

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Введение в химию» (7 класс)

1. Назначение контрольных измерительных материалов.

Годовая контрольная работа представляет собой форму годового тематического контроля. Назначение работы: оценить уровень подготовки обучающихся 7 класса по предмету «Введение в химию» в соответствии с планируемыми результатами основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

2. Проверяемое содержание:

Химическая символика. Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

Чистые вещества и смеси. Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства).

Физические и химические явления.

Разделение смесей. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

Относительные атомная и молекулярная массы. Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле (w) химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.

Массовая доля вещества в растворе. Понятие о массовой доле (w) вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля (w) примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

3. Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 17 заданий:

Задания №1-13 с выбором одного правильного ответа базового уровня;

задания № 14-15 - с развернутым ответом повышенного уровня, задания №16-17 – с развернутым ответом высокого уровня.

4. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности

№ задания	Проверяемое содержание – раздел курса	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Вещество	Умение объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы (для элементов	Б	1

		главных подгрупп) и периода в Периодической системе, к которым принадлежит элемент.		
2	Вещество	Умение называть химические элементы по их химическим формулам.	Б	1
3	Вещество	Умение называть химические элементы по их произношению.	Б	1
4	Вещество	Умение определять состав веществ по их формулам.	Б	1
5	Вещество	Умение определять состав веществ по их формулам.	Б	1
6	Вещество	Умение отличать чистое вещество от смеси.	Б	1
7	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умение вычислять массовую долю вещества в растворе.	Б	1
8	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умение определять химические явления.	Б	1
9	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умение определять физические явления.	Б	1
10	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умение вычислять относительную молекулярную массу.	Б	2
11	Вещество	Умение отличать чистое вещество от смеси.	Б	1
12	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умение проводить мысленный эксперимент по разделению веществ.	Б	1
13	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умения называть правила безопасной работы в школьной лаборатории.	Б	1

14	Вещество	Умение составлять: формулы важнейших неорганических соединений изученных классов; умение определять простое и сложное вещество.	П	2
15	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умение вычислять массовую долю химического элемента в веществе.	П	1
16	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умение вычислять массовую долю вещества в растворе.	В	3
17	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	Умение вычислять массу чистого вещества в смеси.	В	3

5.Продолжительность контрольной работы

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

6.Система оценивания контрольной работы

Часть 1

Задание с кратким ответом считается выполненным верно, если правильно указаны требуемая цифра или последовательность цифр.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 1 – 9, 11 – 13 оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Полный правильный ответ на задание 10 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибок или ответ отсутствует – 0 баллов.

Часть 2

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

Критерии оценивания задания №14.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Критерии оценивания задания №15.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильно указан элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	1

Критерии оценивания задания №16

Вариант 1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Критерии оценивания задания №17

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальный балл за выполнение всей работы – 23.

Перевод баллов в отметку по 5-балльной системе

Отметка	2	3	4	5
Количество баллов	0 - 10	11 - 15	16 - 19	20 - 23

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Введение в химию» (7 класс)

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность участникам работы и их родителям (законным представителям) составить представление о структуре будущей контрольной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Введение в химию» (7 класс)

Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 17 заданий. Часть 1 содержит 13 заданий, часть 2 содержит 4 задания.

На выполнение заданий контрольной работы отводится 40 минут.

Ответ к заданиям 1-9,11-13 запишите в бланк ответов в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Ответом к заданию 10 является последовательность цифр. Ответ запишите в бланк ответов.

Задания 14-17 требует развёрнутого ответа. В бланке ответов укажите номер задания и запишите ответ к нему.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов, а также калькулятором. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успехов!

Часть 1.

Ответом к заданиям 1–9 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Элемент третьего периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

- | | |
|-------------|-----------|
| 1) алюминий | 3) магний |
| 2) бериллий | 4) бор |

2. «Sn» - это химический символ элемента:

- | | |
|-----------|------------|
| 1) сера | 3) олово |
| 2) сурьма | 4) углерод |

3. Химический символ элемента «купрум»

- | | |
|-------|-------|
| 1) Si | 3) O |
| 2) Cu | 4) Pb |

4. Запись $3N_2$ означает:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) 2 молекулы азота | 3) 5 атомов азота |
| 2) 3 молекулы азота | 4) 6 атомов азота |

5. Запись $4O$ означает:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1) 4 молекулы кислорода | 3) 4 атома кислорода |
| 2) 2 молекулы кислорода | 4) 2 атома кислорода |

6. Смесь веществ в отличие от чистого вещества является:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1) алюминий | 3) магний |
| 2) водопроводная вода | 4) углекислый газ |

7. В 80г воды растворили 20г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- | | |
|--------|--------|
| 1) 40% | 3) 50% |
| 2) 25% | 4) 20% |

8. Физическое явление - это:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1) ржавление железа | 3) скисание молока |
| 2) горение древесины | 4) плавление свинца |

9. Химическое явление - это:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) горение свечи | 3) испарение бензина |
| 2) плавление льда | 4) образование льда |

При выполнении задания 10 установите соответствие между формулой вещества и его относительной молекулярной массой.

10. Относительная молекулярная масса CO_2

- | | |
|-------|-------|
| 1) 44 | 3) 28 |
| 2) 32 | 4) 16 |

Ответом к заданиям 11–13 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

11. Выберите лишнее из списка

- | | | | |
|-----------|---------|----------|-----------|
| 1) Гранит | 2) Медь | 3) Кровь | 4) Молоко |
|-----------|---------|----------|-----------|

12. Для выделения из жидкостей нерастворимых веществ используется

- | | | | |
|----------------|--------------|----------------|----------------|
| 1) отстаивание | 2) перегонка | 3) выпаривание | 4) просеивание |
|----------------|--------------|----------------|----------------|

13. Верны ли суждения о правилах работы в химических лабораториях:

А) Излишек раствора из пробирки можно перелить в емкость с исходным реактивом.

Б) Для фиксации пробирки во время нагревания можно использовать тигельные щипцы.

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

Часть 2

При выполнении заданий №14-17 дайте развернутый ответ на вопрос.

14. Составьте формулы веществ: «литий два о», «цэ о», «магний х лор два», «иод два». Определите сложное или простое вещество.

15. Рассчитайте массовую долю железа в красном железняке, имеющем формулу Fe_2O_3 .

16. Рассчитайте массовую долю соли в растворе, полученном добавлением 50 г воды к 200 г 10%-ного раствора соли.

17. В малахите массой 130г содержится 8% примесей. Найдите массу чистого вещества в данном образце малахита.

Система оценивания контрольной работы

Часть 1

Задание с кратким ответом считается выполненным верно, если правильно указаны требуемая цифра или последовательность цифр.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 1 – 9, 11 – 13 оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Полный правильный ответ на задание 10 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибок или ответ отсутствует – 0 баллов.

№ задания	ответ
1	1
2	3
3	2
4	2
5	3
6	2
7	4
8	4
9	1
10	1
11	2
12	1
13	4

Часть 2

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

Критерии оценивания задания №14.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1. Li_2O , CO , $MgCl_2$ – сложные вещества. 2. I_2 – простое вещество	
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Критерии оценивания задания №15.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующий элемент: $\omega(Fe) = \frac{Ar(Fe) \cdot n}{Mr(Fe_2O_3)} \cdot 100\% = \frac{56 \cdot 2}{2 \cdot 56 + 3 \cdot 16} \cdot 100\% = 70\%$	
Правильно указан элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	1

Критерии оценивания задания №16

Вариант 1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе должны быть указаны: 1) $m(\text{вещества}) = \omega \cdot m(\text{раствора}) = 200 \cdot 0,1 = 20\text{г}$ 2) $m(\text{раствора}) = 200 + 50 = 250\text{г}$ 3) $\omega = m(\text{вещества}) \cdot 100\% / m(\text{раствора}) = 20 \cdot 100 / 250 = 8\%$	
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Критерии оценивания задания №17

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе должны быть указаны: 1) $\omega(\text{вещества}) = 100\% - \omega(\text{примесей}) = 100 - 8 = 92\%$ 2) $m(\text{вещества}) = \frac{m(\text{образца}) \cdot \omega(\text{вещества})}{100\%}$ 3) $m(\text{вещества}) = 130 \cdot 92 / 100 = 119,6\text{г}$	
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3