

## **От составителей**

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки уровня усвоения учебного материала на основании образовательного минимума содержания образования и требований к уровню подготовки выпускников школ. Они составлены на основе многолетней педагогической практики с учетом различных методических разработок.

По всем главам и разделам курса предлагается осуществлять текущий и тематический контроль знаний и умений в форме тестов, самостоятельных и контрольных работ. Задания обоих вариантов работ параллельны по содержанию и характеру выполняемых учебных действий.

Для организации эффективной работы всего класса с учетом индивидуальных способностей каждого учащегося в ряде работ, входящих в пособие, представлены задания различных уровней сложности.

Самостоятельные работы предназначаются для отработки навыков в процессе изучения темы. Они могут быть организованы в форме как индивидуальной, так и групповой работы. Тесты предназначены для текущего контроля и диагностики пробелов в знаниях, варианты контрольных работ – для тематического контроля.

По каждой теме даны тестовые задания разного уровня сложности в двух вариантах, рассчитанные на 15–35 минут или на целый урок. В части А представлены задания с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных. Учитель дает ученикам устную инструкцию: «Выберите один правильный ответ из четырех, отметьте его крестиком в квадратике слева (или запишите на листочке под соответствующим номером)». В части В представлены задания с выбором нескольких правильных ответов из числа предложенных, задания на установление соответствия и задания, в которых требуется вставить пропущен-

ное слово или число. Учитель должен проинформировать учеников о том, как и где записывать ответ.

Основная цель контроля в данном случае не собственно выставление отметки, а определение пробелов в знаниях учащихся и направлений дальнейшей работы над повышением качества знаний, поэтому критерии оценивания учитель может выработать сам.

Рекомендуется правильно выполненное задание оценивать 1 баллом, за исключением ряда заданий части В. В заданиях на установление соответствия за полностью правильное выполнение выставляются 2 балла, а частично правильный ответ (ошибка только в одной из позиций, например 1, 2, 3, 4 вместо 1, 5, 3, 4) оценивается 1 баллом. В заданиях с выбором нескольких правильных ответов 2 баллами оценивается полностью правильный ответ, а 1 баллом – правильный, но неполный, с ошибкой в одной позиции (например, 1, 2, 4 вместо 1, 2, 3, 4).

При выставлении оценки за выполнение тестовых заданий предлагается использовать следующую шкалу:

- до 35% выполненных заданий – оценка «2»;
- 36–61% – оценка «3»;
- 62–85% – оценка «4»;
- 86–100% – оценка «5».

В дополнение к тестовым заданиям в некоторых тестах учитель может предложить ученикам выполнить задания свободного изложения (часть С). Критерии их оценивания педагог определяет сам.

Задания для всех видов контроля знаний составлены таким образом, чтобы учитель с их помощью мог выявить знания учащихся по всем узловым вопросам главы и темы как на уровне воспроизведения учебного материала, так и на более высоком уровне, где требуется умение анализировать и сравнивать данные.

Для подготовки к контрольным предлагаются самостоятельные работы, представленные в одном варианте. В зависимости от выбранной педагогом формы организации работы задания можно использовать для выполнения в группе или разбить на индивидуальные варианты.

К тестам предлагаются дополнительные задания, которые учитель при наличии времени на уроке может использовать для более детального контроля усвоения навыков.

## **Рекомендации для учителя**

### **Проведение химического диктанта**

Химический диктант – организационно трудная форма контроля. Диктуя, учитель переключает внимание с класса на текст. В это время недобросовестные ученики имеют возможность бросить взгляд на работу соседа по парте. Есть два варианта решения данной проблемы. Первый – диктовка в быстром темпе, чтобы ученики не успевали отвлекаться от своей работы, в то же время учитель поглядывает на учащихся, склонных к списыванию. При такой форме организации диктанта безвинно страдают медлительные ученики, не способные воспринимать и перерабатывать информацию в быстром темпе.

Второй способ организации диктанта – разделение работы на два варианта. Соседи по парте выполняют разные варианты, поэтому диктовать можно медленнее, с учетом индивидуального темпа медлительного ученика. Учитель начинает диктант словами: «Напишите на выданном листочке фамилию и номер варианта. Проставьте на нем ... (называется нужное число) цифр в столбик от 1 до ... . Я поочередно произношу задания двух вариантов. Каждый выполняет задание своего варианта, записывая ответ напротив его порядкового номера. Прошу всех сосредоточиться и не пропускать задания своего варианта. Повторять задания я не буду, чтобы не сбивать тех, кто слушает внимательно». Далее учитель поочередно диктует, например, названия химических элементов: «Первый вариант – кальций, второй вариант – фосфор. Первый вариант – сера, второй вариант – цинк» и т. д. Здесь в невыгодном положении окажутся невнимательные ученики, они будут требовать повторения. Делать этого не следует, чтобы не сбивать темп работы. Однако в конце диктанта обязательно нужно повторить текст полностью (отдельно для каждого варианта) уже в быстром темпе, для проверки.

По окончании диктанта проводится самопроверка или учитель собирает листочки на проверку:

- ошибок нет – оценка «5»;
- 1–2 ошибки – оценка «4»;
- 3 ошибки – оценка «3»;
- менее половины правильно выполненных заданий – оценка «2».

# **Тест 1. Предмет химии. Вещества.**

## **Физические и химические свойства веществ**

### **Вариант 1**

**A1.** Молекула воды состоит из:

- 1) двух простых веществ
- 2) двух атомов
- 3) химических элементов
- 4) трех атомов

**A2.** Простое вещество – это вещество, образованное:

- 1) химическими элементами
- 2) атомами химических элементов
- 3) атомами одного химического элемента
- 4) атомами разных химических элементов

**A3.** Слово «атом» в соответствующем числе и падеже прощено в предложении:

- 1) Газообразный водород состоит из ... .
- 2) В молекуле кислорода содержатся два ... .
- 3) Все ... воды одинаковы независимо от способа ее получения.
- 4) Согласно атомно-молекулярному учению все вещества состоят из ... .

**A4.** Только вещества расположены в ряду:

- 1) вода, железо, сера
- 2) поваренная соль, сахар, свеча
- 3) медь, гвоздь, кислород
- 4) кирпич, пищевая сода, керамический стакан

**A5.** О молекуле можно сказать, что она имеет:

- 1) агрегатное состояние
- 2) массу
- 3) запах
- 4) температуру кипения

**A6.** К химическим реакциям относится:

- 1) плавление парафина
- 2) электрический разряд
- 3) образование инея на ветках
- 4) образование зеленого налета на бронзе

**A7.** По отношению к веществу можно употребить слово:

- 1) «большое»
- 2) «круглое»
- 3) «растворимое»
- 4) «длинное»

**A8.** Свойством алюминия не является:

- 1) плотность
- 2) блеск
- 3) масса
- 4) пластичность

**B1.** Признаками химической реакции являются:

- 1) выпадение осадка при смешивании растворов
- 2) появление пламени
- 3) образование пузырьков пара при нагревании жидкости
- 4) затвердевание жидкости
- 5) образование капель жидкости при охлаждении пара
- 6) изменение цвета

(Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую.)

О т в е т: \_\_\_\_\_

**B2.** Вставьте пропущенное слово.

Химия – это наука о \_\_\_\_\_ и их превращениях друг в друга.

**C1.** Используя слово «железо», составьте два предложения, в одном из которых будет говориться о химическом элементе, в другом – о простом веществе.

# **Тест 1. Предмет химии. Вещества.**

## **Физические и химические свойства веществ**

### **Вариант 2**

**A1.** Мельчайшей частицей газа водорода является:

- 1) атом
- 2) молекула
- 3) химический элемент
- 4) простое вещество

**A2.** Сложное вещество – это вещество, образованное:

- 1) химическими элементами
- 2) атомами химических элементов
- 3) атомами одного химического элемента
- 4) атомами разных химических элементов

**A3.** Слово «молекула» в соответствующем числе и падеже пропущено в предложении:

- 1) Атомно-молекулярное учение утверждает, что все вещества состоят из ... .
- 2) Простое вещество – это вещество, которое состоит из одинаковых ... .
- 3) Атом состоит из ... .
- 4) Вода образована двумя ... .

**A4.** Только физические тела расположены в ряду:

- 1) поваренная соль, сахар, свеча
- 2) вода, железо, сера
- 3) медь, гвоздь, кислород
- 4) кирпич, медная монета, стакан керамический

**A5.** Об атоме можно сказать, что он имеет:

- 1) размер
- 2) цвет
- 3) вкус
- 4) температуру кипения

**A6.** К физическим явлениям относится:

- 1) брожение сока
- 2) засахаривание варенья
- 3) образование накипи в чайнике
- 4) подгорание блинов

**A7.** По отношению к веществу можно употребить слово:

- 1) «плоское»
- 2) «маленькое»
- 3) «сладкое»
- 4) «узкое»

**A8.** Свойством железа не является:

- 1) форма
- 2) электропроводность
- 3) ковкость
- 4) температура плавления

**B1.** Признаками физических явлений являются:

- 1) изменение запаха
- 2) выпадение кристаллов при охлаждении раствора
- 3) выделение теплоты
- 4) образование газа
- 5) образование однородной жидкости при смешивании вещества с водой
- 6) превращение твердого вещества в жидкое при нагревании

(Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую.)

О т в е т: \_\_\_\_\_

**B2.** Вставьте пропущенное слово.

Химический элемент – это определенный вид \_\_\_\_\_.

**C1.** Используя слово «кислород», составьте два предложения, в одном из которых будет говориться о химическом элементе, а в другом – о простом веществе.

## Тест 2. Химическая формула. Вычисления по химическим формулам

### Вариант 1

**A1.** Формулы только сложных веществ расположены в ряду:

- 1) S, Al, N<sub>2</sub>
- 2) CO<sub>2</sub>, Fe, H<sub>2</sub>O
- 3) HNO<sub>3</sub>, CaO, PH<sub>3</sub>
- 4) Si, P<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**A2.** Записи, означающие «одна молекула серного ангидрида, которая состоит из трех атомов кислорода и одного атома серы» и «две молекулы водорода», – это:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1) 3OS; 2H                          | <input type="checkbox"/> 3) 3O <sub>S</sub> ; H <sub>2</sub>  |
| <input type="checkbox"/> 2) SO <sub>3</sub> ; H <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> 4) SO <sub>3</sub> ; 2H <sub>2</sub> |

**A3.** Запись 3NO<sub>2</sub> означает:

- 1) три атома азота и молекула кислорода
- 2) три атома азота и два атома кислорода
- 3) три молекулы, состоящие из атома азота и двух атомов кислорода каждая
- 4) три атома азота и шесть атомов кислорода

**A4.** Масса атома кремния в два раза меньше массы атома:

- 1) железа
- 2) углерода
- 3) азота
- 4) меди

**A5.** Относительная молекулярная масса вещества состава C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O<sub>4</sub> равна:

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) 130 | <input type="checkbox"/> 3) 49 |
| <input type="checkbox"/> 2) 90  | <input type="checkbox"/> 4) 29 |

**A6.** Наибольшей относительной молекулярной массой обладает соединение, формула которого:

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) MgO | <input type="checkbox"/> 3) SrO |
| <input type="checkbox"/> 2) BaO | <input type="checkbox"/> 4) CaO |

**C1.** Вычислите соотношение масс и массовые доли элементов в соединении K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> (хромат калия).

## Тест 2. Химическая формула. Вычисления по химическим формулам

### Вариант 2

**A1.** Формулы только простых веществ расположены в ряду:

- 1) S, Al, N<sub>2</sub>
- 2) CO<sub>2</sub>, Fe, H<sub>2</sub>O
- 3) HNO<sub>3</sub>, CaO, PH<sub>3</sub>
- 4) Si, P<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**A2.** Записи, означающие «два атома кислорода» и «одна молекула “веселящего газа”, которая состоит из двух атомов азота и одного атома кислорода», – это:

- 1) 2O; 2NO
- 2) O<sub>2</sub>; 2NO
- 3) 2O; N<sub>2</sub>O
- 4) O<sub>2</sub>; N<sub>2</sub>O

**A3.** Запись 2Cl<sub>2</sub>O означает:

- 1) две молекулы хлора и один атом кислорода
- 2) две молекулы, состоящие из двух атомов хлора и одного атома кислорода каждая
- 3) четыре атома хлора и один атом кислорода
- 4) четыре атома хлора и два атома кислорода

**A4.** Масса атома азота в два раза меньше массы атома:

- 1) лития
- 2) кремния
- 3) фосфора
- 4) углерода

**A5.** Относительная молекулярная масса вещества состава H<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> равна:

- 1) 118
- 2) 117
- 3) 101,5
- 4) 69

**A6.** Наименьшей относительной молекулярной массой обладает соединение, формула которого:

- 1) TeO<sub>3</sub>
- 2) SO<sub>3</sub>
- 3) SeO<sub>3</sub>
- 4) CrO<sub>3</sub>

**C1.** Вычислите соотношение масс и массовые доли элементов в соединении Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> (силикат натрия).

### **Тест 3. Сведения о строении атома химического элемента. Изотопы**

#### **Вариант 1**

**A1.** Заряд ядра атома магния:

- 1) +36
- 2) +24
- 3) +12
- 4) -12

**A2.** Элемент, атом которого содержит 40 электронов, – это:

- 1) алюминий
- 2) цирконий
- 3) германий
- 4) галлий

**A3.** Состав атома фосфора-31:

- 1) 31 протон, 16 нейтронов, 31 электрон
- 2) 15 протонов, 15 нейтронов, 15 электронов
- 3) 15 протонов, 31 нейtron, 15 электронов
- 4) 15 протонов, 16 нейтронов, 15 электронов

**A4.** Число нейтронов в атоме изотопа калия с массовым числом 40 равно:

- 1) 19
- 2) 21
- 3) 40
- 4) 59

**A5.** 9 нейтронов и 7 протонов содержит атом одного из изотопов:

- 1) фтора
- 2) кислорода
- 3) азота
- 4) серы

**B1.** Вставьте пропущенное слово.

Ядра изотопов йода содержат одинаковое число

**C1.** Запишите состав ядра атома  $^{39}\text{Ar}$ .

## **Тест 3. Сведения о строении атома химического элемента. Изотопы**

### **Вариант 2**

**A1.** Заряд ядра атома цинка:

- 1) -30
- 2) +30
- 3) +35
- 4) +65

**A2.** Элемент, атом которого содержит 25 электронов, – это:

- 1) титан
- 2) хром
- 3) марганец
- 4) бром

**A3.** Состав атома кальция-40:

- 1) 20 протонов, 40 нейтронов, 20 электронов
- 2) 40 протонов, 20 нейтронов, 40 электронов
- 3) 20 протонов, 20 нейтронов, 20 электронов
- 4) 40 протонов, 40 нейтронов, 40 электронов

**A4.** Число нейтронов в атоме изотопа хлора с массовым числом 37 равно:

- 1) 17
- 2) 20
- 3) 36
- 4) 53

**A5.** 8 нейтронов и 6 протонов содержит атом одного из изотопов:

- 1) кислорода
- 2) азота
- 3) кремния
- 4) углерода

**B1.** Вставьте пропущенное слово.

Ядра изотопов стронция содержат разное число

**C1.** Запишите состав ядра атома  $^{18}\text{O}$ .

**Тест 4. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов  
Д.И. Менделеева**

**Вариант 1**

**A1.** Одинаковое число электронных слоев занято электронами в атомах:

- 1) бериллия и азота
- 2) азота и фосфора
- 3) криптона и рубидия
- 4) хлора и марганца

**A2.** Одинаковое число электронов во внешнем электронном слое:

- 1) гелия и неона
- 2) алюминия и кремния
- 3) брома и хлора
- 4) хрома и селена

**A3.** Распределение электронов по электронным слоям в атоме серы:

- 1)  $2\bar{e}, 6\bar{e}$
- 2)  $8\bar{e}, 6\bar{e}$
- 3)  $2\bar{e}, 4\bar{e}$
- 4)  $2\bar{e}, 8\bar{e}, 6\bar{e}$

**A4.** С увеличением порядкового (атомного) номера элементов в периоде происходит:

- 1) увеличение радиуса атомов
- 2) увеличение числа заполняемых энергетических уровней
- 3) усиление металлических свойств
- 4) усиление притяжения электронов внешнего слоя к ядру

**B1.** В Периодической системе химических элементов с возрастанием порядкового (атомного) номера химического элемента периодически повторяются:

- 1) величина зарядов атомных ядер
- 2) число электронов во внешнем слое

3) число энергетических уровней

4) число протонов в ядре

5) форма и характер оксидов и гидроксидов химических элементов

(Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую.)

Ответ: \_\_\_\_\_

**B2.** Установите соответствие.

Число энергетических уровней в атоме	Символ химического элемента
A. 1	1. Al
Б. 2	2. Cu
В. 3	3. He
Г. 4	4. Sr
	5. C
	6. Rb

Ответ: А    Б    В    Г  
\_\_\_\_\_

**B3.** Установите соответствие.

Число электронов во внешнем электронном слое атома	Символ химического элемента
A. 7	1. Be
Б. 4	2. Sn
В. 5	3. I
Г. 1	4. K
	5. Al
	6. As

Ответ: А    Б    В    Г  
\_\_\_\_\_

**C1.** Электронная схема атома химического элемента  $2\bar{e}$ ,  $8\bar{e}$ ,  $2\bar{e}$ . Определите химический элемент, напишите его электронную и электронно-графическую формулы.

**Тест 4. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов  
Д.И. Менделеева**

**Вариант 2**

**A1.** Однаковое число электронных слоев занято электронами в атомах:

- 1) титана и кремния
- 2) магния и кальция
- 3) алюминия и серы
- 4) аргона и калия

**A2.** Однаковое число электронов во внешнем электронном слое:

- 1) серы и селена
- 2) марганца и хлора
- 3) гелия и криптона
- 4) фосфора и кремния

**A3.** Распределение электронов по электронным слоям в атоме хлора:

- 1)  $2\bar{e}, 7\bar{e}$
- 2)  $2\bar{e}, 8\bar{e}, 7\bar{e}$
- 3)  $2\bar{e}, 5\bar{e}$
- 4)  $8\bar{e}, 7\bar{e}$

**A4.** С увеличением порядкового (атомного) номера элементов в главной подгруппе происходит:

- 1) ослабление притяжения электронов внешнего слоя к ядру
- 2) увеличение числа электронов во внешнем слое
- 3) усиление неметаллических свойств
- 4) уменьшение радиуса атомов

**B1.** В Периодической системе химических элементов с возрастанием порядкового (атомного) номера химического элемента непрерывно возрастают:

- 1) число электронов во внешнем слое
- 2) число энергетических уровней
- 3) число протонов в атомных ядрах

- 4) химическая активность простых веществ  
 5) величина зарядов атомных ядер  
 (Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую.)

О т в е т: \_\_\_\_\_

**В2.** Установите соответствие.

Число энергетических уровней в атоме	Символ химического элемента
А. 5	1. N
Б. 4	2. He
В. 3	3. Si
Г. 2	4. Tl
	5. Rb
	6. Zn

О т в е т:

A	Б	В	Г

**В3.** Установите соответствие.

Число электронов во внешнем электронном слое атома	Символ химического элемента
А. 6	1. Al
Б. 3	2. Si
В. 2	3. Cl
Г. 8	4. He
	5. Te
	6. Ar

О т в е т:

A	Б	В	Г

**С1.** Электронная схема атома химического элемента  $2\bar{e}$ ,  $8\bar{e}$ ,  $7\bar{e}$ . Определите химический элемент, напишите его электронную и электронно-графическую формулы.

## Тест 5. Химическая связь

### Вариант 1

**A1.** Оцените справедливость утверждений.

А. При образовании химической связи между атомами энергия всегда выделяется.

Б. В основе любой связи лежит электрическое взаимодействие.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

**A2.** Заряд иона алюминия равен:

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

**A3.** Наиболее полярная связь в соединении, формула которого:

- 1) HCl                             3) H<sub>2</sub>S
- 2) H<sub>2</sub>O                             4) HF

**A4.** Число ковалентных связей атома серы с атомами водорода в молекуле сероводорода равно:

- 1) 1       2) 2       3) 3       4) 6

**B1.** Установите соответствие.

Формула вещества	Вид химической связи
А. N <sub>2</sub>	1. Ковалентная полярная
Б. Cu	2. Ковалентная неполярная
В. NaOH	3. Металлическая
Г. H <sub>2</sub> S	4. Ионная 5. Ионная и ковалентная полярная 6. Ионная и ковалентная неполярная

Ответ:

А	Б	В	Г

**C1.** Составьте электронную схему образования связи в соединении: а) азота с водородом; б) кальция с фтором. Укажите вид связи.

## Тест 5. Химическая связь

### Вариант 2

**A1.** Оцените справедливость утверждений.

А. При образовании химической связи изменяется состав атомных ядер.

Б. Существуют химические связи, при разрыве которых выделяется энергия.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

**A2.** Заряд иона бария равен:

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

**A3.** Наименее полярная связь в соединении, формула которого:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1) PH <sub>3</sub>  | <input type="checkbox"/> 3) H <sub>2</sub> S |
| <input type="checkbox"/> 2) H <sub>2</sub> O | <input type="checkbox"/> 4) NH <sub>3</sub>  |

**A4.** Число ковалентных связей атома азота с атомами водорода в молекуле аммиака равно:

- 1) 1       2) 2       3) 3       4) 5

**B1.** Установите соответствие.

Формула вещества	Вид химической связи
А. O <sub>2</sub>	1. Ковалентная полярная
Б. CuBr <sub>2</sub>	2. Ковалентная неполярная
В. HBr	3. Металлическая
Г. NaHS	4. Ионная 5. Ионная и ковалентная полярная 6. Ионная и ковалентная неполярная

Ответ:

A	Б	В	Г

**C1.** Составьте электронную схему образования связи в соединении: а) серы с водородом; б) магния с хлором. Укажите вид связи.

## **Тест 6. Атомы химических элементов**

### **Вариант 1**

**A1.** Электронная конфигурация  $1s^22s^22p^2$  соответствует атому химического элемента, расположенного:

- 1) в VI группе
- 2) во II группе
- 3) в побочной подгруппе IV группы
- 4) в главной подгруппе IV группы

**A2.** Номер группы химического элемента (для главной подгруппы) показывает:

- 1) число электронов на высшем энергетическом уровне
- 2) число энергетических уровней
- 3) заряд ядра атома
- 4) количество нейтронов в ядре атома

**A3.** 7 протонов и 8 нейтронов в ядре атома:

- 1) лития
- 2) азота
- 3) фосфора
- 4) кислорода

**A4.** Число электронов одного атома брома, участвующих в образовании химической связи в молекуле брома, равно:

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) 1 | <input type="checkbox"/> 3) 5 |
| <input type="checkbox"/> 2) 2 | <input type="checkbox"/> 4) 7 |

**B1.** Установите соответствие.

Электронная формула частицы (атом, ион)	Обозначение частицы (атом, ион)
A. $1s^2$	1. $N^0$
Б. $1s^22s^22p^3$	2. $Na^+$
В. $1s^22s^22p^6$	3. $Li^+$
Г. $1s^22s^2$	4. $Na^0$
	5. $Be^0$
	6. $Ca^{2+}$

Ответ:

A	Б	В	Г

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)