

Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».

ФИ:

Класс:

Дата:

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 12 заданий. Часть 1 включает в себя 8 заданий с выбором правильных ответов. Каждый правильный ответ 1-8 задания оценивается в 1 балл. Часть 2 состоит из 4-х заданий, одно на соответствие и три со свободным ответом. Каждый правильный ответ 9-11 задания оценивается в 2 балла, 12 задание оценивается в 3 балла.

На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Максимальное количество баллов – **17**

Оценка «2» - 0-7 баллов

Оценка «3» - 8-11 баллов

Оценка «4» - 12-14 баллов

Оценка «5» - 15-17 баллов

Вариант 1

Часть 1.

1. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, в молекулах которых все атомы углерода находятся в состоянии sp^3 -гибридизации.

- 1) гексен-1
- 2) гексен-2
- 3) циклогексан

4) гексан

5) гексин-1

Запишите номера выбранных ответов:

--	--

2. Характеристики: sp^2 -гибридизация; валентный угол 120° ; длина углерод – углеродной связи 0,134 нм соответствуют классу углеводородов с общей формулой:

1) C_nH_{2n+2}

2) C_nH_{2n-2}

3) C_nH_{2n-6}

4) C_nH_{2n}

5) C_nH_{2n+1}

Запишите номер выбранного ответа:

--

3. Вещества, имеющие формулы: $CH_3 - C \equiv C - CH_2 - CH_3$ и $HC \equiv C - CH_2 - CH_3$

1) являются гомологами

2) являются структурными изомерами

3) являются изомерами положения кратной связи

4) являются пространственными изомерами

5) не являются ни гомологами, ни изомерами

Запишите номер выбранного ответа:

--

4. Из предложенного перечня выберите два алкена, для которых возможна цис-транс-изомерия.

1) 2,3-диметилбутен-2

2) пентен-2

3) 2,3-диметилпентан

4) гексен-1

5) гексен-3

Запишите номера выбранных ответов:

--	--

5. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые вступают в реакции присоединения.

1) гексан

2) циклопропан

3) изобутан

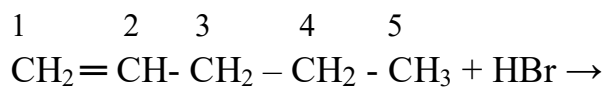
4) бензол

5) диметилпропан

Запишите номера выбранных ответов:

--	--

6. К какому атому углерода присоединится водород в результате реакции гидрогалагенирования пентена-1:



1) к первому

2) ко второму

3) к третьему

4) к четвертому

5) к пятому

Запишите номер выбранного ответа:

--

7. Из предложенного перечня выберите два вещества, каждое из которых обесцвечивает бромную воду.

- 1) бензол
- 2) пропин
- 3) 2,2-диметилбутан
- 4) 2-метилбутадиен-1,3
- 5) циклогексан

Запишите номера выбранных ответов:

--	--

8. Задана следующая схема превращений веществ:



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

- 1) 1,1-дихлорэтан
- 2) этанол
- 3) хлорэтан
- 4) 1,2-дибромэтан
- 5) бутадиен-1,3

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

Часть 2

9. Установите соответствие между формулой и названием веществ

- | | |
|---|-------------------------|
| А) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ | 1) пентадиен-1,3 |
| Б) C_6H_6 | 2) 2,3,4-триметилгексан |
| В) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ | 3) бензол |
| Г) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ | 4) бутин-2 |
| | 5) пентен-1 |
| | 6) 3,4,5-триметилгексан |

Ответ:

А	Б	В	Г

Для выполнения заданий **10** и **11** используйте следующий перечень веществ: этан, этилен, пропен, хлор, вода, фтороводород.

10. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна реакция замещения. Запишите молекулярное уравнение реакции, назовите продукты реакции.

11. Запишите уравнение реакции гидратации между веществами, из которых в присутствии серной кислоты и других катализаторов, можно получить этиловый спирт.

12. При сжигании 2,8 г газообразного, органического вещества, имеющего разветвлённую цепь углеродных атомов, выделилось 4,48 л (н. у.) углекислого газа и 3,6 г воды. Плотность вещества по воздуху 1,931. В ходе исследования химических свойств этого вещества установлено, что при его взаимодействии с бромоводородом образуется третичное моногалогенпроизводное.

На основании данных условия задания:

1) произведите необходимые вычисления;

2) установите молекулярную формулу исходного органического вещества;

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

4) напишите уравнение реакции этого вещества с бромоводородом.
