

Система оценивания проверочной работы по химии

Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 6.2, 6.3 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 8 и 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра, или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов.

Полный правильный ответ на задание 3.1 оценивается 3 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (неправильно заполнена одна клетка таблицы), выставляется 2 балла; если допущено две ошибки (неправильно заполнены две клетки таблицы), выставляется 1 балл, если все клетки таблицы заполнены неправильно – 0 баллов.

№ задания	Ответ
8	3514
9	14

1

Предметом изучения химии являются вещества.

1.1. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки. Укажите номер рисунка, на котором изображён объект, содержащий индивидуальное химическое вещество.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Индивидуальное химическое вещество содержится в объекте, изображённом на рисунке:

1.2. Какие вещества содержатся в объектах, изображённых на остальных рисунках? Приведите по ОДНОМУ примеру.

Для каждого вещества укажите его химическое название и формулу.

Рис. 1: _____ (название) _____ (формула).

Рис. 2: _____ (название) _____ (формула).

Рис. 3: _____ (название) _____ (формула).

1.1	1
-----	---

1.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе для рис. 2 и 3 должны быть приведены <u>примеры веществ с указанием их названий и формул</u> , например: для рис. 2: кислород O_2 ; для рис. 3: медь Cu . Для рис. 1 должны быть указаны название и формула индивидуального химического вещества: вода H_2O . Для рис. 2 и 3 могут быть приведены другие примеры веществ и соответствующие им формулы. <i>При оценивании в качестве правильного ответа принимается только название вещества с соответствующей формулой; указание только названия или только формулы вещества не засчитывается в качестве правильного ответа</i>	
Правильно указаны названия и формулы веществ для трёх рисунков	3
Правильно указаны названия и формулы веществ для любых двух рисунков	2
Правильно указаны название и формула вещества только для одного любого рисунка	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

2 Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией.

2.1. Из представленных ниже рисунков выберите тот, на котором изображено протекание химической реакции.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Протекание химической реакции изображено на рисунке:

Объясните сделанный Вами выбор: _____

2.2. Укажите один ЛЮБОЙ признак протекания этой химической реакции: _____

2.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>указание рисунка</u> : 3; 2) <u>объяснение выбора</u> , например: потому что в процессе ржавления железного замка образуются новые химические вещества. (Может быть дано иное объяснение выбора рисунка.)	
Правильно указан рисунок и дано объяснение	1
Правильно указан только рисунок. ИЛИ Рисунок не указан / указан неправильно независимо от наличия объяснений. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

2.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должен быть указан <u>признак</u> протекания химической реакции из п. 2.1, например: изменение цвета замка. Может быть указан иной признак	
Признак протекания химической реакции из п. 2.1 указан правильно	1
Ответ неправильный ИЛИ отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

3

В таблице приведены названия и химические формулы некоторых газообразных веществ.

№	Название вещества	Формула	Молярная масса, г/моль
1	Гелий	He	
2	Сероводород	H ₂ S	
3	Аммиак	NH ₃	

3.1. Используя предложенные Вам справочные материалы, вычислите молярные массы каждого из газов и запишите полученные данные в таблицу.

3.2. Какой из приведённых в таблице газов тяжелее воздуха, поэтому при утечке из резервуара будет стелиться по земле? (Средняя молярная масса воздуха равна 29 г/моль.) Укажите номер вещества.

Ответ:

Объясните свой выбор: _____

3.1	$M(\text{He}) = 4 \text{ г/моль}; M(\text{H}_2\text{S}) = 34 \text{ г/моль}; M(\text{NH}_3) = 17 \text{ г/моль}$
-----	--

3.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>указание газа</u> : сероводород (2); 2) <u>объяснение выбора</u> , например: сероводород тяжелее воздуха, потому что $M(\text{H}_2\text{S}) > M_{\text{ср}}(\text{воздух})$. (Объяснение может быть сформулировано иначе.)	
Правильно указан газ и дано объяснение	2
Правильно указан газ	1
Газ не указан / указан неправильно независимо от наличия объяснения. ИЛИ Ответ неправильный	0
	<i>Максимальный балл</i> 2

4

Даны два химических элемента: **А** и **Б**. Известно, что в атоме элемента **А** суммарно содержится 32 протона и электрона, а в атоме элемента **Б** – 13 электронов.

4.1. Используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, определите химические элементы **А** и **Б**.

4.2. Укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, в которых расположен каждый элемент.

4.3. Установите, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные этими химическими элементами.

4.4. Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы **А** и **Б**.

Ответы запишите в таблицу.

Элемент	Название химического элемента	Номер		Металл или неметалл	Формула высшего оксида
		периода	группы		
А					
Б					

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)					Баллы
Правильный ответ должен содержать заполненную <u>таблицу</u> :					
Элемент	Название химического элемента	Номер		Металл или неметалл	Формула высшего оксида
		периода	группы		
А	Сера	3	VI	Неметалл	SO ₃
Б	Алюминий	3	III	Металл	Al ₂ O ₃
Определение химических элементов					2
Правильно записаны названия элементов А и Б					2
Правильно записано название только одного элемента					1
Ответ неправильный					0
Определение номера периода и номера группы в Периодической системе					2
Правильно указаны номер периода и номер группы для двух элементов					2
Правильно указаны номер периода и номер группы для одного любого элемента					1
Ответ неправильный					0
Указание, металлом или неметаллом являются простые вещества					1
Правильно указано, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные химическими элементами А и Б					1
Дано верное указание только для одного элемента. ИЛИ Ответ неправильный					0
Запись формул высших оксидов					2
Правильно записаны формулы высших оксидов, которые образуют оба элемента					2
Правильно записана формула высшего оксида, который образует один из элементов					1
Ответ неправильный					0
<i>Максимальный балл</i>					<i>7</i>

5

Восьмиклассник Михаил съел за обедом 150 г отварного картофеля.

5.1. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу жиров получил при этом организм юноши. Ответ подтвердите расчётом.

Содержание жиров в некоторых овощных блюдах

Блюдо	Свёкла отварная	Картофель отварной	Капуста тушёная	Морковные котлеты	Картофель жареный
Массовая доля жиров, %	0,0	0,4	3,3	6,8	9,5

Решение: _____

Ответ: _____

5.2. Какую долю суточной физиологической нормы (90 г) составляет потреблённое Михаилом количество жиров? Ответ подтвердите расчётом.

Решение: _____

Ответ: _____

5.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Должен быть приведён расчёт и дан правильный ответ: $m(\text{жиров}) = 150 \text{ г} \times 0,004 = 0,6 \text{ г}$	
Дан расчёт, обоснованно приведший к правильному ответу	1
Расчёт не привёл к правильному ответу. ИЛИ Расчёт отсутствует / проведён неправильно независимо от наличия правильного ответа. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

5.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Должен быть приведён расчёт и дан правильный ответ: $\alpha = 0,6 \text{ г} / 90 \text{ г} = 0,0067$ (или 0,67%)	
Дан расчёт, обоснованно приведший к правильному ответу	1
Расчёт не привёл к правильному ответу. ИЛИ Расчёт отсутствует / проведён неправильно независимо от наличия правильного ответа. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

6

Имеется следующий перечень химических веществ: цинк, хлороводород, хлорид цинка, водород, гидроксид железа(III), оксид железа(III), вода. Используя этот перечень, выполните задания 6.1–6.5.

6.1. Напишите химические формулы каждого из указанных веществ.

Цинк – _____. Водород – _____. Хлороводород – _____.

Хлорид цинка – _____. Гидроксид железа(III) – _____.

Оксид железа(III) – _____. Вода – _____.

6.2. Какое из веществ, упоминаемых в перечне, соответствует следующему описанию: «Бесцветный газ с резким неприятным запахом; при растворении в воде образует соляную кислоту»?

Ответ: _____

6.3. Из данного перечня выберите ЛЮБОЕ СЛОЖНОЕ вещество, кроме воды. Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу неорганических соединений оно относится. Если Вы выбрали оксид или гидроксид, укажите, какие свойства – кислотные, основные или амфотерные – это вещество проявляет.

Вещество – _____. Класс соединений – _____.

6.4. Из приведённого перечня веществ выберите соединение, состоящее из атомов ТРЁХ элементов. Вычислите массовую долю кислорода в этом соединении.

Вещество – _____.

Решение: _____

Ответ: _____

6.5. Вычислите массу 0,4 моль цинка.

Решение: _____

Ответ: _____

6.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) формулы простых веществ: цинк – Zn; водород – H ₂ ; 2) формулы сложных веществ: вода – H ₂ O; хлороводород – HCl; хлорид цинка – ZnCl ₂ ; гидроксид железа(III) – Fe(OH) ₃ ; оксид железа(III) – Fe ₂ O ₃ .	
Запись формул простых веществ, а также воды	1
Правильно записаны формулы трёх указанных веществ	1
При записи формул этих веществ допущена одна ошибка или более	0
Запись формул хлороводорода, хлорида цинка, гидроксида железа(III) и оксида железа(III)	2
Правильно записаны формулы четырёх указанных веществ	2
Правильно записаны формулы только трёх веществ	1
Правильно записаны формулы только двух веществ. ИЛИ Правильно записана формула только одного вещества. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

6.2	хлороводород ИЛИ HCl
6.3	хлороводород HCl – кислота ИЛИ хлорид цинка ZnCl ₂ – (средняя) соль ИЛИ гидроксид железа(III) Fe(OH) ₃ – амфотерный гидроксид ИЛИ оксид железа(III) Fe ₂ O ₃ – амфотерный оксид

6.4

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Вещество, состоящее из атомов трёх элементов, – гидроксид железа(III). $\omega(\text{O в Fe(OH)}_3) = (3 \times 16) / (56 + 3 \times 16 + 3 \times 1) = 0,449$ (или 44,9%).	
Правильно выбрано соединение и вычислена в нём массовая доля кислорода	1
Правильно только выбрано соединение. ИЛИ Соединение не выбрано / выбрано неправильно независимо от наличия расчётов. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	1

6.5

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Должен быть приведён расчёт и дан правильный ответ: масса цинка: $m(\text{Zn}) = 0,4 \text{ моль} \times 65 \text{ г/моль} = 26 \text{ г}$	
Дан расчёт, обоснованно приведший к правильному ответу	1
Расчёт не привёл к правильному ответу. ИЛИ Расчёт отсутствует / проведён неправильно независимо от наличия правильного ответа. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	1

7

Ниже даны описания двух химических превращений с участием веществ, перечень которых был приведён в задании 6:

- (1) цинк + хлороводород (р-р) → хлорид цинка + водород;
 (2) гидроксид железа(III) → оксид железа(III) + вода.

7.1. Составьте уравнения указанных реакций, используя химические формулы веществ из п. 6.1.

- (1) _____
 (2) _____

7.2. В зависимости от числа и состава веществ, вступающих в химическую реакцию и образующихся в результате неё, различают реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Выберите ЛЮБУЮ реакцию (1) или (2) и укажите её тип.

Реакция:

Тип – _____.

Объясните свой ответ: _____

7.3. Из приборов, изображённых на рисунках, выберите тот, с помощью которого можно получить газообразный водород по реакции (1).

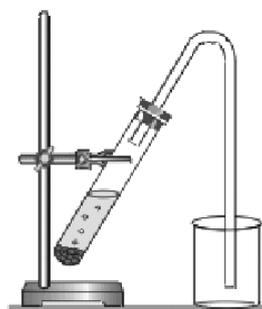


Рис. 1



Рис. 2

Водород можно получить с помощью прибора, изображённого на рисунке:

Каким методом – вытеснения воды или вытеснения воздуха – получают водород в этом приборе?

Ответ: методом вытеснения _____.

Почему прибор, изображённый на другом рисунке, не может быть использован для получения водорода?

Объяснение: _____

7.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Уравнения реакций: (1) $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$; (2) $2Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + 3H_2O$	
Правильно составлены уравнения двух реакций	2
Правильно составлено уравнение только одной любой реакции	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>2</i>

7.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должна быть <u>выбрана реакция, указан её тип и приведено объяснение</u> , например: реакция (1) – реакция замещения (атомы цинка замещают атомы водорода в составе сложного вещества – хлороводорода), ИЛИ реакция (2) – реакция разложения (из одного вещества получаются два вещества)	
Правильно указан тип выбранной реакции, приведено объяснение	1
Реакция не выбрана. ИЛИ Тип выбранной реакции не указан / указан неправильно независимо от наличия объяснения. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

7.3

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>номер рисунка</u> : рис. 2; 2) <u>метод</u> : метод вытеснения воды; 3) <u>объяснение</u> , например: водород не может быть получен (и собран) в приборе на рис. 1, так как, будучи легче воздуха, он улетит в атмосферу. Приёмник водорода должен быть перевернут вверх дном. (Может быть дано иное объяснение.)	
1. Указание номера рисунка и метода	1
Правильно указаны номер рисунка и метод	1
Правильно указан только номер рисунка / метод. ИЛИ Номер рисунка не указан / указан неправильно независимо от указания метода	0
2. Объяснение	1
Дано корректное объяснение	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы – **36** баллов.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–9	10–18	19–27	28–36