

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Букатовка
Воскресенского района Саратовской области»

Согласовано
на заседании методсовета
Протокол № ___
от 31.03.2024
Зам. директора по УВР
Вор Воробьева Т.М..


Утверждаю
Директор МОУ СОШ
с. Букатовка
Коренчук Л.В.
Приказ №31 от 31.03.2024_

Контрольно-измерительные материалы
для *промежуточной аттестации*

по предмету «Химия»

для 5 -11 классов

Контрольно-измерительные материалы по химии

8 класс

Вид контроля	Требования к уровню подготовки	Инструментарий для оценки уровня подготовки	Критерии оценивания																														
Итоговая контрольная работа	Все ЗУН, перечисленные ранее	Габриелян О. С., Березкин П. Н., Ушакова А.А. и др. Химия. 8 класс. Контрольные и проверочные работы - М.: Дрофа, 2018. Контрольная работа «Изменения, происходящие с веществами». Стр. 199-208.	Распределение баллов по вопросам <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50px;">Вопрос</th> <th style="width: 50px;">Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td>10</td><td>2</td></tr> <tr><td>11</td><td>7</td></tr> <tr><td>12</td><td>7</td></tr> <tr><td>13</td><td>8</td></tr> <tr><td>14</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> Максимальное количество баллов – 50 б. «5» - от 44 и более; «4» - от 31 до 43; «3» - от 18 до 30 «2» - менее 17 баллов.	Вопрос	Баллы	1	2	2	2	3	2	4	2	5	2	6	2	7	2	8	2	9	2	10	2	11	7	12	7	13	8	14	8
Вопрос	Баллы																																
1	2																																
2	2																																
3	2																																
4	2																																
5	2																																
6	2																																
7	2																																
8	2																																
9	2																																
10	2																																
11	7																																
12	7																																
13	8																																
14	8																																

Контрольная работа рассчитана на 1 академический час. Данные контрольной работы позволяют проверить качество знаний умений и навыков учащихся по каждой теме учебной программы и содержат разнообразные по форме задания, в том числе и в формате требований ГИА и ЕГЭ. Содержание вопросов каждой части также соответствует требованиям спецификации контрольных измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации за курс основной школы.

Итоговая контрольная работа

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

- 1) Число атомов всех химических элементов в молекуле H_3PO_4
а) 3 б) 4 в) 5 г) 8
- 2) Заряд ядра атома соответствует
а) порядковому номеру элемента
б) номеру периода
в) номеру группы
г) относительной атомной массе
- 3) Группа формул веществ с ионной связью
а) HCl , CaCl_2 , H_2SO_4 в) KOH , H_2S , H_2CO_3
б) HI , P_2O_5 , H_3PO_4 г) KNO_2 , NaOH , MgO
- 4) Вещество с атомной кристаллической решёткой
а) оксид углерода (IV) в) вода
б) оксид кремния г) хлорид натрия
- 5) Реакция обмена идёт до конца между растворами следующих веществ
а) хлоридом аммония и азотной кислотой б) сульфатом натрия и азотной кислотой
в) серной кислотой и гидроксидом калия г) нитратом бария и хлоридом калия
- 6) Формула вещества X в цепочке превращений
 $\text{Ba} \rightarrow \text{BaO} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{BaCO}_3$
а) BaSO_4 б) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ в) BaCl_2 г) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- 7) Превращение, которое невозможно осуществить в одну стадию
а) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaCl}$ в) $\text{KOH} \rightarrow \text{KCl}$
б) $\text{CuO} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$ г) $\text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO}$
- 8) Характеристика реакции, уравнение которой $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$
а) соединения, экзотермическая, ОВР б) разложения, эндотермическая, ОВР
в) замещения, эндотермическая, не ОВР г) замещения, экзотермическая, ОВР
- 9) Окислителем в уравнении реакции коррозии железа $4\text{Fe} + \text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ является
а) Fe^0 б) O^{0}_2 в) H^+ г) O^{2-}
- 10) Верны ли следующие суждения о свойствах кислот?
А. При взаимодействии раствора соляной кислоты с медью образуется хлорид меди и газ водород.
Б. Кислоты реагируют со всеми основаниями с образованием соли и воды.

а) верно только А

в) верны оба суждения

б) верно только Б

г) оба суждения неверны

Часть В. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соответствие (12)

11) Вещества, с которыми реагирует оксид бария

- 1) хлорид натрия
- 2) вода
- 3) соляная кислота
- 4) гидроксид натрия
- 5) оксид углерода (II)

12) Установите соответствие между формулой вещества и классом соединений, к которым оно относится.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

А) HNO_3

1) основание

Б) CO_2

2) кислотный оксид

В) CaO

3) кислота

4) основной оксид

5) соль

Часть С. Задания с развернутым ответом

13) Рассчитайте объём водорода (н.у.), который выделится при взаимодействии алюминия массой 10,4 г с избытком раствора соляной кислоты.

14) Металл натрия сожгли в колбе, заполненной газом жёлто-зелёного цвета. К водному раствору полученного продукта добавили раствор нитрата серебра, при этом образовался белый творожистый осадок.

Составьте уравнения проведённых химических реакций.

Ответы к варианту итоговой контрольной работы *Часть А.*

Номер задания	Правильный вариант ответа
1	Г
2	А
3	Г
4	Б
5	В
6	Б
7	Б
8	Г
9	Б
10	Б

Часть В.

11. 2, 3

12.

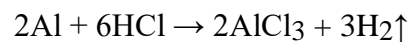
А	Б	В
3	2	4

Часть С.

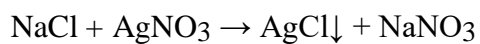
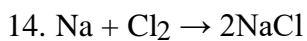
13. Дано:

$$m(\text{Al}) = 10,4 \text{ г}$$

$$V(\text{H}_2) = ?$$



Ответ: $V(\text{H}_2) = 12,95 \text{ л.}$



Контрольно-измерительные материалы по химии

9 класс

Вид контроля	Требования к уровню подготовки	Инструментарий для оценки уровня подготовки	Критерии оценивания																														
Итоговая контрольная работа.	Все ЗУН, перечисленные ранее	Габриелян О. С., Березкин П. Н., Ушакова А.А. и др. Химия.9класс. Контрольные и проверочные работы - М.: Дрофа, 2015. – С. 193-204.	Распределение баллов по вопросам <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Вопрос</th> <th>Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td>10</td><td>2</td></tr> <tr><td>11</td><td>6</td></tr> <tr><td>12</td><td>6</td></tr> <tr><td>13</td><td>8</td></tr> <tr><td>14</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> Максимальное количество баллов – 50 б. «5» - от 44 и более; «4» - от 31 до 43; «3» - от 18 до 30 «2» - менее 17 баллов.	Вопрос	Баллы	1	2	2	2	3	2	4	2	5	2	6	2	7	2	8	2	9	2	10	2	11	6	12	6	13	8	14	10
Вопрос	Баллы																																
1	2																																
2	2																																
3	2																																
4	2																																
5	2																																
6	2																																
7	2																																
8	2																																
9	2																																
10	2																																
11	6																																
12	6																																
13	8																																
14	10																																

Контрольная работа рассчитана на 1 академический час. Данные контрольной работы позволяют проверить качество знаний умений и навыков учащихся по каждой теме учебной программы и содержат разнообразные по форме задания, в том числе и в формате требований ГИА и ЕГЭ. Контрольные работы являются комбинированными и состоят из трех частей: А, В и С. Содержание вопросов каждой части также соответствует требованиям спецификации контрольных измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации за курс основной школы.

Итоговая контрольная работа за курс основной школы

Демонстрационный вариант

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

- 1) Атомы серы и селена сходны числом
а) электронов в атоме в) электронов на внешнем уровне
б) протонов в ядре г) электронных уровней
- 2) Изотопами являются
а) кислород и озон в) атом неона и ион магния
б) алмаз и графит г) дейтерий тритий
- 3) Валентность фосфора в соединении P_2O_3 ,
а) IV в) III
б) II г) V
- 4) Ряд элементов, расположенных в порядке уменьшения атомного радиуса
а) $B \rightarrow Al \rightarrow Ga$ в) $O \rightarrow N \rightarrow C$ б) $F \rightarrow Cl \rightarrow Br$
г) $Al \rightarrow Si \rightarrow P$
- 5) Оксид серы (VI) и оксид алюминия соответственно являются
а) кислотным и основным в) основным и кислотным б)
кислотным и амфотерным г) основным и амфотерным
- 6) Кремниевую кислоту можно получить взаимодействием
а) силиката калия и хлороводородной кислоты б) кремния и воды в)
оксида кремния и воды г) кремния и гидроксида натрия
- 7) Уравнению реакции
$$2NO + O_2 = 2NO_2$$
соответствует схема превращения
а) $N^{+2} \rightarrow N^{+5}$ в) $N^{+5} \rightarrow N^{+2}$
б) $N^{+4} \rightarrow N^0$ г) $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$
- 8) Формула вещества X в схеме превращений
$$C \rightarrow X \rightarrow Na_2CO_3$$
а) CO в) H_2CO_3
б) CO_2 г) CH_4
- 9) Вещества, каждое из которых реагирует с раствором серной кислоты,
а) Cu, CuO, NaOH в) Ag, KOH, MgO
б) $Ba(OH)_2$, SO_3 , Mg г) Mg, CuO, $BaCl_2$
- 10) Верны ли следующие суждения о металлах и их соединениях?
А. Все металлы взаимодействуют с растворами кислот с выделением газа водорода.
Б. Водородные соединения металлов называются гидридами.
а) верно только А в) верны оба суждения

б) верно только Б

г) неверны оба суждения

Часть В. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (11) и на соответствие (12)

11) Вещества, реагирующие с растворами кислот и щелочей,

- 1) железо и оксид железа (II)
- 2) углерод и оксид углерода (IV)
- 3) алюминий и оксид алюминия
- 4) оксид меди (II) и гидроксид меди (II)
- 5) оксид бериллия и гидроксид бериллия

12) Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) NH_3 и HCl

1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ и H_2

Б) Cu и HNO_3 (конц)

2) NO

В) N_2 и O_2

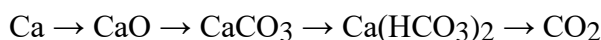
3) NH_4Cl

4) N_2O_5

5) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, H_2O и NO_2

Часть С. Задания с развернутым ответом

13) Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме



Первую реакцию рассмотрите с точки зрения ОВР, а для последней реакции запишите полное и сокращенное ионные уравнения.

14) Неизвестное бинарное газообразное соединение при взаимодействии с кислородом воздуха образуется оксид и простое газообразное вещество, а в присутствии катализатора даёт два оксида, один из которых является несолеобразующим. Продуктом взаимодействия неизвестного вещества с хлороводородом является белый «дым». Определите неизвестное вещество и напишите уравнения реакций.

**Ответы к демонстрационному варианту итоговой контрольной
работы *Часть А.***

Номер задания	Правильный вариант ответа
1	В
2	Г
3	В
4	Г
5	Б
6	А
7	Г
8	Б
9	Г
10	Б

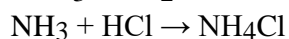
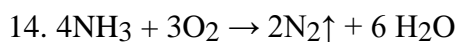
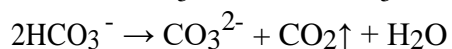
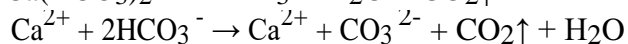
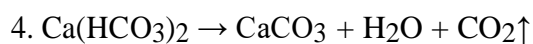
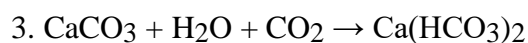
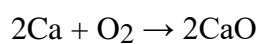
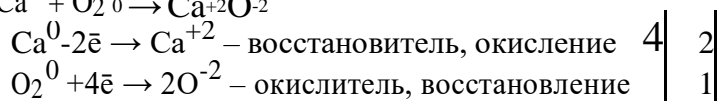
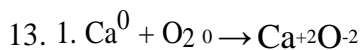
Часть В.

11. 3, 5

12.

А	Б	В
3	5	2

Часть С.



Неизвестное вещество – аммиак.

Ким 10класс

Контрольная работа по теме «Углеводороды»

Вариант 1

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1** Укажите общую формулу аренов **16**
 1) C_nH_{2n+2} 2) C_nH_{2n} 3) C_nH_{2n-2} 4) C_nH_{2n-6}
- 2** Укажите к какому классу относится УВ с формулой $CH_3 - CH_3$ **16**
 1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов
- 3** Укажите название изомера для вещества, формула которого $CH_2=CH-CH_2-CH_3$ **16**
 1) 2-метилбутен-2 2) бутен-2 3) бутан 4) бутин-1
- 4** Укажите название гомолога для пентадиена 1,3 **16**
 1) бутадиен-1,2 2) бутадиен-1,3 3) пропадиен-1,2 4) пентадиен-1,2
- 5** Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения **16**
 1) бутан 2) бутен-1 3) бутин 4) бутадиен-1,3
- 6** Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования **16**
 1) пропен 2) пропан 3) этан 4) бутан
- 7** $t_{Ni, +H}$ **16**
 Укажите формулу вещества X в цепочке превращений $CH_4 \rightarrow X \rightarrow C_2H_6$
 1) CO_2 2) C_2H_2 3) C_3H_8 4) C_2H_6
- 8** Укажите, какую реакцию применяют для получения УВ с более длинной цепью **16**
 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зайцева 4) Марковникова
- 9** Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом **16**
 1) C_2H_4 и CH_4 2) C_3H_8 и H_2 3) C_6H_6 и H_2O 4) C_2H_4 и H_2
- 10** Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании метана **16**
 1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль
- 11** Сколько литров углекислого газа образуется при сжигании 4,2 г пропена **16**
 1) 3,36 л 2) 6,36 л 3) 6,72 л 4) 3,42 л
- 12** Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, в котором оно принадлежит **26**
- | <i>Формула вещества</i> | <i>Класс углеводородов</i> |
|-------------------------|----------------------------|
| А) C_6H_{14} | 1) арены |
| Б) C_6H_{12} | 2) алканы |
| В) C_6H_6 | 3) алкины |
| Г) C_6H_{10} | 4) алкены |
- 13** Установите соответствие между природным источником углеводородов и продуктом, полученным в результате его переработки: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, **26**

обозначенную цифрой

<i>Источник углеводородов</i>	<i>Продукт переработки</i>
А) попутный нефтяной газ	1) аммиачная вода
Б) нефть	2) уксусная кислота
В) уголь	3) керосин
	4) пропан

Часть Б. Задания со свободным ответом

- 14 Перечислите области применения алкенов **26**
- 15 Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений **66**
 $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$. Дайте названия продуктам реакции

Часть С. Задача

- 16 Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода, в котором составляет 83,3%. Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 29 **46**

Критерии оценок

- «5» - 21 – 27 баллов (76 - 100%) «4» - 13 – 20 баллов (47 – 75%)
«3» - 9 – 10 баллов (34 – 46%) «2» менее 9 баллов

Контрольная работа по теме «Углеводороды»

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1 Укажите общую формулу алкенов **16**
1) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 2) C_nH_{2n} 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
- 2 Укажите к какому классу относится УВ с формулой $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH}_2$ **16**
|
 CH_3
1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов
- 3 Укажите название изомера для вещества, формула которого $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{C} - \text{CH}_3$ **16**
1) пентин-2 2) бутан 3) бутен-2 4) бутин-1
- 4 Укажите название гомолога для бутана **16**
1) бутен 2) бутин 3) пропан 4) пропен
- 5 Укажите название вещества, для которого характерна реакция **16**

замещения

- 1) гексан 2) гексен-1 3) гексин-1 4) гексадиен-1,3
- 6** Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования **16**
- 1) метан 2) пропан 3) пропиен 4) этан
- 7** $t, Pt + HCl$ **16**
- Укажите формулу вещества X в цепочке превращений $C_3H_8 \rightarrow CH_2 = CH - CH_3 \rightarrow X$
- 1) $CH_2Cl-CHCl-CH_3$ 2) $CH_3-CCl_2-CH_3$ 3) $CH_3-CHCl-CH_3$ 4) $CH_2Cl-CH_2-CH_3$
- 8** Укажите, согласно какому правилу осуществляется присоединение галогеноводородов к несимметричным алкенам **16**
- 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зайцева 4) Марковникова
- 9** Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом **16**
- 1) C_3H_8 и O_2 2) C_2H_4 и CH_4 3) C_4H_{10} и HCl 4) C_2H_6 и H_2O
- 10** Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании этана **16**
- 1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль
- 11** Сколько в граммах паров воды образуется при сжигании 5,8 г бутана **16**
- 1) 9 г 2) 15 г 3) 12 г 4) 18 г
- 12** Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, в котором оно принадлежит **26**

<i>Название вещества</i>	<i>Общая формула углеводорода</i>
А) бутин	1) C_nH_{2n+2}
Б) пентан	2) C_nH_{2n}
В) бензол	3) C_nH_{2n-2}
Г) гексен	4) C_nH_{2n-6}

- 13** Установите соответствие между органическим веществом и его природным источником или способом промышленного получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой **26**

<i>Органическое вещество</i>	<i>Природный источник или способ получения</i>
А) бензол	1) является основным компонентом природного газа
Б) этилен	2) в значительных количествах образуется при крекинге нефти
В) метан	3) получают тримеризацией ацетилена
	4) получают из синтез-газа

Часть Б. Задания со свободным ответом

- 14** Перечислите области применения алканов **26**

- 15 Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений **66**
 $\text{CaC}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$. Дайте названия продуктам реакции

Часть С. Задача

- 16 Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода и водорода, в котором составляют 81,82% и 18,18% . Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 2 **46**

Критерии оценок

- «5» - 21 – 27 баллов (76 - 100%) «4» - 13 – 20 баллов (47 – 75%)
«3» - 9 – 10 баллов (34 – 46%) «2» менее 9 баллов

Контрольная работа по теме «Углеводороды»

Вариант 3

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1 Укажите общую формулу алкинов **16**
1) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 2) C_nH_{2n} 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
- 2 Укажите, к какому классу относится УВ с формулой $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_3$ **16**
1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов
- 3 Укажите название изомера для вещества, формула которого $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ **16**
|
 CH_3
1) бутан 2) 2-метилпропан 3) 3-метилпентан 4) пентан
- 4 Укажите название гомолога для бутин-1 **16**
1) бутин-2 2) пентин-2 3) пентин-1 4) гексин-2
- 5 Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения **16**
1) гексан 2) гексен-1 3) гексин-1 4) гексадиен-1,3
- 6 Укажите название вещества, для которого характерна реакция полимеризации **16**
1) бутадиен-1,3 2) бутан 3) бензол 4) циклогексан
- 7 + HSO + HCl **16**
Укажите формулу вещества X в цепочке превращений $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{Cl}$
1) C_2H_2 2) C_2H_4 3) C_2H_6 4) C_3H_6
- 8 Укажите название реакции присоединения к ацетилену воды **16**
1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зайцева 4) Марковникова
- 9 Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом **16**
1) C_2H_6 и HCl 2) C_2H_4 и Cl_2 3) C_2H_{16} и H_2O 4) C_6H_6 и H_2O
- 10 Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании этена **16**

- 1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль
- 11** Сколько литров углекислого газа образуется, при сжигании 6,8 г пентина **16**
- 1) 3,36 л 2) 11,2 л 3) 6,72 л 4) 3,42 л
- 12** Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, в котором оно принадлежит **26**

Название вещества	Общая формула углеводородов
А) бутан	1) C_nH_{2n+2}
Б) ацетилен	2) C_nH_{2n}
В) бутадиен-1,3	3) C_nH_{2n-2}
Г) пропен	4) C_nH_{2n-6}

- 13** Установите соответствие между органическим веществом и способом его промышленного получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой **26**

Органические вещества	Способы получения
А) бензол	1) получают в процессе полимеризации
Б) этилен	2) получают при крекинге нефти
В) полиэтилен	3) получают в процессе вулканизации каучука
	4) получают при коксовании каменного угля

Часть Б. Задания со свободным ответом

- 14** Перечислите области применения алкинов **26**
- 15** Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений: **66**
- $CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5Cl$. Дайте названия продуктам реакции

Часть С. Задача

- 16** Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода и водорода в котором составляют 92,31% и 7,69%. Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 13 **46**

Критерии оценок

- «5» - 21 – 27 баллов (76 - 100%) «4» - 13 – 20 баллов (47 – 75%)
- «3» - 9 – 10 баллов (34 – 46%) «2» менее 9 баллов

Контрольная работа по теме «Углеводороды»

Вариант 4

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1** Укажите общую формулу алканов **16**
- 1) C_nH_{2n+2} 2) C_nH_{2n} 3) C_nH_{2n-2} 4) C_nH_{2n-6}
- 2** Укажите, к какому классу относится УВ с формулой $CH = C - CH_3$ **16**

- 1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов
- 3** Укажите название изомера для вещества, формула которого $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ **16**
- 1) 2-метилбутадиен-1,3 2) бутин-1 3) бутен-1 4) бутан
- 4** Укажите название гомолога для 2 метилпропана **16**
- 1) 2-метилбутан 2) 2-метилбутен-1 3) пропан 4) пропен
- 5** Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидратации **16**
- 1) ацетилен 2) бутан 3) полиэтилен 4) циклобутан
- 6** Укажите название вещества, для которого характерна реакция присоединения **16**
- 1) метан 2) пропан 3) пропен 4) этан
- 7** t, C актив. **16**
- Укажите формулу вещества X в цепочке превращений $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{X}$
- 1) C_6H_6 2) C_5H_{14} 3) $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_3$ 4) C_6H_{12}
- 8** Укажите, согласно какому правилу осуществляется отщепление галогеноводорода **16**
- 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зайцева 4) Марковникова
- 9** Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом **16**
- 1) CH_4 и H_2 2) C_6H_6 и H_2O 3) C_2H_2 и H_2O 4) C_2H_6 и H_2O
- 10** Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании этина **16**
- 1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль
- 11** Сколько литров кислорода потребуется для сжигания 8,4 г гексена **16**
- 1) 20,16 л 2) 10,12 л 3) 21,16 л 4) 11,12 л
- 12** Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, в котором оно принадлежит **26**

<i>Формула вещества</i>	<i>Класс углеводородов</i>
А) C_5H_{12}	1) арены
Б) C_4H_8	2) алканы
В) C_5H_8	3) алкины
Г) C_6H_6	4) алкены

- 13** Установите соответствие между органическим веществом и его природным источником или способом промышленного получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой **26**

<i>Источник углеводородов</i>	<i>Продукт переработки</i>
А) нефть	1) аммиачная вода
Б) уголь	2) пропан

В) попутный нефтяной газ	З) керосин
--------------------------	------------

Часть Б. Задания со свободным ответом

- 14 Перечислите области применения аренов **26**
- 15 Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений: **66**
 $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5Cl \rightarrow C_4H_{10}$. Дайте названия продуктам реакции

Часть С. Задача

- 16 Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода и водорода в котором составляют 85,7% и 14,3% . Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 28 **46**

Критерии оценок

- «5» - 21 – 27 баллов (76 - 100%) «4» - 13 – 20 баллов (47 – 75%)
- «3» - 9 – 10 баллов (34 – 46%) «2» менее 9 баллов

Эталоны ответов

№ п/п	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4
1	4	2	3	
2	1	2	4	
3	2	4	4	
4	2	3	3	
5	1	1	1	
6	1	3	1	
7	2	3	2	
8	1	4	2	
9	4	1	2	
10	2	4	2	
11	3	1	2	
12	A2B4B1Г3	A3B1B4Г2	A1B3B3Г2	A
13	A4B3B1	A3B2B1	A4B2B1	A
12	Производство полимеров, растворителей, уксусной кислоты, этанола, созревания плодов	Производство сажи, резины, типографской краски, органических соединений, фреонов, метанола, ацетилена	Производство растворителей, ацетона, уксусной кислоты, этанола, клея, резки и сварки металлов	Производ раствори фенола, лекарств препарат фенофор смол
13	1) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$ хлорметан р. замещения	1) $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$ ацетилен	1) $2CH_4 \rightarrow C_2H_2 + 3H_2$ ацетилен	1) C_2H_5OH этилен р. разлож

	<p>(галогенирование)</p> <p>2) $2 \text{CH}_3\text{Cl} + 2\text{Na} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + 2\text{NaCl}$</p> <p>этан</p> <p>р. Вюрца</p> <p>3)</p> <p>$\text{C}_2\text{H}_6 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>нитроэтан</p> <p>р. замещения (нитрование)</p>	<p>р. получения ацетилена</p> <p>2) $3\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6$</p> <p>бензол</p> <p>р. тримеризации</p> <p>3)</p> <p>$\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>нитробензол</p> <p>р. замещения (нитрование)</p>	<p>р. разложения</p> <p>2) $3\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6$</p> <p>бензол</p> <p>р. тримеризации</p> <p>3) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$</p> <p>хлорбензол</p> <p>р. замещения (галогенирование)</p>	<p>(дегидра</p> <p>2) $\text{C}_2\text{H}_4 +$</p> <p>хлорэтан</p> <p>р. присое</p> <p>(гидрогал</p> <p>3) $2\text{C}_2\text{H}_5\text{C}$</p> <p>$\rightarrow \text{C}_4\text{H}_{10} + 2$</p> <p>р. Вюрца</p>
14	<p>1) $M(\text{C}_x\text{H}_y) = 29 \cdot 2 = 58 \text{ г/моль}$</p> <p>2) $\nu(\text{C}) = (0,833 \cdot 58) / 12 = 4 \text{ моль}$</p> <p>3) $\nu(\text{H}) = 0,167 \cdot 58 / 1 = 8 \text{ моль}$</p> <p>Ответ: C_4H_8</p>	<p>1) $M(\text{C}_x\text{H}_y) = 2 \cdot 2 = 4 \text{ г/моль}$</p> <p>2) $\nu(\text{C}) = (0,8182 \cdot 4) / 12 = 2 \text{ моль}$</p> <p>3) $\nu(\text{H}) = (0,1818 \cdot 4) / 1 = 6 \text{ моль}$</p> <p>Ответ: C_2H_6</p>	<p>1) $M(\text{C}_x\text{H}_y) = 13 \cdot 2 = 26 \text{ г/моль}$</p> <p>2) $\nu(\text{C}) = (0,9213 \cdot 26) / 12 = 2 \text{ моль}$</p> <p>3) $\nu(\text{H}) = (0,0769 \cdot 26) / 1 = 2 \text{ моль}$</p> <p>Ответ: C_2H_2</p>	<p>1) $M(\text{C}_x\text{H}_y) =$</p> <p>$= 56 \text{ г/моль}$</p> <p>2) $\nu(\text{C}) =$</p> <p>$= 4 \text{ моль}$</p> <p>3) $\nu(\text{H}) =$</p> <p>8 моль</p> <p>Ответ: C_4H_{10}</p>

Критерии оценок

«5» - 21 – 27 баллов (76 - 100%)

«4» - 13 – 20 баллов (47 – 75%)

«3» - 9 – 10 баллов (34 – 46%)

«2» менее 9 баллов