

**Диагностическая работа по химии за 1 полугодие 7 класс.**

**Вариант -1.**

**Часть 1.**

**Выберите один правильный ответ. В заданиях 3 и 4 выберите несколько правильных ответов.**

1. Предметом изучения науки химии является:

- а) движение тел; б) поведение животных; в) распространение растений;
- г) свойства веществ.

2. Важнейшим методом изучения веществ является:

- а) моделирование; б) наблюдение; в) эксперимент; г) измерение.

3. Телами являются:

- а) бензин; б) пластмассовая линейка; в) полиэтилен; г) соль; д) кусочек сахара.

4. Общие физические свойства мела и пищевой соды - это:

- а) температура плавления; б) цвет; в) растворимость в воде; г) агрегатное состояние.

5. Верны ли следующие суждения:

А). Нельзя пробовать вещества на вкус; Б). Пробирку закрепляют в держатель ближе к отверстию.

- а) верно А; б) верно Б; в) оба верны; г) оба не верны.

6. Объем жидкостей отмеряют:

- а) пробиркой; б) чашкой для выпаривания; в) мерным цилиндром;
- г) ступкой.

7. Только металлы расположены в ряду элементов:

- а) Cu, S, Li, б) Na, Fe, Cu, в) O, S, Na, г) N, C, P.

8. Относительная атомная масса хлора равна:

- а) 35, б) 36, в) 35,5; г) 17.

9. Химическая формула газа эс-о-два представлена формулой:

а)  $\text{CO}_2$ , б)  $\text{SO}_2$ , в)  $\text{SiO}_2$ , г)  $\text{O}_2$ .

10. Посинение йодного раствора указывает на содержание:

а) аскорбиновой кислоты; б) глюкозы; в) крахмала; г) жира.

### Часть 2.

1. Установите соответствие между названием вещества и его типом по составу:

название вещества	тип по составу
1) вода	А. Простое
2) кислород	Б. Сложное
3) сера	
4) оксид меди	
5) железо	

2. Выберите **верно** сформулированные утверждения:

а) Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях одних веществ в другие.

б) Молекула - это мельчайшая химически делимая частица.

в) Атомы – это электронейтральные частицы, химически делимые.

г) Вещества – это то, из чего состоят тела.

3. Мел представляет собой карбонат кальция, формула которого состоит из 1 атома кальция, 1 атома углерода и 3 атомов кислорода. Составьте формулу мела и вычислите относительную молекулярную массу.

**Диагностическая работа по химии за 1 полугодие 7 класс.**

### Вариант-2.

#### Часть 1.

**Выберите один правильный ответ. В заданиях 3 и 4 выберите несколько ответов.**

1. Предметом изучения науки химии **не является**:

а) свойства веществ; б) превращение одних веществ в другие; в) движение тел; г) способы получения веществ.

2.Создание теоретических представлений о веществах и их превращениях называют:

а) измерением; б) моделированием; в) экспериментом; г) наблюдением.

3.Веществами являются:

а) сахар; б) стакан; в) мел; в) фарфоровая чашка.

4.Соль и сахар можно различить по: а) цвету; б) агрегатному состоянию; в) растворимости в воде; в) вкусу; г) отношению к нагреванию.

5. Верны ли следующие суждения:

А). Нагревают вещества в нижней части пламени спиртовки, так как она самая горячая.

В). Излишки реактива выливают обратно во флакон.

а) верно А; б) верно В; в) оба верны; г) оба не верны.

6. Химическая воронка предназначена для:

а) разделения твердых веществ, отличающихся размерами частиц;

б) выпаривания; в) фильтрования; г) измельчения.

7. Только неметаллы расположены в ряду:

а) Cu, S, Li, б) Na, Fe, Cu, в) O, S, Na, г) N, C, P.

8.Относительная атомная масса натрия равна:

а) 11, б) 8, в) 23, г) 24.

9. Химическая формула газа це-о-два представлена:

а) SO<sub>2</sub>, б) SiO<sub>2</sub>, в) O<sub>2</sub>, г) CO<sub>2</sub>.

10. Определить наличие крахмала можно при помощи:

а) воды; б) йодного раствора; в) известковой воды; г) тлеющей лучины.

## Часть 2.

1.Установите соответствие между химической формулой и типом вещества по составу.

**Химическая формула.**

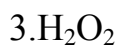
**Тип вещества по составу.**

1.Cl<sub>2</sub>

А.Простое.

2.CH<sub>4</sub>

Б.Сложное.



2. Если вы согласны с данными суждениями напишите «да», если не согласны, напишите «нет»:

- а) существуют вещества с молекулярным и немолекулярным строением;
- б) атомы состоят из молекул;
- в) химический элемент – это определенный вид атомов;
- г) молекулы и атомы химически делимые частицы.

3. В аккумуляторах автомобилей используется серная кислота, формула которой состоит из 2 атомов водорода, 1 атома серы и 4 атомов кислорода. Составьте формулу серной кислоты, вычислите ее относительную молекулярную массу.

### Контрольная работа за 1 полугодие «Углеводороды»

10 класс

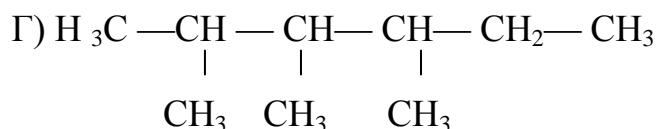
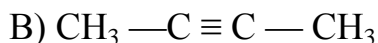
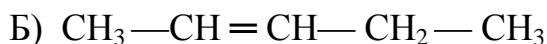
#### Вариант №1

#### Часть А

A1. Какой общей формуле соответствуют алкены?

- а)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$     б)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$     в)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$     г)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$

A2. Дайте названия веществам, формулы которых приведены ниже, по международной номенклатуре



A3. Вещества, имеющие одинаковый состав, но разное строение и свойства, называются...

- а) изомеры
- б) гомологи
- в) полимеры
- г) углеводороды

А4. Реакция присоединения молекулы водорода называется...

- а) реакцией гидрирования
- б) реакцией дегидрирования
- в) реакцией гидратации
- г) реакцией дегидратации

Укажите, какие из перечисленных веществ реагируют с водородом: этан, пропен, бензол, ацетилен. Напишите уравнения возможных реакций

А5. В реакции взаимодействия пропана с хлором образуется:

- а) пропен
- б) хлорпропан
- в) хлорпропен
- г) 1,2 дихлорпропан

### Часть В

В1. Установите соответствие между формулой вещества и его классом соединения:

Формула	класс
1) $C_6H_{12}$	а) алкан
2) $C_3H_8$	б) алкен
3) $C_2H_2$	в) алкин
4) $CH_4$	
5) $C_7H_{12}$	

В2. Изомерами являются:

- а) гексан и 2,3-диметилбутан
- б) гексан и циклогексан
- в) метилциклопентан и циклогексан
- г) бутан и пропан
- д) бутан и метилпропан

Ответ запишите в виде последовательности букв.

### Часть С

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения, укажите условия протекания:



Решите задачи с учётом массовой доли выхода и примеси, избытка и недостатка.

С2. Вычислите объем ацетилена, который вступил в реакцию горения и в результате образовалось 70 л углекислого газа (н.у.).

Порядок оценивания: задания уровня А – 1 балл

уровня В – 2 балла

уровня С – С1 максимально 5 баллов, из них -

1 балл за каждое правильно написанное уравнение реакции

С2 -3балла

**Максимальное количество баллов: 16**

Оценка «5» - от 15 до 17 правильных ответов

«4» - от 12 до 14 правильных ответов

«3» - от 9 до 11 правильных ответов

«2» - менее 9 правильных ответов

**Контрольная работа за 1 полугодие «Углеводороды»**  
10 класс

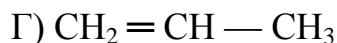
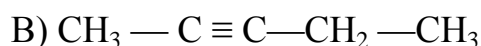
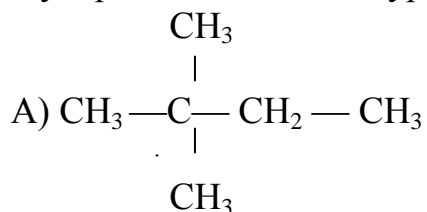
**Вариант №2**

**Часть А**

A1. Какой общей формуле соответствуют алканы?

- а)  $C_nH_{2n-6}$       б)  $C_nH_{2n+2}$       в)  $C_nH_{2n-2}$       г)  $C_nH_{2n}$

A2. Дайте названия веществам, формулы которых приведены ниже, по международной номенклатуре:



A3. Вещества, имеющие одинаковое строение, но отличающиеся на  $CH_2$ -группу, называются...

- а) изомеры  
б) гомологи  
в) полимеры  
г) углеводороды

A4. Реакция отщепления молекулы воды называется...

- а) реакцией гидрирования  
б) реакцией дегидрирования  
в) реакцией гидратации  
г) реакцией дегидратации

Укажите, какие из перечисленных веществ реагируют с водой: этан, пропен, бензол, ацетилен. Напишите уравнения возможных реакций.

A5. В реакции взаимодействия бутена-2 с бромоводородом образуется:

- а) бромбутен-2  
б) 1-бромбутан  
в) 2-бромбутан  
г) 1,2-дибромбутан

## Часть В

В1. Установите соответствие между формулой вещества и общей формулой его класса соединения:

Формула	общая формула
1) $C_6H_{12}$	а) $C_nH_{2n+2}$
2) $CH_3 - CH - CH_3$	б) $C_nH_{2n-2}$
$CH_3$	в) $C_nH_{2n}$
3) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$	
4) $CH_3 - C = C - CH_3$	
$CH_3 \quad CH_3$	
5) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$	

В2. Изомерами октана являются:

- а) 2-метил-3-этилпентан
- б) 3,4-диметилгексан
- в) 2,3-диметилпентан
- г) 3-этилгексан
- д) 2,2-диметилгептан

Ответ запишите в виде последовательности букв.

## Часть С

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения, укажите условия протекания:



Решите задачи с учётом массовой доли выхода и примеси, избытка и недостатка.

С2. Вычислите объем углекислого газа, который образуется при горении 64л метана (н.у.).

Порядок оценивания: задания уровня А – 1 балл

уровня В – 2 балла

уровня С – С1 максимально 5 баллов, из них -

1 балл за каждое правильно написанное уравнение реакции

С2 -3балла

Максимальное количество баллов: 17

Оценка «5» - от 16 до 17 правильных ответов

«4» - от 12 до 14 правильных ответов

«3» - от 9 до 11 правильных ответов

«2» - менее 9 правильных ответов



## Контрольная работа по химии для 11 класса.

### Тема «Строение вещества. Химическая связь»

#### 1. Вид и цель работы

**Цель:** установление фактического уровня теоретических знаний обучающихся по данной теме

**Вид:** административная

#### 2. Перечень проверяемых образовательных

1. составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И. Менделеева
2. характеризовать особенности строения атомов
3. характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ
4. определять тип химической связи в соединениях
5. определять состав веществ по их формулам

#### 3. Перечень проверяемых элементов содержания

1. строение электронных оболочек атомов первых четырех периодов, s-, p-, d-элементы
2. строение вещества, гибридизация
3. виды химической связи
4. структурная частица вещества: ион, молекула, атом
5. тип кристаллической решетки

#### 4. Структура работы.

№ задания	Краткое описание задания	Проверяемый результат (можно цифрой из п.2)	Проверяемый элемент содержания (можно цифрой из п.3)	Уровень: базовый (Б), повышенный (П)
А-1	Выбор одного правильного ответа на	1,2	1	Б

	строение атома			
А-2	Выбор одного правильного ответа на определение типа химической связи	4,5	5	Б
А-3	Выбор одного правильного ответа на определение типа химической связи	4,5	3	Б
А-4	Выбор одного правильного ответа по определению строения вещества	4,5	5,2	Б
А-5	Выбор одного правильного ответа по определению типа кристаллической решетки	3,5	5	Б
А-6	Выбор одного правильного ответа по определению строения вещества	4,5	5,2	Б
А-7	Выбор одного правильного ответа на распределение электронов по энергетическим	1	1	Б

	уровням			
А-8	Выбор одного правильного ответа на структурную единицу вещества	3	4,2	Б
А-9	Выбор одного правильного ответа на связь физических свойств вещества и типа кристаллической решетки	3,4	5	Б
А-10	Выбор одного правильного ответа на характеристику свойств веществ	3	5	Б
Б-1	Установление соответствия между типом химической связи и формулой вещества	4,5	3,4	Б
Б-2	Задание с развернутым ответом на написание электронной и электронно-графической формулы элемента, с определением вида элемента и валентных электронов	1,2	1	Б

Б-3	Задание с развернутым ответом на определение типа гибридизации, химической связи и геометрии молекулы	1,4	1,2,3,4	П
-----	---	-----	---------	---

**Примечание:** задания базового уровня составляют не менее 70% работы.

**5. Время, отводимое на выполнение работы:** 45 минут

**6. Дополнительные материалы и оборудование:**

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева

**7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

№ задания	Количество баллов	Комментарий
А-1	1	
А-2	1	
А-3	1	
А-4	1	
А-5	1	
А-6	1	
А-7	1	
А-8	1	
А-9	1	
А-10	1	
Б-1	2	Если в ответе допущена 1 ошибка – 1б.; если допущены 2 ошибки – 0б.
Б-2	3	1б. – написана электронная формула;

		<p>1б. – написана электронно-графическая формула;</p> <p>0,5б. – определен тип элемента (<i>s</i>-, <i>p</i>-, <i>d</i>-, <i>f</i>-);</p> <p>0,5б. – определен подуровень с валентными электронами</p>
Б-3	4	<p>1б. – указан тип гибридизации центрального атома;</p> <p>0,5б. – указана геометрическая форма частицы;</p> <p>0,5б. – указана величина валентного угла;</p> <p>1б. – определен вид химической связи</p>

**Перевод в 5-балльную систему.**

5 - 17 -19баллов

4 – 13-16 баллов

3 – 9-12 баллов

2 – менее 8 баллов

**Примечание:** отметка «3» ставится при выполнении более 50% заданий базового уровня.

**8. Приложение:** таблица Excel для обработки результатов.

**9. Варианты работы.**

**1 вариант**

**Часть А**

**1.** Пять электронов на внешнем уровне в основном состоянии содержит атом

- 1) титана    2) кремния    3) магния    4) фосфора
2. Кристаллическая решетка хлорида кальция  
1) металлическая    2) молекулярная    3) ионная    4) атомная
3. Ковалентная полярная связь характерна для каждого из двух веществ:  
1) углекислого газа и сероводорода                      2) азота и аммиака  
3) хлороводорода и хлорида натрия  
4) оксида лития и гидроксида лития
4. Немолекулярное строение имеет  
1)  $H_2O$     2)  $H_2SO_4$     3)  $SiO_2$     4)  $CO_2$
5. Ионную кристаллическую решетку имеют  
1) оксид бора                      2) оксид углерода (IV)  
3) оксид серы (VI)    4) оксид магния
6. Немолекулярное строение имеет каждое из двух веществ:  
1)  $CO_2$  и  $Cl_2$     2) Fe и NaCl    3) CO и Mg    4)  $Na_2CO_3$  и  $I_2$  (тв)
7. Порядковый номер элемента, электронное строение атома которого  $1s^2 2s^2 2p^3$ , равен  
1) 5    2) 6    3) 7    4) 4
8. Утверждение о том, что структурной частицей данного вещества является молекула, справедливо только для  
1) алмаза    2) поваренной соли    3) кремния    4) азота
9. Наименьшую температуру плавления имеет  
1) алмаз    2) алюминий    3) кремний    4) оксид кремния (IV)
10. Вещества твердые, прочные, с высокой температурой плавления, расплавы которых проводят электрический ток, имеют кристаллическую решетку  
1) металлическую    2) молекулярную    3) ионную    4) атомную

## Часть Б

1. Соотнесите тип связи и формулу вещества

<i>Тип связи</i>	<i>Формула вещества</i>
1. Металлическая	А. NaCl
2. Ковалентная полярная	Б. $O_2$
3. Ковалентная неполярная	В. HCl
4. Ионная	Г. Cu

2. Составьте электронные формулы и графические электронные формулы, отражающие порядок распределения электронов по орбиталям в атомах кремния. Определите: а) к каким элементам (*s*-, *p*-, *d*-, *f*-) они принадлежат; б) какие подуровни занимают валентные электроны этих атомов.

3. Для частицы  $\text{SeO}_3$  укажите: а) тип гибридизации центрального атома; б) геометрическую форму частицы; в) величину валентного угла; г) число  $\sigma$ - и  $\pi$ -связей; д) вид химической связи.

## 2 вариант

### Часть А

1. Два электрона на внешнем уровне в основном состоянии содержит атом

1) алюминия 2) кремния 3) магния 4) фосфора

2. Кристаллическая решетка оксида лития

1) металлическая 2) молекулярная 3) ионная 4) атомная

3. неполярная ковалентная связь характерна для каждого из двух веществ:

1) воды и алмаза 2) водорода и хлора

3) меди и азота 4) брома и метана

4. Ионы являются структурной единицей для каждого из двух веществ:

1)  $\text{CH}_4$  и  $\text{I}_2$  2)  $\text{SO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  3)  $\text{Cl}_2$  и  $\text{NH}_3$  4)  $\text{LiF}$  и  $\text{KCl}$

5. Молекулярную кристаллическую решетку имеет

1) фторид кальция 2) бромид алюминия 3) сероводород 4) хлорид меди

6. Немолекулярное строение имеет

1) азот 2) графит 3) аммиак 4) кислород

7. Электронную конфигурацию внешнего уровня  $3s^23p^4$  имеет атом

1) O 2) C 3) Si 4) S

8. Утверждение о том, что структурной частицей данного вещества является атом, справедливо только для

1) алмаза 2) поваренной соли 3) воды 4) азота

9. Наибольшую температуру плавления имеет

1) водород 2) кислород 3) оксид углерода (IV) 4) оксид кремния (IV)

10. Вещества с металлической кристаллической решеткой

1) хрупкие, легкоплавкие

2) проводят электрический ток, пластичные

3) обладают низкой тепло- и электропроводностью

4) обладают хорошими оптическими свойствами

### Часть Б

1. Соотнесите тип связи и формулу вещества

*Тип связи*

*Формула вещества*

1. Металлическая

А. Mg

2. Ковалентная полярная

Б.  $\text{H}_2$

3. Ковалентная неполярная

В.  $\text{H}_2\text{S}$

4. Ионная

Г. LiF

**2.** Составьте электронные формулы и графические электронные формулы, отражающие порядок распределения электронов по орбиталям в атомах магния. Определите: а) к каким элементам ( $s$ -,  $p$ -,  $d$ -,  $f$ -) они принадлежат; б) какие подуровни занимают валентные электроны этих атомов.

**3.** Для частицы  $\text{COCl}_2$  укажите: а) тип гибридизации центрального атома; б) геометрическую форму частицы; в) величину валентного угла; г) число  $\sigma$ - и  $\pi$ -связей; д) вид химической связи.