**Диагностическая работа по химии**

**в 10 профильном классе за 1 полугодие.**

Подготовила

Ковальчук Ольга Михайловна,

учитель химии ГБОУ СОШ № 19 г.Сызрани.

**Диагностическая работа по химии в 10 профильном классе за 1 полугодие.**

**1 вариант.**

**Классификация органических веществ**

**А 1**. Общая формула циклоалканов:

1) CnH2n+2 2) CnH2n  3) CnH2n-2 4) CnH2n-6

**А 2**. Вещества с общей формулойCnH2n - 2 могут относиться к классам

1) алкинов и алкенов 2) алкинов и алкадиенов

3) алкенов и алкадиенов 4) алкенов и циклопарафинов

**А 3**. Ароматическим углеводородам соответствует общая формула

1) СņН2ņ-2  2) СņН2ņ+2 3) СņН2ņ-6 4) СņН2ņ

**Гомологи**

**А 4**. Гомологом ацетилена **не является**

1) СН ≡ С – СН2 – СН3  2) СН3 – С ≡ СН

3) СН2 = СН – СН3 4) СН ≡ С – СН2 – СН2 – СН3

**А 5.** Гомолог вещества, формула которого СН2=С-СН2-СН2-СН3

ﺍ

СН3

1) 2 – метилгексан 2) гептан 3) гексан 4) 2 – метилгексен-1

**А 6.** Гомологами являются

1) пентин-1 и пентин-2 2) бутин-1 и бутен-1

3) 2-метилгексен-2 и 3-метилгексан 4) 2,3-диметилпентин-1 и 2,3-диметилгексин-1

**Изомеры и их названия**

**А 7.** Число нециклических изомеров углеводорода С4Н8 равно

1) 1 2) 2 3 )3 4) 4

**А 8.** Структурным изомером пентена – 1 **не является**

1) циклопентан 2) пентен – 2 3) 2 – метилбутен-1 4) 2 – метилпентен -1

**Строение**

**А 9**. Число σ связей в молекуле ацетилена равно

1) 1 2) 3 3) 5 4) 4

**А 10.** Число π-связей в молекуле пропина равно

1) 1 2) 3 3) 2 4) 4

**Химические свойства углеводородов**

**А 11.** Какая из реакций бензола относится к реакциям замещения?

1) нитрование 2) горение 3) гидрирование 4) взаимодействие с хлором при

действии УФ – облучения

**А 12.** Формулы веществ, вступающих в реакцию друг с другом:

1) С2Н4 и СН4 2) С3Н8 и Н2 3) С6Н14 и Н2О 4)С2Н4 и Н2

**А 13.** С водородом при определенных условиях реагируют оба вещества пары:

1) бутан и бутен 2) пропен и циклопропан 3) этилен и этан 4) гексан и изобутан

**Часть В**

**В 1. К способам получения ацетилена относят**:

А) дегидратацией этилового спирта Б) гидратацией этилена

В) дегидрирование этилена Г) сжиганием этана

Д) гидратацией карбида кальция Е) термическим разложением метана

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В 2. С каким из перечисленных веществ, при соответствующих условиях реагирует пропин:**

А) водород Б) бром В) этен Г) метан Д) углекислый газ Е) хлороводород

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В 3.** С каким из перечисленных веществ бензол **не взаимодействует**:

А) H2 Б) C2H2 В) НNO3 Г) CH4 Д) Н2О Е) Cl2

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В 4. Установите соответствие между названием соединения и классом, к которому оно принадлежит**

Название вещества Класс соединений

1) бутан А) алкены

2) бензол Б) алкины

3) бутен В) алканы

4) ацетилен Д) арены

Е) алкадиены

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В 5.** Установите соответствие между формулой вещества и коэффициентом, стоящим перед ним в уравнении реакции: С6Н6 + О2 → СО2 + Н2О

1) С6Н6 А) 6

2) О2  Б) 2

3) СО2 В) 3

4) Н2О Г) 12

Д) 15

Е) 1

**В 6.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

**Вещества вступившие в реакцию Продукты реакции**

1) СН3 – С ≡ С – СН3 + Н2 А) СН3СН2ОН

Б) СН3 – СВr = СН2

2) СН3 – С ≡ СН + НВr В) СН3 – СН = СН – СН3

Г) СН3 – СН = СНВr

3) СН ≡ СН + НОН Д) СН3 – СВr= СВr- СН3

4) СН3 – С ≡ С – СН3 + Вr2 Е) СН3СОН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В 7.**  Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

**Вещества вступившие в реакцию Продукты реакции**

1) СН3 – С ≡ СН + Н2 А) СН2 = СН2

Б) СН3 – СН = СН2

2) СН3 – СН = СН2 + НВr В) СН3 – СНВr - СН3

Г) СН3 – СН2 - СНВr

3) СН ≡ СН + 2Н2 Д) СН3 – СВr = СВr - СН3

4) СН3 – С ≡ С – СН3  + Вr2 Е) СН3- СН3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**Часть С**

**С 1.** Определите формулу алкена, если известно, что 4,2 г этого алкена присоединяет 8,0 г брома.

**С 2.** Осуществите следующие превращения. Запишите уравнения реакций.

+H2O +1мольCl2  +Nа,t

Al4C3 → X1  → X2  → X3

**С 3.** Технический карбид кальция массой 20 г обработали избытком воды. Какой объем ацетилена получили, если массовая доля примесей техническом карбиде кальция составляла 20 %.