**Полугодовая контрольная работа 10 класса по химии.**

**I вариант.**

**Часть А. Выбери один правильный ответ:**

А1. В 1824 году щавелевую кислоту синтезировал ученый:

а) Ф. Вёлер; б) Д. Менделеев; в) Э. Франкленд; г) К. Шееле.

А2. По А.М. Бутлерову, соединение атомов в молекулах органических веществ в определённой последовательности происходит в соответствии с их:

а) относительной атомной массой; б) валентностью;

в) электроотрицательностью; г) атомным радиусом.

А3. Общая формула алкенов: а) CnH2n; б)CnH2n+2; в)CnH2n-2; г)CnH2n+1.

А4. Длина связи С – С в алканах: а) 0,120 нм; б) 0,154 нм; в) 0,134 нм; г) 0,140 нм.

А5. Алканы могут изомеризоваться, если содержат в молекуле атомов углерода:

а) не менее 4; б) не менее 3; в) не менее2; г) один или два.

А6. Тип гибридизации атомов углерода в этене: а) sp3; б) sp2; в) sp; г) гибридизации нет.

А7. Алкины изомерны: а) алканам; б) алкенам; в) алкадиенам; г) циклоалканам.

А8. Реакция С2Н6 + CI2 ◊ C2H5CI + HCI относится к реакциям:

а) присоединения; б) замещения; в) изомеризации; г) элиминирования.

А9. Название углеводорода Н3С – СН = С = СН2:

а) бутадиен-1,2; б) бутадиен-1,3; в) 3 метилпропадиен-1,2; г) 2 метилбутадиен-1,3.

А10. Среди углеводородов состава С6Н6, С3Н4, С10Н22, С4Н10, С5Н10, С7Н8, С10Н18, С5Н8, С6Н14 число гомологов метана равно: а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

А11. К алкенам относится: а) С3Н8; б) С8Н18; в) С12Н24; г) С15Н32.

А12. Двойная связь – это сочетание связей: а) σ; б) σ, π; в) π; г) π,π,σ.

А13. Для алканов характерна реакция:

а) присоединения; б) замещения; в) полимеризации; г) обмена.

А14. Валентные углы в молекуле этена равны: а) 180°; б) 120°; в) 90°; г) 109°28′.

А15. Функциональная группа – СООН называется:

а) карбонильной; б) гидроксильной; в) карбоксильной; г) альдегидной.

**Часть В. Ответом на задание этой части будет некоторое пропущенное слово (запишите в нужном по смыслу падеже) или число.**

В1. В соответствии с правилом В.В. Марковникова атомы водорода присоединяются к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ гидрогенизированному атому углерода.

В2. Для ацетилена, как и для этилена, характерна способность к реакциям \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

В3. Среди предложенных веществ: 1) С2Н6; 2) С2Н4; 3) С6Н6; 4) С4Н8; 5) С10Н20 к классу алкенов принадлежат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . (ответ запишите цифрами без пробелов)

**У**

**Х**

В4. Веществами Х и У в схеме превращений С2Н4C2H5Br C4H10могут быть соответственно: а) HBr и Na; б) Br2 и Na; в) Br2 и NaОН; г) HBr и NaОН.

**Часть С. Напишите развёрнутое решение предложенного задания:**

С1. Решите задачу: При сгорании 3,6 г углеводорода образовалось 11 г углекислого газа и 5,4 г воды. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 36. Определите молекулярную формулу этого вещества.

Все задания части А – 1 балл; части В – 3 балла; части С – 5 баллов.

«2» − 0 – 14 баллов

«3» − 15 – 21 балл

«4» − 22 – 26 баллов

«5» − 27 – 32 балла, но при условии, что сделано задание части С.

**Полугодовая контрольная работа 10 класса по химии.**

**II вариант.**

**Часть А. Выбери один правильный ответ:**

А1. Первые работы по синтезу жиров в 1854 году опубликовал:

а) Н. Зелинский; б) А. Кекуле; в) М. Бертло; г) В. Марковников.

А2. По А.М. Бутлерову, свойства веществ зависят от: а) растворимости в воде;

б) состава, последовательности соединений атомов и их взаимного влияния;

в) температуры кипения и плавления; г) относительной молекулярной массы.

А3. Общая формула алкинов: а) CnH2n; б)CnH2n+2; в)CnH2n-2; г)CnH2n+1.

А4. Длина связи С = С в этене: а) 0,120 нм; б) 0,154 нм; в) 0,134 нм; г) 0,140 нм.

А5. Изомеризация возможна у алкана: а) СН4; б) С2Н6; в) С4Н10; г) С3Н8.

А6. Тип гибридизации атомов углерода в этине: а) sp3; б) sp2; в) sp; г) гибридизации нет.

А7. Алкены изомерны: а) алканам; б) алкинам; в) алкадиенам; г) циклоалканам.

А8. Реакция С3Н6 + Н2 ◊ C3H8 относится к реакциям:

а) присоединения; б) замещения; в) изомеризации; г) элиминирования.

А9. Название углеводорода Н2С = СН − СН = СН2:

а) бутадиен-1,2; б) бутадиен-1,3; в) 3 метилпропадиен-1,2; г) 2 метилбутадиен-1,3.

А10. Какая из следующих пар веществ является гомологами:

а) СН4 и С4Н8; б) СН4 и С6Н6; в) СН4 и СН3ОН; г) СН4 и С10Н22.

А11. К алкинам относится: а) бутен-1; б) бутин-2; в) бутадиен-1,3; г) бутан.

А12. При реакции полимеризации происходит разрыв связей: а) σ; б) σ и π; в) π.

А13. Для алкенов характерна реакция:

а) присоединения; б) замещения; в) элиминирования; г) обмена.

А14. Валентные углы в молекуле этана равны: а) 180°; б) 120°; в) 90°; г) 109°28′.

А15. Функциональная группа – СОН называется:

а) сложноэфирной; б) гидроксильной; в) карбоксильной; г) альдегидной.

**Часть В. Ответом на задание этой части будет некоторое пропущенное слово (запишите в нужном по смыслу падеже) или число.**

В1. В соответствии с правилом В.В. Марковникова атомы галогена присоединяются к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ гидрогенизированному атому углерода.

В2. Атом углерода, связанный с тремя другими атомами углерода называется \_\_\_\_\_\_\_\_ .

В3. Среди предложенных веществ: 1) С3Н4; 2) С3Н6; 3) С6Н12; 4) С5Н8; 5) С8Н14 к классу алкинов принадлежат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . (ответ запишите цифрами без пробелов)

**У**

**Х**

В4. Веществами Х и У в схеме превращений С2Н6C2H5CI C2H5ОН могут быть соответственно: а) HCI и HOH; б) CI2 и KOH; в) CI2 и H2O; г) NaCI и KОН.

**Часть С. Напишите развёрнутое решение предложенного задания:**

С1. Решите задачу: При сгорании 11,2 г углеводорода образовалось 35,2 г углекислого газа и 14,4 г воды. Относительная плотность паров этого вещества по воздуху равна 1,93. Определите молекулярную формулу этого вещества.

Все задания части А – 1 балл; части В – 3 балла; части С – 5 баллов.

«2» − 0 – 14 баллов

«3» − 15 – 21 балл

«4» − 22 – 26 баллов

«5» − 27 – 32 балла, но при условии, что сделано задание части С.

**Ключ к тесту по химии за 1 полугодие 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **вопросов** | **I вариант** | **II вариант** |
| **Часть А** |  |  |
| **1** | **А** | **В** |
| **2** | **Б** | **Б** |
| **3** | **А** | **В** |
| **4** | **Б** | **В** |
| **5** | **А** | **В** |
| **6** | **Б** | **В** |
| **7** | **В** | **Г** |
| **8** | **Б** | **А** |
| **9** | **А** | **Б** |
| **10** | **В** | **Г** |
| **11** | **В** | **Б** |
| **12** | **Б** | **В** |
| **13** | **Б** | **А** |
| **14** | **Б** | **Г** |
| **15** | **В** | **Г** |
| **Часть В** |  |  |
| **1** | **Наиболее** | **Наименее** |
| **2** | **Присоединения** | **Третичным** |
| **3** | **245** | **145** |
| **4** | **А** | **Б** |
| **Часть С** |  |  |
| **1** | **С5Н10** | **С4Н8** |