

ХИМИЯ
10 класс
Промежуточный контроль знаний за 1 полугодие

Цель: контроль усвоения ЗУН по теме «Углеводороды».

Часть 1. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

- Общая формула алканов: А. C_nH_{2n} . Б. C_nH_{2n+2} . В. C_nH_{2n-2} . Г. C_nH_{2n-6} .
 - Углеводород с формулой $CH_3 - \overset{1}{CH} - \overset{1}{CH} - CH_3$ называется и относится к классу:
А. 2,2-диметилбутан, алканов. Б. 2-метилбутен, алкенов. В. 2,3-диметилбутан, алканов. Д. 2,3-диметилпентан, алканов.
 - Изомером вещества, формула которого $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$, является:
А. 2-Метилбутен. Б. Бутен-2. В. Бутан. Г. Бутин-1.
 - Последующим гомологом пропина является:
А. Гексан. Б. Пропан. В. Бутин. Г. Бутен.
 - Взаимодействие этена с водородом – это реакция:
А. Замещения. Б. Изомеризации В. Присоединения. Д. Элиминирования.
 - Реакции гидратации соответствует схема:
А. $\dots + \dots \rightarrow C_2H_5OH$. Б. $\dots + \dots \rightarrow C_3H_8$. В. $\dots \rightarrow C_2H_4 + H_2$. Г. $\dots \rightarrow C_2H_4 + H_2O$.
 - Левой части уравнения $C_3H_4 + 4O_2 \rightarrow$ соответствует правая часть:
А. $C_3H_6 + H_2O$. Б. $C_2H_4 + H_2O$. В. $3CO_2 + 4H_2O$. Г. $3CO_2 + 2H_2O$.
 - В схеме превращений $C_2H_2 \xrightarrow{+H_2} X \xrightarrow{+H_2O} Y$ формулы веществ X и Y соответственно:
А. C_2H_4 и $C_2H_4Cl_2$. Б. C_2H_6 и C_2H_5Cl . В. C_2H_4 и C_2H_6 . Г. C_2H_4 и C_2H_5OH .
 - Обесцвечивание бромной воды, является качественной реакцией на вещество:
А. Бутан. Б. Этен (этилен). В. Пропан. Г. Циклобутан.
 - Установите соответствие.
1. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \xrightarrow{AlCl_3} CH_3 - \overset{\overset{CH_3}{|}}{CH} - CH_3$. 3. $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{свет} CH_3Cl + HCl$.
2. $CH_2 = CH - CH_3 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_2 - CH_3$.
- Тип реакции: А. Замещения. Б. Изомеризации. В. Присоединения.
- Дополните фразу: «Химическая реакция, уравнение которой $n CH_2 = CH_2 \xrightarrow{Pt, t} (-CH_2-CH_2-)_n$, является реакцией _____».

Часть Б. Задания со свободным ответом

12. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:
 $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$, укажите условия и назовите продукты реакций.

13. Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором составляет 85,7%, массовая доля водорода – 14,3%. Относительная плотность этого вещества по водороду равна 28.

**Итоговый контроль
по химии за курс 10 класса**

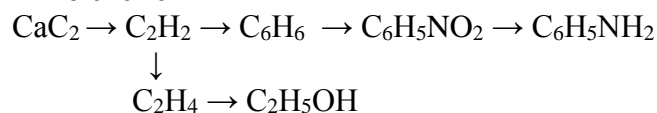
Вариант 1

- А 1. Общая формула алкинов:
- | | |
|------------------|------------------|
| 1) C_nH_{2n} | 3) C_nH_{2n-2} |
| 2) C_nH_{2n+2} | 4) C_nH_{2n-6} |
- А 2. Название вещества, формула которого
 $CH_3 - CH_2 - CH(CH_3) - C \equiv CH$
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) гексин -1 | 3) 3-метилгексин-1 |
| 2) 3-метилпентин-1 | 4) 3-метилпентин-4 |
- А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого $CH_2 = C^* = CH_2$
- | | |
|-----------|----------------------|
| 1) sp^3 | 3) sp |
| 2) sp^2 | 4) не гибридизирован |
- А 4. В молекулах какого вещества отсутствуют π -связи?
- | | |
|--------------|-----------------|
| 1) этина | 3) этена |
| 2) изобутана | 4) циклопентана |
- А 5. Гомологами являются:
- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1) метанол и фенол | 3) глицерин и этиленгликоль |
| 2) бутин-2 и бутен-2 | 4) 2-метилпропен и 2-метилпентан |
- А 6. Изомерами являются:
- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1) бензол и толуол | 3) уксусная кислота и этилформиат |
| 2) этанол и диметиловый эфир | 4) этанол и фенол |
- А 7. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (II):
- | | |
|---------------|---------------|
| 1) голубая | 3) красная |
| 2) ярко синяя | 4) фиолетовая |
- А 8. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции:
- | | |
|-----------|-------------|
| 1) Вюрца | 3) Кучерова |
| 2) Зинина | 4) Лебедева |
- А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений
 $C_2H_5Cl \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5ONa$
- | | |
|--------------|------------------------|
| 1) KOH, NaCl | 3) KOH, Na |
| 2) HON, NaOH | 4) O ₂ , Na |
- А 10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана
- | | |
|--------|--------|
| 1) 2 л | 3) 5 л |
| 2) 8 л | 4) 4 л |
- Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится
- | | |
|-------------------|------------------------|
| А) $C_5H_{10}O_5$ | 1) алкины |
| Б) C_5H_8 | 2) арены |
| В) C_8H_{10} | 3) углеводы |
| Г) $C_4H_{10}O$ | 4) простые эфиры |
| | 5) многоатомные спирты |
- Б 2. Фенол реагирует с
- 1) кислородом
 - 2) бензолом
 - 3) гидроксидом натрия
 - 4) хлороводородом
 - 5) натрием
 - 6) оксидом кремния (IV)
- Б 3. И для этилена, и для бензола характерны

- 1) реакция гидрирования
- 2) наличие только π -связей в молекулах
- 3) sp^2 -гибридизация атомов углерода в молекулах
- 4) высокая растворимость в воде
- 5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I)
- 6) горение на воздухе

Б 4. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36 _____

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме



С 2. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% раствора муравьиной кислоты и этилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

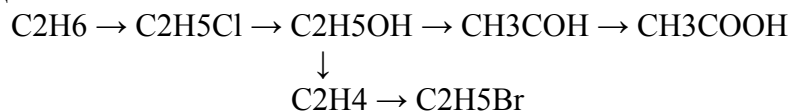
Итоговый тест по химии за курс 10 класс

Вариант 2

- А 1. Общая формула алкадиенов:
- 1) $C_n H_{2n}$
 - 2) $C_n H_{2n+2}$
 - 3) $C_n H_{2n-2}$
 - 4) $C_n H_{2n-6}$
- А 2. Название вещества, формула которого
 $CH_3-CH(CH_3)-CH=CH-CH_3$
- 1) гексен-2
 - 2) 2-метилпентен-3
 - 3) 4-метилпентен-2
 - 4) 4-метилпентин-2
- А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в молекуле бензола
- 1) sp^3
 - 2) sp^2
 - 3) sp
 - 4) не гибридизирован
- А 4. Только σ -связи присутствуют в молекуле
- 1) метилбензола
 - 2) изобутана
 - 3) 2-метилбутена-2
 - 4) ацетилена
- А 5. Гомологами являются
- 1) этен и метан
 - 2) пропан и бутан
 - 3) циклобутан и бутан
 - 4) этин и этен
- А 6. Изомерами являются
- 1) метилпропан и метилпропен
 - 2) бутен-1 и пентен-1
 - 3) метан и этан
 - 4) метилпропан и бутан
- А 7. Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (II) (при нагревании):
- 1) голубая
 - 2) синяя
 - 3) красная
 - 4) фиолетовая
- А 8. Уксусный альдегид из ацетилена можно получить при помощи реакции:
- 1) Вюрца
 - 2) Зинина
 - 3) Кучерова
 - 4) Лебедева
- А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений
 $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5Cl \rightarrow C_4H_{10}$
- 1) $NaCl, Na$
 - 2) HCl, Na
 - 3) O_2, Na
 - 4) $HCl, NaOH$
- Страница 7
- А 10. Объём кислорода, необходимый для сжигания 2 л метана
- 1) 2 л
 - 2) 4 л
 - 3) 10 л
 - 4) 6 л
- Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится
- | | |
|-------------------|------------------------|
| А) C_6H_6O | 1) одноатомные спирты |
| Б) $C_6H_{12}O_6$ | 2) многоатомные спирты |
| В) C_3H_8O | 3) углеводы |
| Г) $C_2H_6O_2$ | 4) фенолы |
| | 5) карбоновые кислоты |
- Б 2. Метаналь может реагировать с
- 1) азотом
 - 2) аммиачным раствором оксида серебра (I)
 - 3) фенолом
 - 4) толуолом
 - 5) натрием
 - 6) водородом
- Б 3. И для метана, и для пропена характерны

- 1) реакции бромирования
 - 2) sp -гибридизация атомов углерода в молекулах
 - 3) наличие π -связей в молекулах
 - 4) реакция гидрирования
 - 5) горение на воздухе
 - 6) малая растворимость в воде
- Б 4. Молекулярная формула органического вещества, с массовой долей углерода 51,89%, водорода 9,73% и хлора 38,38%, относительная плотность его паров по воздуху 3, 19 _____

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме



С 2. Какая масса этилацетата образуется при взаимодействии 60 г 80% раствора уксусной кислоты с этиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет