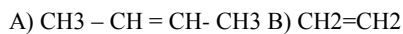


10 класс

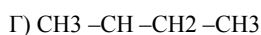
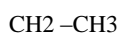
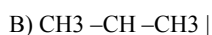
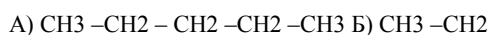
Контрольная работа № 1 по теме «Строение и классификация органических соединений».

Вариант 1.

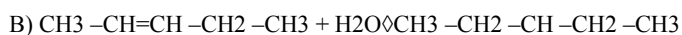
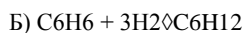
1. Определить класс и привести название для веществ, формулы которых:



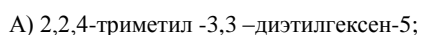
2. Какие из приведённых формул соответствуют изомерам, гомологам, а какие – одному и тому же веществу? Укажите тип изомерии для изомеров и дайте названия по систематической номенклатуре всем веществам.



3. К какому типу относят реакции, уравнения которых приведены ниже?



4. Напишите структурные формулы:

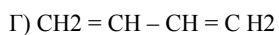
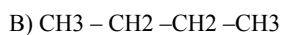


Допишите фразы: «Изомеры – это вещества...»;

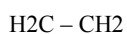
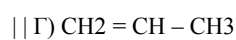
«Функциональная группа – группа атомов, которая...»;

Вариант 2.

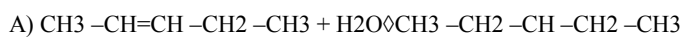
1. Определить класс и привести название для веществ, формулы которых:



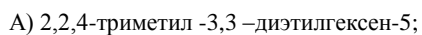
2. Какие из приведённых формул соответствуют изомерам, гомологам, а какие – одному и тому же веществу? Укажите тип изомерии для изомеров и дайте названия по систематической номенклатуре всем веществам:



3. К какому типу относят реакции, уравнения которых приведены ниже?



4. Напишите структурные формулы:



Допишите фразы:

1 положение теории А.М.Бутлерова – «Все атомы в молекуле находятся...»;

2 положение теории А.М.Бутлерова – «Свойства веществ зависят не только...»;

3 положение теории А.М.Бутлерова – «По свойствам веществ можно..., а по...»;

## Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды»

### Вариант №1

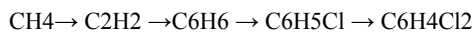
1. Для углеводорода  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  записать структурные формулы 3 изомеров разного вида и 1 гомолога. Назвать все вещества.

2. Осуществить превращения. Указать условия проведения реакций.



3. Определить молекулярную формулу вещества, если массовая доля углерода – 92,31% , остальное - водород. Относительная плотность паров вещества по водороду - 39 .

4. Осуществить превращения. Указать условия проведения реакций.

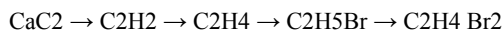


5. Определить молекулярную формулу вещества, если массовая доля углерода 90% , остальное - водород. Относительная плотность паров вещества по водороду - 20.

### Вариант №2

1. Для углеводорода  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$  записать структурные формулы 3 изомеров разного вида и 1 гомолога. Назвать все вещества.

2. Осуществить превращения. Указать условия проведения реакций.



3. Определить молекулярную формулу вещества, если массовая доля водорода 11,11%, остальное - углерод. Относительная плотность паров вещества по воздуху – 1,863 .

4. Осуществить превращения. Указать условия проведения реакций.



5. Определить молекулярную формулу вещества, если массовая доля углерода 85,7%, остальное - водород. Относительная плотность паров вещества по углекислому газу 1,593.

**Контрольная работа №3 по теме «Кислородсодержащие соединения»**

**Вариант 1**

1. Метан ® хлорметан ® метанол ® формальдегид® метановая кислота ® пропиловый эфир муравьиной кислоты.

CH<sub>3</sub>

2. Дайте название соединению: CH<sub>3</sub> - C - CH<sub>2</sub> - OH

CH<sub>3</sub>

3. При окислении 18,5 г бутанола – 1 получили 12,8 г соответствующего альдегида.

Определите выход продукта реакции от теоретического возможного.

**Вариант 2**

1. Этан ® хлорэтан ® этанол ® этаналь ® этановая кислота ® пропиловый эфир уксусной кислоты.

OH

2. Дайте название соединению: CH<sub>3</sub> - C - CH<sub>2</sub> - CH<sub>3</sub>

CH<sub>3</sub>

3. В процессе гидролиза 20г этилового эфира уксусной кислоты получили 12 г кислоты.

Определите выход продукта реакции от теоретического возможного

## Итоговая контрольная работа

### Вариант 1

А 1. Общая формула алкинов:

- 1)  $C_n H_{2n}$  3)  $C_n H_{2n-2}$
- 2)  $C_n H_{2n+2}$  4)  $C_n H_{2n-6}$

А 2. Название вещества, формула которого



- 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  $\pi$ -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



1) KOH, NaCl 3) KOH, Na

2) HON, NaOH 4) O<sub>2</sub>, 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<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub> 1) алкины

Б) C<sub>5</sub>H<sub>8</sub> 2) арены

В) C<sub>8</sub>H<sub>10</sub> 3) углеводы

Г) C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O 4) простые эфиры

5) многоатомные спирты

С 1. 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.

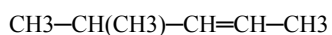
### Вариант 2

А 1. Общая формула алкадиенов:

1) C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> 3) C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>

2) C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> 4) C<sub>n</sub>H<sub>2n-6</sub>

А 2. Название вещества, формула которого



1) гексен-2 3) 4-метилпентен-2

2) 2-метилпентен-3 4) 4-метилпентин-2

А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в молекуле

бензола

1) sp<sup>3</sup> 3) sp

2) sp<sup>2</sup> 4) не гибридизирован

А 4. Только  $\sigma$ -связи присутствуют в молекуле

1) метилбензола 3) 2-метилбутена-2

2) изобутана 4) ацетилен

А 5. Гомологами являются

1) этен и метан 3) циклобутан и бутан

2) пропан и бутан 4) этин и этен

А 6. Изомерами являются

1) метилпропан и метилпропен 3) метан и этан

2) бутен-1 и пентен-1 4) метилпропан и бутан

А 7. Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (II) (при нагревании):

1) голубая 3) красная

2) синяя 4) фиолетовая

А 8. Уксусный альдегид из ацетилен можно получить при помощи реакции:

1) Вюрца 3) Кучерова

2) Зинина 4) Лебедева

А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного

осуществления следующих превращений



1) NaCl, Na 3) O<sub>2</sub>, Na

2) HCl, Na 4) HCl, NaOH

А 10. Объём кислорода, необходимый для сжигания 2 л метана

1) 2 л 3) 10 л

2) 4 л 4) 6 л

Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического

вещества и классом, к которому оно относится

А) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O 1) одноатомные спирты

Б) C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> 2) многоатомные спирты

В) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O 3) углеводы

Г) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> 4) фенолы

5) карбоновые кислоты

С 1. Какая масса этилацетата образуется при взаимодействии 60 г 80% раствора уксусной кислоты с этиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет 90% ?



11 класс

Контрольная работа по химии №1 по теме «Строение вещества»

Вариант 1.

1. Определите все возможные типы химической связи в молекуле  $\text{Na}_2\text{HPO}_3$ . Составьте электронную и структурную формулы вещества.
2. Расположите вещества по мере возрастания полярности связи:  
 $\text{BeF}_2$ ;  $\text{CF}_4$ ;  $\text{LiF}$ ;  $\text{BF}_3$ .
3. Укажите тип гибридизации и геометрическую форму молекул:  $\text{BeF}_2$  и  $\text{OF}_2$
4. Составьте структурные формулы для изомеров вещества состава  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$ . Назовите их.
5. Определите простейшую химическую формулу, если массовые доли элементов: водорода 4,17%, кремния 29,17%, остальное – кислород.  $M_r(\text{вещества})=96$ .

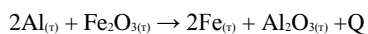
Вариант 2.

1. Определите все возможные типы химической связи в молекуле  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ . Составьте электронную и структурную формулы вещества.
2. Расположите вещества по мере возрастания полярности связи:  
 $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{NH}_3$ .
3. Укажите тип гибридизации и геометрическую форму ионов:  $\text{H}_3\text{O}^+$  и  $\text{NH}_4^+$ .
4. Составьте структурные формулы для изомеров вещества состава  $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}$ . Назовите их.
5. Определите простейшую химическую формулу, если массовые доли элементов: фосфора 38,75%, кислорода 60%, остальное – водород.  $M_r(\text{вещества})=240$ .

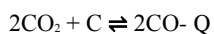
## Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»

### Вариант 1

1. Дать характеристику химической реакции по известным признакам:



2. Как с помощью температуры, давления, концентрации углекислого газа можно сместить равновесие вправо? (в сторону образования угарного газа)

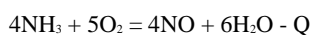


3. Как изменится скорость реакции  $3\text{A}_2 + 2\text{B}_2 \rightarrow 2\text{A}_3\text{B}_2$  при увеличении давления в 2 раза? (все вещества - газы)

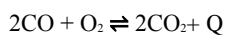
4. Во сколько раз увеличится скорость реакции при увеличении температуры с 10 до 60 градусов Цельсия, если температурный коэффициент равен 2?

### Вариант 2

1. Дать характеристику химической реакции по известным признакам:



2. Как с помощью температуры, давления, концентрации углекислого газа можно сместить равновесие вправо? (в сторону образования углекислого газа)



3. Как изменится скорость реакции  $3\text{A}_2 + 2\text{B}_2 \rightarrow 2\text{A}_3\text{B}_2$  при уменьшении давления в 2 раза? (все вещества - газы)

4. Во сколько раз увеличится скорость реакции при увеличении температуры с 30 до 60 градусов Цельсия, если температурный коэффициент равен 3?

### Контрольная работа №3 по теме «Вещества и их свойства»

#### Вариант 1.

1. Массовые доли элементов в молекуле следующие: углерода – 10%, водорода – 0,8%, хлора – 89,2%. Установите молекулярную формулу соединения.

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

метан → ацетилен → бензол → бромбензол → фенол → фенолят натрия

3. Напишите структурные формулы следующих соединений:

бутин-1, 3-метилбутен-2, 1,3-дибромпропан, 2-метил-3-этилбензол

4. В результате бромирования этилена получился дибромэтан. Сколько брома в литрах (н.у.) израсходовано на реакцию, если масса этилена 56 граммов.

#### Вариант 2.

1. Массовые доли элементов в молекуле следующие: углерода – 12,8%, водорода – 2,1%, брома – 85,1%. Плотность по кислороду составляет 5,88. Установите молекулярную формулу соединения.

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

метан → ацетилен → бензол → бромбензол → фенол → фенолят натрия

3. Напишите структурные формулы следующих соединений:

бутин-1, 3-метилбутен-2, 1,3-дибромпропан, 2-метил-3-этилбензол

4. Сколько в литрах при (н.у.) потребуется кислорода на сжигание метана объемом 6,5 л.

## Итоговая контрольная работа

### I вариант.

A1. Число энергетических уровней и число внешних электронов алюминия равны соответственно:

1) 2 и 1 2) 2 и 3 3) 3 и 3 4) 3 и 2

A2. Наибольшей восстановительной активностью обладает:

1) Li 2) Be 3) B 4) S

A3. В каком соединении ковалентная связь между атомами образуется по донорно- акцепторному механизму?

1) KCl 2) CCl<sub>4</sub> 3) NH<sub>4</sub>Cl 4) CaCl<sub>2</sub>

A4. Степень окисления серы в соединении FeSO<sub>3</sub> равна:

1) -1 2) +2 3) 0 4) +4

A5. В ряду элементов Cs Rb K Na Li увеличивается

1) атомный номер 3) число валентных электронов

2) атомный радиус 4) электроотрицательность

A6. В молекуле какого вещества все атомы углерода находятся в состоянии sp<sup>2</sup>- гибридизации

1) гексана 2) гексена 3) этана 4) этена

A7. Число σ- связей в молекуле пропановой кислоты равно:

1) 11 2) 10 3) 9 4) 8

A8. В каком ряду химические элементы расположены в порядке убывания их атомного радиуса:

1) Na Al Mg Si 2) Li Na Mg B 3) P S Cl Ar 4) F O N C

A9. Иону Ca<sup>2+</sup> соответствует электронная конфигурация:

1) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup> 3) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>4s<sup>2</sup>

2) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup> 4) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>4s<sup>2</sup>4p<sup>2</sup>

A10. Наибольшую степень окисления хлор имеет в соединении:

1) Cl<sub>2</sub>O 2) KClO<sub>3</sub> 3) KCl 4) NaClO<sub>4</sub>

B1. Установите соответствие между формулой вещества и значением степени окисления атомов марганца в нём:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ

A) Mn(OH)<sub>2</sub> 1) 0

Б) NaMnO<sub>4</sub> 2) +2

В) K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> 3) +3

Г)  $\text{MnO}_2$  4) +4

5) +6

6) +7

С1. Какую массу воды можно получить при взаимодействии 224л (н.у.) водорода с кислородом?