**Выборка ЦТ по теме «Углеводороды»**

1. Укажите схему процесса изомеризации:



1. Вещество, которое НЕ вступает в реакцию гидрирования, — это:

1) бутанол-12) бутен-23) бутадиен-1,34) бутин-1

1. Продуктом реакции присоединения является 2,3-дибром-2-метилпентан. Исходное вещество имеет название:

1) 2-метилпентен-12) 3-метилпентин-13) 4-метилпентин-24) 2-метилпентен-2

4.Продуктом превращения является соединение:



1. Для соединения, формула которого представлена на рисунке, верно:



1) формула мономера изопрен 2) является полиэфирным волокном

3) получают реакцией поликонденсации4) НЕ встречается в природе

5. Гомологом пропена является:

1) пропин2) пропадиен3) этилен4) ацетилен

6.Выберите утверждения, характеризующие ароматические углеводороды:

 а) все атомные ядра в молекуле бензола лежат в одной плоскости

б) некоторые гомологи бензола имеют относительную молекулярную массу 126

в) массовая доля углерода в бензоле такая же, как и в ацетилене

г) коэффициенты перед бензолом и кислородом в уравнении реакции полного сгорания равны 1 и 15 соответственно

1) а, в2) а, г3) б, в4) б, г

7.Укажите количество формул и моделей, соответствующих этину:



1) 12) 23) 34) 4

8.Вещество, формула которого представлена ниже, называется:





1) 3,7-дибромгептин-42) 1-бромгептин-33) 3,7-дибромоктен-4

4) 1,5-дибромгептин-3

9.Установите соответствие между органическим веществом и его изомером.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО |   | ИЗОМЕР |
| А) бутин-1Б) 2-метилпропановая кислотаВ) 2,2-диметилпропанГ) пентен-1 |   | 1) бутановая кислота2) метилацетат3) бутадиен-1,34) 2-метилбутен-15) пентан |

*Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А2Б1B3Г4.*

10.Алкин массой 63,67 г полностью сожгли в избытке кислорода. Образовавшийся углекислый газ смешали с гелием объемом (н. у.) 56,00 дм3. Молярная масса полученной при этом смеси газов составила 30,00 г/моль. Определите молярную массу (г/моль) алкина.( 96)

11.Для полного гидрирования газообразной смеси ациклических углеводородов (относительная плотность по аргону 1,35) необходим водород, объем которого вдвое больше объема смеси. Рассчитайте, какой объем (дм3) кислорода требуется для полного сгорания исходной смеси углеводородов массой 216 г (все объемы измерены при нормальных условиях).( Ответ :493 см3)

12.К некоторому объему газообразного алкана добавили в десять раз больший объем смеси  и  плотность которой (н. у.) равна 1,357 г/дм3. После этого смесь взорвали в закрытом сосуде. Алкан сгорел полностью, а содержание азота в конечной газовой смеси (н. у.) составило 44,5 % по объему. Определите число атомов в молекуле алкана. ( 5,Метан)

13.Относительная плотность смеси озона и кислорода по гелию равна 9,2. Определите минимальный объем (дм3, н. у.) такой смеси, необходимой для полного окисления смеси этана, бутадиена-1,3 и бутина-2 масcой 105 г и относительной плотностью по неону 2,46.

14.При полном сгорании метана химическим количеством 1 моль в кислороде выделяется 890 кДж теплоты, а в озоне — 1032 кДж. В результате сгорания смеси объемом (н. у.) 34,944 дм3, состоящей из метана и озонированного кислорода (смесь озона с кислородом), газы прореагировали полностью с образованием углекислого газа и воды. Определите количество теплоты (кДж), выделившейся при этом, если доля озона в озонированном кислороде составляет 24% по объему. (524)

15.При сгорании водорода массой 8,04 г выделяется 1148 кДж теплоты, при сгорании этана массой 8,04 г выделяется 418 кДж. Рассчитайте количество теплоты (кДж), которая выделится при сгорании в избытке кислорода смеси водорода и этана объемом (н. у.) 6,72 дм3, содержащей 80% водорода по объему.

16.Смесь алканов подвергли пиролизу. В результате образовалась смесь этена, пропена и водорода с массовой долей водорода 1,85%. Вычислите молярную массу (г/моль) исходной смести алканов.

Ответ: 108.

17.Относительная плотность смеси озона и кислорода по гелию равна 8,8. Определите минимальный объем (дм3, н. у.) такой смеси, необходимой для полного окисления смеси ацетилена, бутана и 2-метилпропана масcой 100 г и относительной плотностью по водороду 26,6. (226 дм3)

18. При действии воды на твердое вещество А образуется углеводород Б (легче воздуха). При присоединении к Б водорода образуется углеводород В (также легче воздуха). При взаимодействии B с водой в присутствии серной кислоты образуется вещество Г. При окислении Г избытком дихромата калия в присутствии серной кислоты образуется органическое вещество Д, водный раствор которого окрашивает метилоранж в красный цвет. Найдите сумму молярных масс (г/моль) органических веществ Б, Г и Д.

(132)