

Демонстрация работы по химии за курс 10 класса
Часть А.

1. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для этанола верны следующие утверждения:

- 1) молекула содержит два атома углерода
- 2) является газообразным веществом (н. у.)
- 3) вступает в реакции с H_2
- 4) реагирует с натрием
- 5) не вступает в реакции горения

2. Укажите пару структурных изомеров.

- 1) бензол и толуол
- 2) бутен-1 и бутadiен-1,3
- 3) пентен-1 и метилциклобутан
- 4) этанол и этандиол-1,2

3. Какой углеводород может реагировать с аммиачным раствором оксида серебра?

- 1) метан
- 2) толуол
- 3) пропин
- 4) бутadiен

4. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для глицерина верны следующие утверждения:

- 1) молекула содержит одну группу — OH
- 2) является нерастворимой в воде жидкостью
- 3) все атомы в молекуле соединены только одинарными связями
- 4) вступает в реакцию с натрием
- 5) горит с образованием угарного газа и водорода

5. Пропионовая кислота образуется при окислении

- 1) пропена
- 2) пропанола-2
- 3) гексена-3
- 4) изопропилбензола

6. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для ацетилен верны следующие утверждения:

- 1) молекула состоит из двух атомов углерода и четырёх атомов водорода
- 2) является непредельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью
- 4) вступает в реакции с хлором
- 5) при разложении образуется углекислый газ и водород

7. Пентановая кислота образуется в результате взаимодействия

- 1) пентана с серной кислотой
- 2) пентена-1 с водой
- 3) пентанола-1 с гидроксидом натрия
- 4) пентанала с гидроксидом меди (II)

8. Гидратацией какого вещества можно получить этаналь?

- 1) ацетилен
- 2) этилен
- 3) хлорэтан
- 4) 1,2-дихлорэтан

9. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите три правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для крахмала и целлюлозы верны следующие утверждения:

- 1) имеют общую формулу $(C_6H_{10}O_5)_n$
- 2) имеют одинаковую степень полимеризации
- 3) являются природными полимерами
- 4) вступают в реакцию «серебряного зеркала»
- 5) не подвергаются гидролизу
- 6) состоят из остатков молекул глюкозы

10. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Свойства этилена:

- 1) хорошо растворим в воде
- 2) при обычных условиях представляет собой твёрдое вещество
- 3) молекула содержит двойную связь
- 4) является сильным окислителем
- 5) вступает в реакции присоединения

11. Укажите пару изомеров.

- 1) фенол и анилин
- 2) бутан и циклобутан
- 3) бутадиен-1,3 и бутин-1
- 4) бензол и этилбензол

12. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из утверждений относительно этана справедливы?

- 1) входит в состав природного газа
- 2) является непредельным углеводородом
- 3) атомов водорода в молекуле в 3 раза больше, чем атомов углерода
- 4) при обычных условиях представляет собой жидкость
- 5) хорошо растворяется в воде

13. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются изомерами этилацетата

- 1) диэтиловый эфир
- 2) бутановая кислота
- 3) пропилформиат
- 4) бутанол-2
- 5) бутаналь

14. Из перечисленных веществ выберите три вещества, которые относятся к предельным углеводородам.

Цифры в ответе укажите в порядке возрастания.

- 1) метанол
- 2) пропан
- 3) бензол
- 4) изобутан
- 5) декан
- 6) дивинил

15. Бутанол-1 образуется в результате взаимодействия

- 1) бутанала с водой
- 2) бутена-1 с водным раствором щёлочи
- 3) 1-хлорбутана с водным раствором щёлочи
- 4) 1,2-дихлорбутана с водой

Часть Б

1. В заданной схеме превращений



веществами X и Y являются:

- 1) CuO
- 2) Cu(OH)₂
- 3) NH₃
- 4) CO₂
- 5) Ag₂O (NH₃ · H₂O)

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

X	Y

2. Ацетилен будет реагировать с каждым из веществ, указанных в ряду:

- 1) Na, H₂O, H₂
- 2) CuSO₄, C, Br₂
- 3) Na₂O, HCl, O₂
- 4) [Ag(NH₃)₂]OH, HBr, Cl₂
- 5) CO₂, H₂O, HCl
- 6) KMnO₄, H₂, Br₂

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке возрастания:

3. Углеводороды, которые обесцвечивают бромную воду,

- 1) 2-метилпентан
- 2) транс-бутен-2
- 3) пропин
- 4) толуол
- 5) винилбензол
- 6) полиэтилен

--	--	--

4. Установите соответствие между веществами и реактивом, с помощью которого их можно отличить.

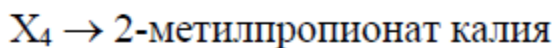
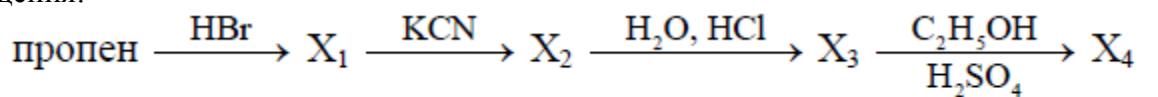
Вещества	Реактив
А) уксусная и муравьиная кислота	1) фенолфталеин
Б) пропанол и пропанон	2) гидроксид натрия
В) этаналь и пропанон	3) бромная вода
Г) этилен и этан	4) оксид серебра (аммиачный раствор)
	5) калий

5. Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к определённому (-ой) классу (группе) органических соединений.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
А) бутадиен-1,3	1) сложные эфиры
Б) гексанол-1	2) углеводороды
В) фенилаланин	3) спирты
Г) метилформиат	4) карбоновые кислоты
	5) аминокислоты
	6) простые эфиры

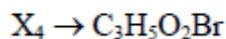
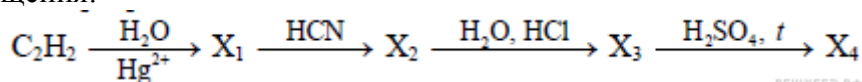
Часть С

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



В уравнениях приведите структурные формулы органических веществ.

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



В уравнениях приведите структурные формулы органических веществ.

3. При полном сгорании углеводорода образовалось 27 г воды и 33,6 л CO_2 (н.у.). Относительная плотность углеводорода по аргону равна 1,05. Установите его молекулярную формулу.

ОТВЕТЫ

Часть А	
№ задания	Ответ
1	14
2	3
3	3
4	34
5	3
6	24
7	4
8	1
9	136
10	35
11	3
12	13
13	23
14	245
15	3
Часть Б	
1	15
2	146
3	235
4	4543
5	2351