**Демонстрационный вариант**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя

19 заданий. Часть 1 содержит 16 заданий с кратким ответом, часть 2

содержит 3 задания с развёрнутым ответом. На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 1,5 часа (90 минут).

Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр. Ответ запишите по приведённым ниже образцам в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Последовательность цифр в заданиях 1–16 запишите без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы к заданиям 17–18 включают в себя подробное описание всего

хода выполнения задания. В бланке ответов № 2 укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами.

Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручки. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

При выполнении работы используйте Периодическую систему

химических элементов Д.И. Менделеева; таблицу растворимости солей, кислот и оснований в воде; электрохимический ряд напряжений металлов. Эти сопроводительные материалы прилагаются к тексту работы. Для вычислений используйте непрограммируемый калькулятор. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

**Часть 1**

***Ответом к заданиям 1—16 является последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания начиная с первой клеточки. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в ответах на задания 1, 12-16 могут повторяться.***

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

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФОРМУЛА

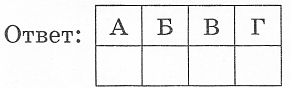
А)метилэтиловый эфир 1) C3H6O2

Б) пропановая кислота 2) C3H8O

В)этилформиат 3) C3H6O

4) C2H4O2

Запишите в ответ выбранные цифры.



**2.**  Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются изомерами:

1)диметилпропан 4) пропан

2) циклогексан 5) пентан

3)пропен

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

**3.** Из предложенного перечня выберите два вещества, в молекулах которых присутствует π-связь

1)этанол 3)этаналь

2) циклобутан 4)ацетон 5) пропан

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

**4.**Из предложенного перечня выберите два вещества, в молекулах которых присутствует карбоксильная группа

1)метанол 3) муравьиная кислота

2) рибоза 4)глицин 5) диметиловый эфир

Запишите в поле

Ответ:

**5.** Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых реагирует этан.

1)кислород 4) хлороводородная кислота

2)азотная кислота 5) оксид меди (II)

3)гидроксид меди (II)

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ

Ответ:

**6.** Из предложенного перечня выберите два вещества, которые образуются при действии спиртового раствора щелочи на 1-хлорпропан и 1,2-дихлорпропан

1)пропан 4) пропанол

2)пропен 5) циклопропан

3)пропин

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

**7.** Из предложенного перечня выберите два вещества, каждое из которых **не реагирует** с фенолом.

1)метаналь 4) бромная вода

2)метан 5) соляная кислота

3)азотная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

**8.** Из предложенного перечня выберите два вещества, каждым из которых будет взаимодействовать муравьиная кислота.

1)хлорид натрия 4) оксид азота (II)

2)гидросульфат натрия 5) этанол

3)аммиачный раствор оксида серебра

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

**9.**Из предложенного перечня выберите два взаимодействия, при которых могут образоваться сложные эфиры

1)глицерин с нитрующей смесью 4) этанол с соляной кислотой

2)фенол с бромом 5) этанол с метанолом

3)глюкоза с уксусным ангидридом

Запишите в поле

Ответ:

**10.** Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых диметиламин не реагирует.

1)метан 4) хлороводород

2)вода 5) гидроксид натрия

3)серная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

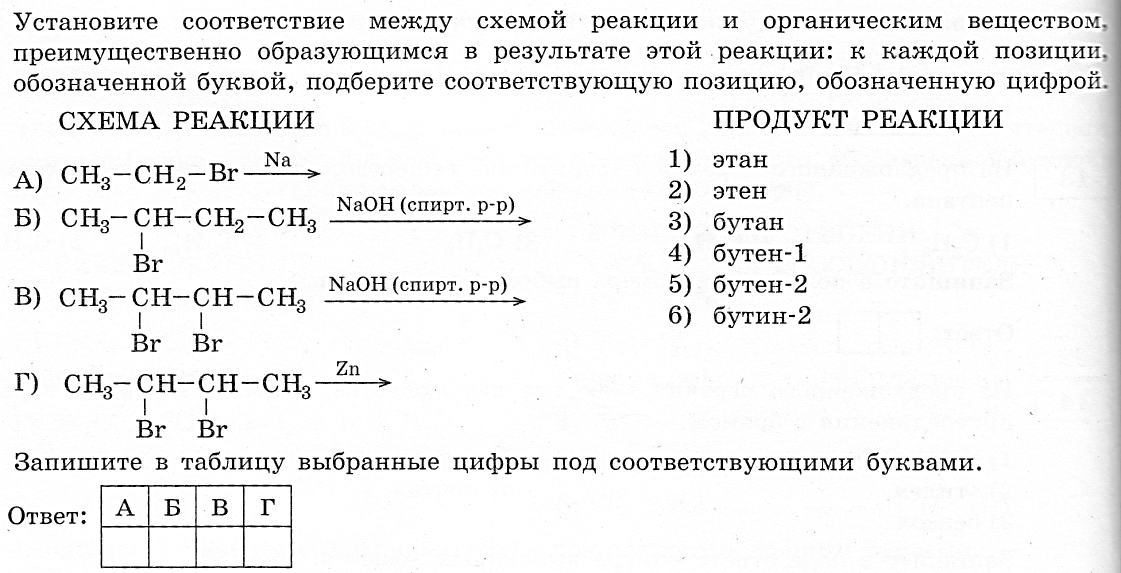
**11.** Задана следующая схема превращений веществ:

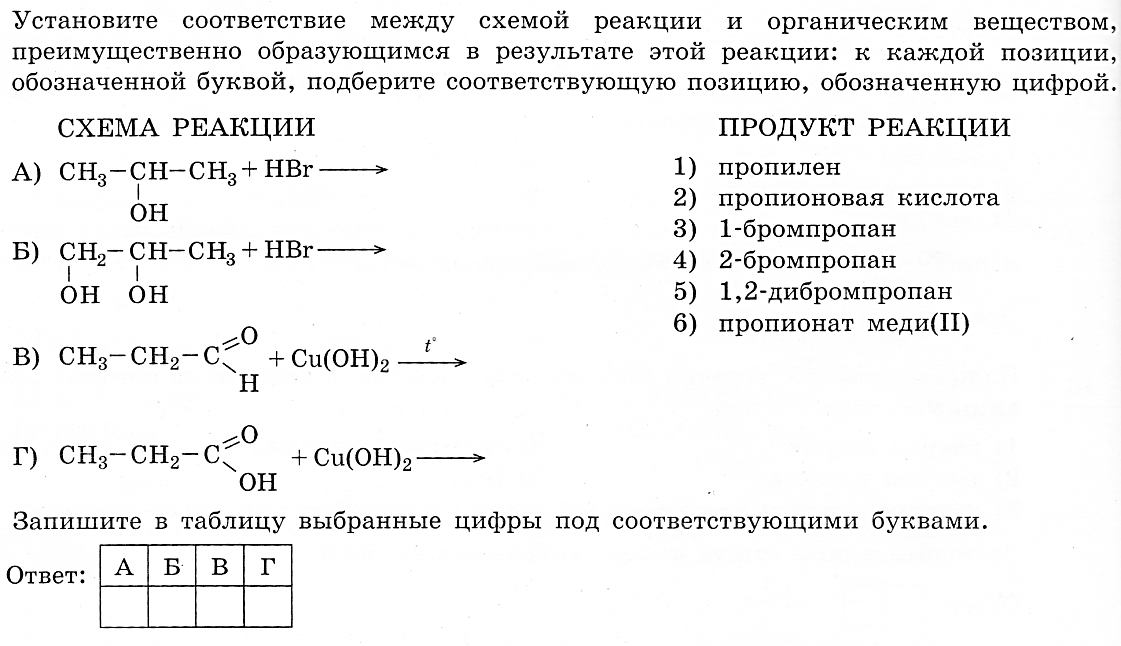
ацетальдегид → Х →этилен →Y →этанол

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

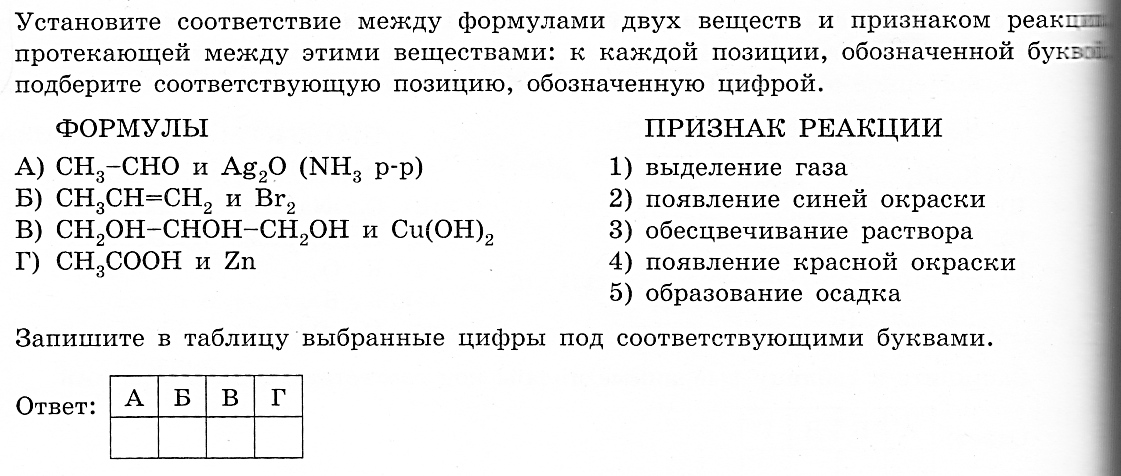
1) этанол 2) водород 3) этин 4) ацетон 5) бромэтан

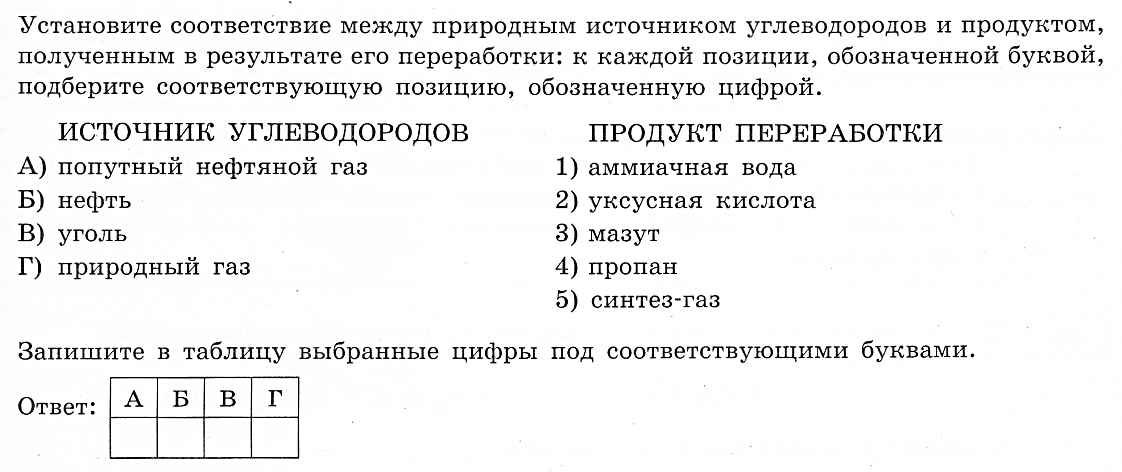
Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами Ответ: X Y

**12.**

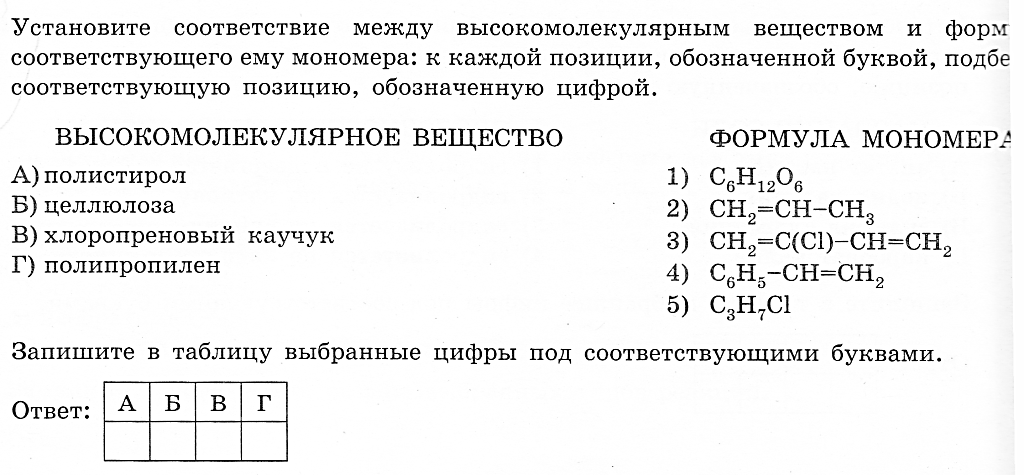


**13.**

**14.**



**15.**

**16.**

***Не забудьте перенести все ответы*** *в* ***бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.***

**Часть 2**

***Для записи ответов на задания 17—19 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (17, 18 и т. д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.***

**17.**Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

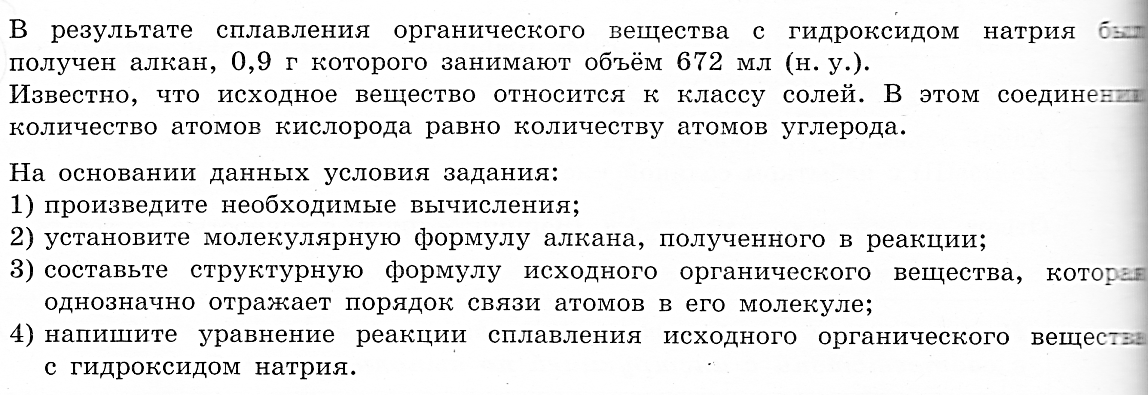
**18.** При сгорании 4,48 л (н.у.) газообразного органического вещества получили 35,2 г углекислого газа и 10,8 мл воды. Плотность этого вещества составляет 2,41 г/л (н.у.). Известно также, что это вещество не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, а при реакции его с избытком бромной воды происходит присоединение атомов брома только ко вторичным атомам углерода.

На основании данных условия задачи:

1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества;

2) запишите молекулярную формулу органического вещества;

3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;

4) напишите уравнение реакции этого вещества с избытком бромной воды.

**19.**