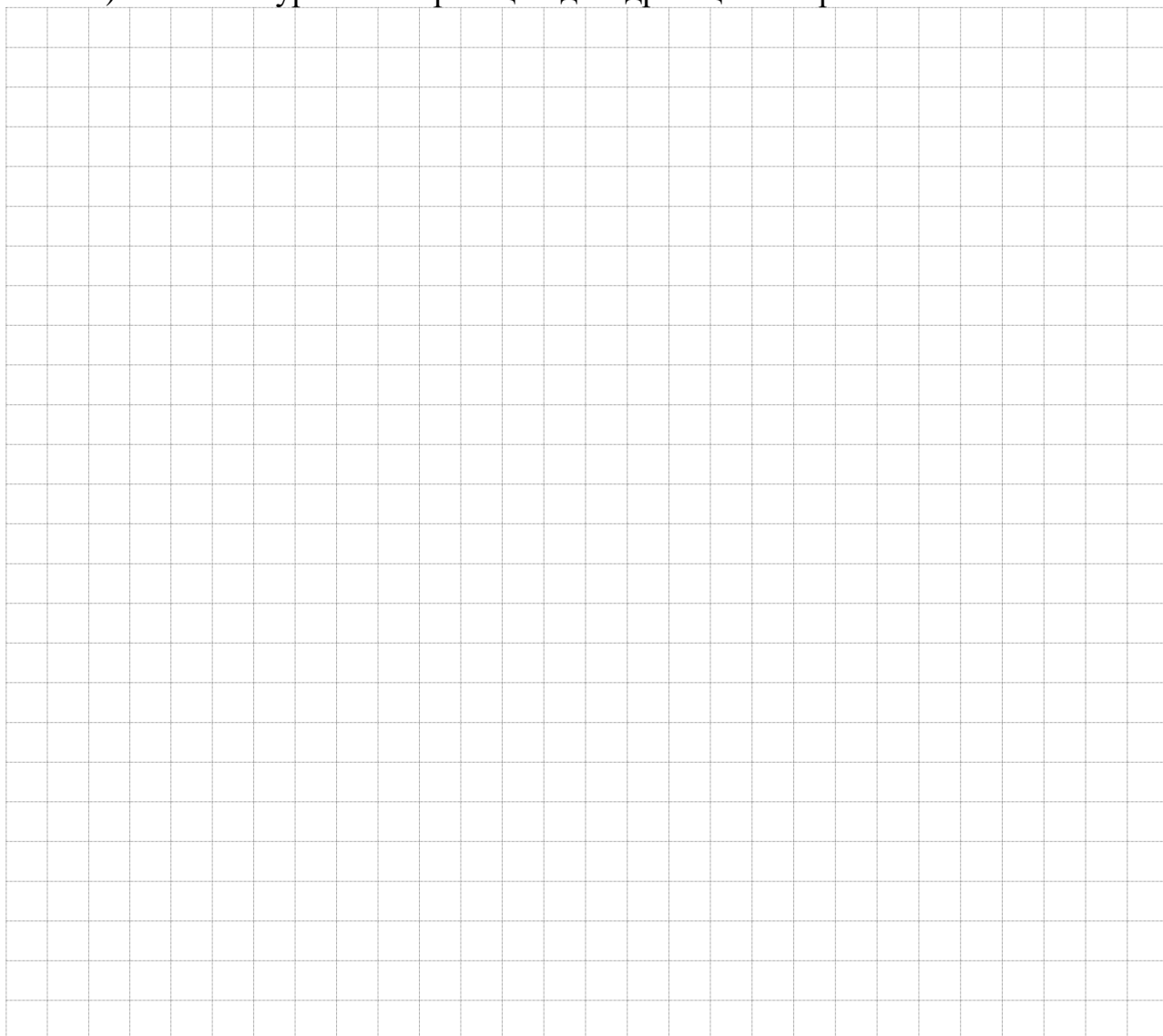
Задание с развернутым ответом

Для выполнения заданий 17-18 необходимо привести подробное описание всего хода выполнения задания.

17 В результате реакции предельного одноатомного спирта с 9,75 г металлического калия получено 28 г алкоголята. Известно, что исходный спирт не реагирует с оксидом меди (II), но подвергается дегидратации при нагревании с концентрированной серной кислотой при 160°С.

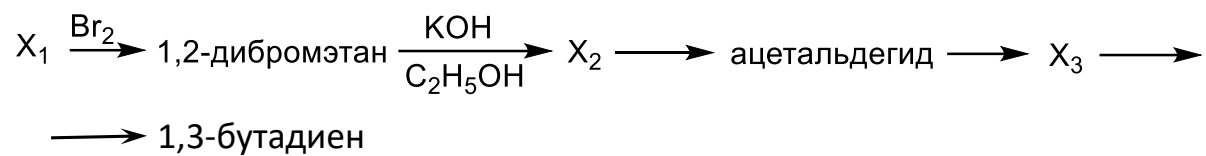
На основании данных условия задания:

- 1) произведите необходимые вычисления для установления молекулярной формулы спирта;
- 2) запишите молекулярную формулу предельного одноатомного спирта;
- 3) составьте структурную формулу, которая однозначно отражает порядок связи атомов в молекуле исходного спирта;
- 4) напишите уравнение реакции дегидратации спирта.



18

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить приведенные превращения:



Для записи органических соединений используйте *структурные формулы*.

