

Демоверсия зимней сессии ХИМИЯ 10 КЛАСС

Контрольная работа состоит из одной части, включающей в себя 17 заданий. Часть 1 содержит 17 заданий с кратким ответом. На выполнение контрольной работы по химии отводится 1 час 30 минут (90 минут).

Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр или число. Последовательность цифр в заданиях 1–17 запишите в бланк ответов №1.

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.

Работа за 1 полугодие

1

Установите соответствие между названием органического вещества и общей формулой класса, к которому оно принадлежит: для каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) 3,3-диметилбутин-1
- Б) циклогексан
- В) бензол
- Г) бутан

ОБЩАЯ ФОРМУЛА

- 1) C_nH_{2n+2}
- 2) C_nH_{2n}
- 3) C_nH_{2n-4}
- 4) C_nH_{2n-6}
- 5) C_nH_{2n-2}

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2

В молекуле ацетилена между атомами углерода имеется:

- 1) Три σ -и три π -связи
- 2) Две σ -и две π -связи
- 3) Три σ -и одна π -связь
- 4) Одна σ -и две π -связи

3

Установите соответствие между названиями веществ и видами структурной изомерии: для каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) бутан и метилпропан
- Б) бутен-1 и бутен-2
- В) бутадиен-1,3 и бутин-2

ВИД ИЗОМЕРИИ

- 1) углеродного скелета
- 2) положения кратной связи
- 3) межклассовая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4

Выберите из перечня **три** верных ответа.

Этан может вступать в реакции:

- 1) Хлорирования на свету
- 2) С бромной водой
- 3) изомеризации
- 4) горения
- 5) полимеризации
- 6) Термического разложения

5

Верны ли следующие суждения о бутадиене-1,3?

А. Бутадиен-1,3 может вступать в реакции при соединения.

Б. Бутадиен-1,3 обесцвечивает подкисленный серной кислотой раствор перманганата калия.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Оба суждения неверны

6

В реакции присоединения хлороводорода к пропену основным продуктом является:

- 1) хлорциклопропан
- 2) 2-хлорпропан
- 3) 1,2-дихлорпропан
- 4) 1-хлорпропан

7

Выберите из перечня **три** верных ответа.

- 1) Ацетилен реагирует с NaOH
- 2) Бензол реагирует с водой в присутствии H^+
- 3) Бензол реагирует с Br_2 в присутствии $AlBr_3$
- 4) Ацетилен реагирует с водой в присутствии Hg^{2+}
- 5) Ацетилен реагирует с NaCl
- 6) Бензол реагирует с HNO_3 в присутствии $H_2SO_{4(конц.)}$

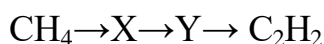
8

В лаборатории этилен получают:

- 1) Дегидрированием этана
- 2) Дегидратацией этанола
- 3) Термическим разложением метана
- 4) Гидролизом карбида кальция

9

В схеме превращений

Веществами **X** и **Y** являются:

- 1) C_2H_2
- 2) C_2H_4
- 3) C_2H_6
- 4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- 5) $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	X	Y
Ответ:		

10

В основе разделения нефти на фракции в процессе ректификации лежит различие в:

- 1) Температурах кипения веществ
- 2) Температурах замерзания веществ
- 3) Химических свойствах веществ
- 4) Плотности веществ

11Выберите из перечня **два** верных ответа.

Этилен от бензола можно отличить с помощью реакции с:

- 1) $\text{KMnO}_4, \text{H}^+$
- 2) H_2O
- 3) $\text{Br}_2(\text{водн.})$
- 4) H_2
- 5) FeCl_3
- 6) HNO_3

12

Определите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором 88,9 % и плотность по воздуху 1,86. Полученное число атомов углерода и водорода занесите в таблицу.

Число атомов	
C	H

13

Природный газ содержит главным образом

- 1) водород
- 2) ацетилен
- 3) метан
- 4) бензол

14

Атомы углерода в состоянии sp-гибридизации имеются в молекуле:

- 1) этан
- 2) этилен
- 3) ацетилен
- 4) арены

15

Установите соответствие между химическим процессом и органическим продуктом, который в нём образуется: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенной цифрой.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| А) изомеризация бутана | 1) 2-метилбутан |
| Б) димеризация ацетилена | 2) бензол |
| В) гидрирование бутадиена-1,3 | 3) 1,3,5-триметилбензол |
| Г) тримеризация пропина | 4) винилацетилен |
| | 5) бутен-2 |
| | 6) метилпропан |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

16

Установите соответствие между исходными веществами и продуктом реакции

- | ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА | ТИП РЕАКЦИИ |
|--|---------------------------|
| А) $C_6H_6 + Br_2 \rightarrow$ (в присутствии $FeBr_3$) | 1) реакция замещения |
| Б) $C_4H_{10} + Br_2 \rightarrow$ (облучение УФ) | 2) реакция присоединения |
| В) $C_3H_8 \rightarrow$ | 3) реакция окисления |
| Г) $C_2H_4 + H_2O \rightarrow$ | 4) реакция дегидрирования |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

17 Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому оно относится.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А) C_2H_2

Б) $CH_3 - CH_2 - CH_3$

В)

Г) C_6H_6

КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

1) алканы

2) циклоалканы

3) арены

4) алкины

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответы на задания

Работа за 1 полугодие

Номер задания	Ответ	Балл
1	5241	2
2	4	1
3	1231	2
4	146	2
5	3	1
6	2	1
7	346	2
8	2	1
9	15	2
10	1	1
11	13;31	2
12	46	1
13	3	1
14	3	1
15	6532	2
16	2142	2
17	4123	1