

Демоверсия итоговой контрольной работы по химии за курс 10 класса

Часть 1

1. Из предложенного перечня выберите два вещества молекулярного строения, в которых присутствует ковалентная неполярная связь.

- 1) циклопентан
- 2) этан
- 3) метанол
- 4) дихлорметан
- 5) ацетат натрия

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

2. Установите соответствие между тривиальным названием вещества и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|-------------|------------------|
| А. кумол | 1) C_nH_{2n} |
| Б. изопрен | 2) C_nH_{2n-2} |
| В. ацетилен | 3) C_nH_{2n-4} |
| | 4) C_nH_{2n-6} |
| | 5) C_nH_{2n-8} |

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

3. Из предложенного перечня выберите два вещества, в молекулах которых нет π -связи

- 1) циклогексан
- 2) этаналь
- 3) пропин
- 4) глицерин
- 5) циклогексен

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

4. Из предложенного перечня выберите **все** вещества, которые **не реагируют** с водородом.

- 1) пентан
- 2) циклобутан
- 3) циклогексано́л
- 4) этиленгликоль
- 5) изопрен

5. Установите соответствие между схемой превращений и реагентом X, который в ней участвует: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|--|
| А. гексен-2 \xrightarrow{X} гександиол-2,3 | 1) горячий подкисленный раствор перманганата калия |
| Б. 2-бромгексан \xrightarrow{X} гексен-2 | 2) холодный водный раствор перманганата калия |
| В. 2,3-дибромбутан \xrightarrow{X} бутен-2 | 3) цинк |
| Г. стирол \xrightarrow{X} бензойная кислота | 4) спиртовой раствор щелочи |
| | 5) оксид алюминия |
| | 6) вода в присутствии кислоты |

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

6. Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|------------------------|
| А. этаналь и водород | 1) этанол |
| Б. пропантриол и азотная кислота | 2) этандиол |
| В. этилат натрия и соляная кислота | 3) хлорэтан |
| Г. этаналь и гидроксид меди (II), t^0 | 4) уксусная кислота |
| | 5) тринитрат глицерина |
| | 6) тринитропропан |

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

7. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y

- циклогексан
- метанол
- водный раствор щелочи
- бромбензол
- спиртовой раствор щелочи

| | |
|---|---|
| X | Y |
| | |

8. Из предложенного перечня выберите **все** наборы реагентов, реакция между которыми является гомогенной.

- этанол и натрий
- спиртовой раствор этилата калия и вода
- водный раствор фенолята натрия и уксусная кислота
- метаналь и водород
- уксусная кислота и раствор щелочи

9. Установи соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|-------------------------------|
| А. пропен и бромная вода | 1) обесцвечивание раствора |
| Б. ацетилен и аммиачный раствор оксида серебра | 2) выпадение осадка |
| В. бензол и водород | 3) выделение газа |
| Г. этанол и натрий | 4) появление окраски раствора |
| | 5) видимых изменений нет |

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

12. Углеводород содержит 90,9% углерода и 9,1% водорода. Известно, что он реагирует с бромной водой, содержит заместители с равным числом атомов углерода, а при его окислении перманганатом калия в кислой среде образуется дикарбоновая кислота состава $C_8H_6O_4$, в которой функциональные группы максимально удалены друг от друга. На основании задачи:

1. Проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу неизвестного углеводорода
2. Составьте структурную формулу углеводорода, которая однозначно отражает порядок связи в молекуле.
3. Напишите уравнение реакции углеводорода с сернокислым раствором перманганата калия, используя структурную формулу вещества

