

## **Характеристика заданий, используемых в контрольной работе контрольной работы по теме: «Металлы» для 9 класса по химии.**

В работу включены задания, ориентированные на проверку усвоения элементов содержания четырех блоков учебного материала: «Вещество», «Химическая реакция», «Элементарные основы неорганической химии», «Познание и применение веществ и химических реакций». С учетом объема, который занимает каждый из блоков в изученных разделах курса химии, распределение заданий в работе следующее: «Вещество» - 5 заданий (42%), «Химическая реакция» - 3 (25%), «Элементарные основы неорганической химии» - 2 (17%), «Познание и применение веществ и химических реакций» - 2 (17%).

### **Рекомендации по оцениванию заданий и работы в целом**

Верное выполнение каждого задания части 1 работы и первого задания части 2, т.е. заданий с выбором ответа, оцениваются одним баллом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если учащимся указан код правильного ответа. Максимальная оценка за верное выполнение заданий с кратким ответом два балла. Задание с кратким ответом на соответствие или на множественный выбор считается выполненным верно, если из пяти предлагаемых ответов учащийся выбирает два правильных. В других случаях (выбран один правильный ответ; среди двух выбранных ответов один неправильный; выбрано более двух ответов, среди которых один правильный) выполнение задания оценивается одним баллом. Если же среди выбранных ответов нет ни одного правильного, задание считается невыполненным. Учащийся получает 0 баллов. Задание с кратким ответом в форме расчетной задачи считается выполненным верно, если в ответе учащегося указана правильная последовательность цифр (число).

Задание с развернутым ответом предусматривает проверку усвоения трех элементов содержания. Наличие в ответе каждого из этих элементов оценивается одним баллом (3-0 баллов).

Оценка работы по пятибалльной шкале определяется на основе суммарного числа баллов, полученных за выполнение задания: «5» - 13-15 баллов, «4» - 10-12 баллов, «3» - 7-9, «2» - 1-6.

### **Рекомендации по организации и проведению контрольной работы по химии**

Время выполнения работы. Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет для каждого задания:

- части 1 – 2 мин;
- части 2 – до 5 мин;
- части 3 – до 10 мин.

Общая продолжительность работы составляет 40 мин.

На время выполнения работы в пользование каждому учащемуся должны быть предоставлены:

- таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;
- таблица «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»;
- таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»;
- калькулятор.

Учащимся должна быть сообщена необходимая информация о структуре работы, особенностях выполнения заданий, различных по содержанию и форме записи ответа.

**Примерный план контрольной работы по теме: «Металлы» для 9 класса по химии.**

Номер задания в работе	№ блока	Проверяемые элементы содержания	Тип задания	Оценка задания в баллах
------------------------	---------	---------------------------------	-------------	-------------------------

**Часть 1****Содержательная линия «Вещество»**

1	I	Простые и сложные вещества	ВО	1
2	I	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы	ВО	1
3	I	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых двадцати элементов периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл порядкового номера химического элемента в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева	ВО	1
4	I	Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная и металлическая	ВО	1

**Содержательная линия «Химическая реакция»**

5	I	Классификация химических реакций по различным признакам. Химические уравнения	ВО	1
6	I	Свойства ионов. Качественные реакции на катионы.	ВО	1

**Содержательная линия «Элементарные основы неорганической химии»**

7	I	Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов	ВО	1
8	I	Взаимосвязь неорганических веществ различных классов	ВО	1

**Содержательная линия «Познание и применение веществ и химических реакций»****Часть 2****Содержательная линия «Вещество»**

9	II	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе	ВО	1
---	----	---	----	---

**Содержательная линия «Химическая реакция»**

10	II	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие	КО	2
----	----	--	----	---

**Содержательная линия «Познание и применение веществ и химических реакций»**

11	II	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы, количества вещества и объема одного из веществ, участвующих в реакции	КО	1
----	----	---	----	---

**Часть 3****Содержательная линия «Познание и применение веществ и химических реакций»**

12	III	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов, взятого в избытке	РО	3
----	-----	--	----	---

Итого баллов				15
Всего заданий			ВО - 9, КО - 2, РО - 1	

Обозначения типов заданий: ВО - с выбором ответа, КО - с кратким ответом, РО - с развернутым ответом.

### **Инструкция по выполнению работы**

На выполнение контрольной работы по химии отводится 40 минут. Работа состоит из трех частей и включает 12 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий (1-8). К каждому заданию даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 включает 3 задания (9-11). К одному из них (9) даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. На задание 10 нужно записать ответ в виде последовательности букв, а на задание 11 - в виде числа.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное задания (12), на которые следует дать полный (развернутый) ответ.

Ориентировочное время на выполнение заданий части 1 составляет 15 мин, части 2 - 15 мин, части 3 - 10 мин.

Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов.

Задание, которое не удастся выполнить сразу, можно в целях экономии времени пропустить и перейти к следующему. К пропущенному заданию вы можете вернуться снова, если останется время.

Выполнение различных по сложности заданий оценивается 1, 2 или 3 баллами. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

**Контрольная работа №2**

по теме: «Металлы».

**1 вариант**

При выполнении заданий этой части работы обведите кружочком тот вариант ответа, который вы выбрали как правильный.

- О железе как о простом веществе говорится в предложении
  - железо входит в состав гемоглобина
  - яблоки содержат железо
  - алюминий вытесняет железо из растворов его солей
  - железо входит в состав железной окалины
- Количество электронов на внешнем уровне атома алюминия равно
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
- Ион, в составе которого 20 протонов и 18 электронов имеет заряд
  - 2-
  - 4+
  - 3+
  - 2+
- Металлическую кристаллическую решетку имеет
  - йод
  - медь
  - поваренная соль
  - кремний
- Реакция взаимодействия цинка с соляной кислотой относится к реакциям
  - окислительно-восстановительным, обмена
  - обратимым, замещения
  - окислительно-восстановительным, замещения
  - необратимым, обмена
- Ионы серебра  $\text{Ag}^+$  можно обнаружить в растворе с помощью
  - нитрата серебра
  - соляной кислоты
  - гидроксида натрия
  - лакмуса
- Алюминий вступает во взаимодействие с
  - нитратом бария
  - сульфатом меди (II)
  - хлоридом калия
  - сульфатом кальция
- Схеме превращений веществ металл  $\rightarrow$  основной оксид  $\rightarrow$  соль  $\rightarrow$  металл соответствуют левые части уравнений химических реакций под номерами
  - $\text{CuO} + \text{HCl} \rightarrow$
  - $\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow$
  - $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow$
  - $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} \rightarrow$
  - а, б, в
  - б, в, г
  - а, в, г
  - б, а, г

При выполнении задания 9 обведите тот вариант ответа, который вы выбрали как правильный.

9. Металлические свойства ярче выражены у
  - калия
  - бериллия
  - бария
  - кальция

При выполнении задания 10 запишите в алфавитном порядке буквы, соответствующие выбранному вами ответу.

10. В системе  $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{т}) + 3\text{CO}(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{Fe}(\text{т}) + 3\text{CO}_2(\text{г}) + Q$  на смещение химического равновесия в сторону продуктов реакции не влияет
- понижение температуры
  - уменьшение концентрации  $\text{CO}_2$
  - повышение давления
  - увеличение концентрации  $\text{CO}_2$
  - катализатор
11. При взаимодействии цинка массой 13 г с кислородом образовалось \_\_\_\_\_ г оксида. (запишите в ответе число с точностью до целых)
12. Смесь медных и алюминиевых стружек массой 5 г обработали разбавленной серной кислотой, взятой в избытке. При этом выделилось 3 л (н.у.) водорода. Какова массовая доля металлов в исходной смеси?

**Контрольная работа №2**

по теме: «Металлы».

**2 вариант**

При выполнении заданий этой части работы обведите кружочком тот вариант ответа, который вы выбрали как правильный.

- К сложным веществам относится каждое из веществ группы
  - серная кислота, хлорид натрия, спирт, озон
  - кремний, фосфор, сера, железная окалина
  - соляная кислота, гидроксид натрия, оксид фосфора, мел
  - вода, алмаз, железо, графит
- Щелочью является гидроксид элемента, который в ПСХЭ находится
  - в 3-м периоде, IIIA группе
  - в 4-м периоде, IA группе
  - во 2-м периоде, IIA группе
  - в 3-м периоде IIA группе
- В атоме брома число электронных слоев и число электронов внешнего слоя соответственно равны
  - 4, 5
  - 3, 7
  - 4, 7
  - 4, 6
- Самым пластичным является вещество, у которого кристаллическая решетка
  - молекулярная
  - ионная
  - атомная
  - металлическая
- К окислительно-восстановительным не относится реакция, уравнение которой
  - $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} = \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$
  - $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
  - $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
  - $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
- Реактивом на катион  $\text{Ba}^{2+}$  является раствор
  - гидроксида натрия
  - соляной кислоты
  - нитрата серебра
  - серной кислоты
- Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:
  - с нитратом бария и соляной кислотой
  - с соляной кислотой и гидроксидом натрия
  - хлоридом калия и гидроксидом калия
  - с магнием и азотной кислотой
- С помощью соляной кислоты можно осуществить превращение
  - $\text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2$
  - $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3$
  - $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaCl}$
  - $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2$

**Часть 2**

При выполнении задания 9 обведите тот вариант ответа, который вы выбрали как правильный.

9. Металлические свойства усиливаются в ряду элементов
  - $\text{B} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{Li}$
  - $\text{O} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{C}$
  - $\text{As} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{N}$
  - $\text{Se} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{O}$

При выполнении задания 10 запишите в алфавитном порядке буквы, соответствующие выбранному вами ответу.

10. Необратимые химические реакции возможны между веществами
  - хлорид железа(II) и нитрат кальция
  - цинк и серная кислота
  - оксид меди (II) и азотная кислота
  - гидроксид бария и хлорид калия
  - медь и сульфат железа (II)
11. При восстановлении 0,5 моль оксида меди (II) водородом образуется \_\_\_\_\_ г меди и вода. (в ответе число с точностью до целых).
12. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 30 г технического кальция, содержащего 10% примесей и воды

## Ответы и решения

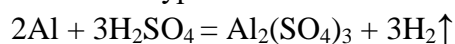
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
вар.											
I	3	3	4	2	3	2	2	4	1	В, Д	16,2
II	3	2	3	4	2	4	2	4	1	Б, В	32

### Задания с развернутым ответом

**1 вариант.** Смесь медных и алюминиевых стружек массой 5 г обработали разбавленной серной кислотой, взятой в избытке. При этом выделилось 3 л (н.у.) водорода. Какова массовая доля металлов в исходной смеси?

**Элементы ответа:**

1. Составлено уравнение химической реакции:



2. Рассчитана масса алюминия:

$$m(\text{Al}) = 54 \cdot 3 / 67,2 = 2,41(\text{г})$$

3. Определена массовая доля металлов в исходной смеси:

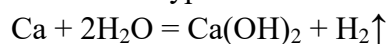
$$\omega(\text{Al}) = 2,41 / 5 \cdot 100\% = 48,2\%$$

$$\omega(\text{Cu}) = 51,8\%$$

**2 вариант.** Какой объем водорода выделится при взаимодействии 30 г технического кальция, содержащего 10% примесей и воды?

**Элементы ответа:**

1. Составлено уравнение химической реакции:



2. Определена масса кальция в техническом образце.

3. Рассчитан объем водорода.