

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«ХИМИЯ»**

**Демонстрационный вариант**

**Часть 1**

1. Вещества, имеющие формулы  $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$  и  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ , являются  
1) гомологами; 2) изомерами; 3) полимерами; 4) пептидами.
2. Углеводород, в молекуле которого атомы углерода имеют  $\text{sp}^3$  гибридизацию  
1) бутен-1; 2) бутан; 3) бутадиен-1,2; 4) бутин-1.
3. Продуктом гидратации этилена является:  
1) спирт; 2) кислота; 3) альдегид; 4) алкан.
4. Только в одну стадию может протекать гидрирование этого углеводорода:  
1) бутадиен-1,3; 2) бутен-1; 3) бензол; 4) бутин-2.
5. Количество атомов водорода в циклогексане:  
1) 12; 2) 8; 3) 10; 4) 14.
6. Реакция среды в водном растворе глицина:  
1) нейтральная; 2) кислая; 3) соленая; 4) щелочная.
7. В промышленности ароматические углеводороды получают из...  
1) природного газа; 2) нефти; 3) остатков горных пород; 4) торфа.
8. Уксусная кислота не вступает во взаимодействие с веществом  
1) оксид кальция 3) медь  
2) метанол 4) пищевая сода
9. Ацетилен принадлежит к гомологическому ряду:  
1) алканов; 2) алкинов; 3) аренов; 4) алкенов
10. Полипропилен получают из вещества, формула которого  
1)  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ ; 2)  $\text{CH} \equiv \text{CH}$ ; 3)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ; 4)  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ .
11. К ядовитым веществам относится:  
1) метанол; 2) этанол; 3) пропанол; 4) бутанол.
12. Фенол нельзя использовать для получения  
1) красителей 3) пищевых добавок  
2) капрона 4) взрывчатых веществ

13. Формалин – это водный раствор

- 1) уксусного альдегида
- 2) уксусной кислоты

- 3) муравьиного альдегида
- 4) этилового спирта

## Часть 2

2.1 Установите соответствие между названием вещества и числом  $\pi$ -связей в его молекуле.

*Название вещества*

*число  $\pi$  - связей*

- 1) этан
- 2) бутадиен-1,3
- 3) пропен-1
- 4) ацетилен

- а) ноль
- б) одна
- в) две
- г) три
- д) четыре

2.2 Установите соответствие между названием вещества и его нахождением в природе:

*вещество*

*нахождение в природе*

- 1) Глюкоза
- 2) Крахмал
- 3) Сахароза
- 4) Целлюлоза

- а) в соке сахарной свеклы
- б) в зерне
- в) в виноградном сахаре
- г) в древесине

2.3 Установите соответствие между названием вещества и его формулой.

*Название вещества*

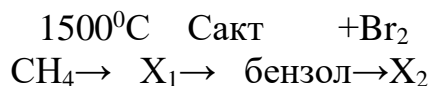
*Формула*

- 1) этан
- 2) метанол
- 3) пропановая кислота
- 4) ацетилен

- а)  $\text{CH}_3\text{-CH}_3$
- б)  $\text{CH}_3\text{-OH}$
- в)  $\text{CH=CH}$
- г)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COH}$
- д)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$

## Часть 3

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



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

3.2. Определите молекулярную формулу вещества, содержащего 37,5% углерода, 50% кислорода и 12,5% водорода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16.

### Ответы (Демонстрационный вариант)

#### Часть 1






1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	2	1	2	1	1	2	3	2	4	1	3	3

#### Часть 2

2.1	2.2	2.3
авбв	вбаг	абдв

#### Часть 3

3.1

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Элементы ответа:</p> <p>Написаны уравнения химических реакций, соответствующие схеме прерращения:</p> <p>1500°C</p> <p>1) <math>2\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2</math></p> <p>Сакт, t </p> <p>2) <math>2 \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow</math> </p> <p>3) <math>\text{FeBr}_3</math>  <math>-\text{Br}</math>  <math>+ \text{Br}_2</math>  <math>+ \text{HBr}</math></p>

3.2

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Определена молярная масса органического вещества:</p> <p><math>M(\text{орг. вещества}) = D_{\text{H}_2} \cdot M_{\text{H}_2}</math></p> <p><math>M(\text{орг. вещества}) = 16 \cdot 2 = 32</math></p> <p>2) Найдено соотношение количеств вещества атомов химических элементов, входящих в состав молекулы органического вещества:</p> <p><math>n(\text{C}) : n(\text{H}) : n(\text{O}) = 37,5/12 : 12,5/1 : 50/16 = 3,125 : 12,5 : 3,125 = 1 : 4 : 1</math></p> <p>Определена простейшая формула органического вещества - <math>\text{CH}_4\text{O}</math></p> <p>3) Определена истинная формула органического вещества</p> <p><math>M(\text{CH}_4\text{O}) = 32</math>, <math>M(\text{орг. в-ва}) = 32</math>,</p> <p>Истинная формула: <math>\text{CH}_4\text{O}</math> или <math>\text{CH}_3\text{OH}</math>, метанол</p>

