

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 пропущено 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, N₂
- ☐ 2) CO₂, Fe, H₂O
- ☐ 3) HNO₃, CaO, PH₃
- ☐ 4) Si, P₄, Fe₂O₃

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

- ☐ 1) 3OS; 2H
- ☐ 2) SO₃; H₂
- ☐ 3) 3O_S; H₂
- ☐ 4) SO₃; 2H₂

A3. Запись 3NO₂ 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 C₂H₂O₄ равна:

- ☐ 1) 130
- ☐ 2) 90
- ☐ 3) 49
- ☐ 4) 29

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

- ☐ 1) MgO
- ☐ 2) BaO
- ☐ 3) SrO
- ☐ 4) CaO

C1. Вычислите соотношение масс и массовые доли элементов в соединении K₂CrO₄ (хромат калия).

Тест 2. Химическая формула. Вычисления по химическим формулам

Вариант 2

A1. Формулы только простых веществ расположены в ряду:

- ☐ 1) S, Al, N₂
- ☐ 2) CO₂, Fe, H₂O
- ☐ 3) HNO₃, CaO, PH₃
- ☐ 4) Si, P₄, Fe₂O₃

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) O₂; 2NO
- ☐ 3) 2O; N₂O
- ☐ 4) O₂; N₂O

A3. Запись 2Cl₂O 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 H₂CrO₄ равна:

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

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

- ☐ 1) TeO₃
- ☐ 2) SO₃
- ☐ 3) SeO₃
- ☐ 4) CrO₃

C1. Вычислите соотношение масс и массовые доли элементов в соединении Na₂SiO₃ (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 нейтрон, 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}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}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.)

О т в е т: _____

В2. Установите соответствие.

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

О т в е т:

А	Б	В	Г

В3. Установите соответствие.

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

О т в е т:

А	Б	В	Г

С1. 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. Одинаковое число электронных слоев занято электронами в атомах:

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

A2. Одинаковое 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:

А	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:

А	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) H₂S
☐ 2) H₂O ☐ 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 ₂ Б. Cu В. NaOH Г. H ₂ S	1. Ковалентная полярная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая 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:

- ☐ 1) PH_3 ☐ 3) H_2S
☐ 2) H_2O ☐ 4) NH_3

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_2 Б. CuBr_2 В. HBr Г. NaHS	1. Ковалентная полярная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая 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) серы с водородом; б) магния с хлором. Укажите вид связи.

Тест 6. Атомы химических элементов

Вариант 1

A1. Электронная конфигурация $1s^2 2s^2 2p^2$ 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:

- ☐ 1) 1
- ☐ 2) 2
- ☐ 3) 5
- ☐ 4) 7

B1. Установите соответствие.

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

Ответ:

А	Б	В	Г

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru