




Ответы и указания к оцениванию образцов заданий проверочной работы по химии для обучающихся 8-х классов образовательных организаций города Москвы

№ задания	Ответ (эталон)	подпункт задания	Макс. балл	Указания к оцениванию	Балл						
1	<p>Предметом изучения химии являются вещества.</p> <p>1.1 Внимательно рассмотрите предложенные рисунки. Укажите рисунок, на котором изображён объект, который можно рассматривать как пример чистого (индивидуального) вещества.</p> <p>1.2 Установите соответствие между веществами, которые входят в состав объектов, изображённых на рисунках, и их названиями и формулами. Выберите из выпадающих списков названия и формулы веществ, которые входят в состав объектов, изображённых на рисунках.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Посуда из нержавеющей стали </div> <div style="text-align: center;">  Воздух </div> <div style="text-align: center;">  Поваренная соль </div> </div> <p>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>железо</td> <td>азот</td> <td>хлорид натрия</td> </tr> </table> <p>ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Fe</td> <td>N₂</td> <td>NaCl</td> </tr> </table>	железо	азот	хлорид натрия	Fe	N ₂	NaCl	1.1	1	Ответ совпадает с эталоном Другие варианты	1 0
		железо	азот	хлорид натрия							
		Fe	N ₂	NaCl							
		1.2	3	Правильно указаны названия и формулы веществ для трёх рисунков Правильно указаны названия и формулы веществ для любых двух рисунков	3 2						
				Правильно указаны название и формула вещества только для одного любого рисунка	1						
		Другие варианты	0								

2	<p>Преобразование одних веществ в другие называется химической реакцией.</p> <p>Выберите, какой из приведённых ниже процессов является химической реакцией.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> распространение аромата цветов в комнате <input checked="" type="radio"/> образование чёрного налёта на серебряном изделии <input type="radio"/> движение маятника в механических часах <p>Во влажном воздухе железо со временем покрывается ржавчиной. Выберите признак протекания этой химической реакции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> образование газа <input type="radio"/> выпадение осадка <input type="radio"/> поглощение теплоты <input checked="" type="radio"/> изменение окраски <input type="radio"/> пожелтение запаха 	Процесс, являющийся химической реакцией	1	Ответ совпадает с эталоном Другие варианты	1 0
		Признак протекания химической реакции	1	Ответ совпадает с эталоном Другие варианты	1 0

3	<p>В таблице приведены названия и химические формулы некоторых газообразных веществ.</p> <p>3.1 Заполните таблицу, используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева. (Относительные атомные массы округлите до целого числа.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название вещества</th> <th>Формула</th> <th>Молярная масса, г/моль</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>фреон</td> <td>CHF₃</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>метан</td> <td>CH₄</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>гелий</td> <td>He</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2 Укажите газ(ы), который(и) можно наполнить шарик с практически невесомой оболочкой, чтобы он смог взлететь. (Средняя молярная масса воздуха равна 29 г/моль.)</p> <p><input type="checkbox"/> фреон <input checked="" type="checkbox"/> метан <input checked="" type="checkbox"/> гелий</p>	Название вещества	Формула	Молярная масса, г/моль	фреон	CHF ₃	70	метан	CH ₄	16	гелий	He	4	3.1	3	<p>Все ячейки таблицы заполнены верно</p> <p>Допущена одна ошибка при заполнении таблицы</p> <p>Допущено две ошибки при заполнении таблицы</p> <p>Другие варианты</p>	3	2	1	0
		Название вещества	Формула	Молярная масса, г/моль																
фреон	CHF ₃	70																		
метан	CH ₄	16																		
гелий	He	4																		
3.2	2	<p>Выбрано только два вещества, молярная масса которых меньше 29 г/моль</p> <p>Выбрано только одно вещество, молярная масса которого меньше 29 г/моль</p> <p>Другие варианты</p>	2	1	0															

4	<p>Даны два химических элемента: А и Б. Известно, что в атоме элемента А содержится 7 протонов, а в атоме элемента Б – 12 электронов.</p> <p>На основании этих данных, используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, заполните таблицу. (Используйте арабские цифры.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Элемент</th> <th rowspan="2">Название химического элемента</th> <th colspan="2">Номер</th> <th rowspan="2">Металл или неметалл</th> <th rowspan="2">Общая формула высшего оксида</th> </tr> <tr> <th>периода</th> <th>группы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>азот</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>неметалл</td> <td>Э₂O₅</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>натрий</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>металл</td> <td>ЭО</td> </tr> </tbody> </table>	Элемент	Название химического элемента	Номер		Металл или неметалл	Общая формула высшего оксида	периода	группы	А	азот	2	5	неметалл	Э ₂ O ₅	Б	натрий	3	2	металл	ЭО	Названия химических элементов	2	<p>Правильно записаны названия элементов А и Б</p> <p>Правильно записано название только одного элемента</p> <p>Другие варианты</p>	2	1	0
				Элемент	Название химического элемента			Номер		Металл или неметалл	Общая формула высшего оксида																
периода	группы																										
А	азот	2	5	неметалл	Э ₂ O ₅																						
Б	натрий	3	2	металл	ЭО																						
Номер периода и номер группы в Периодической системе	2	<p>Правильно указаны номер периода и номер группы для двух элементов</p> <p>Правильно указаны номер периода и номер группы для одного любого элемента</p> <p>Другие варианты</p>	2	1	0																						
Металл или неметалл	1	<p>Правильно указано, металлом или неметаллом являются элементы А и Б</p> <p>Другие варианты</p>	1	1	0																						

		Общая формула высшего оксида	2	Правильно указаны общие формулы высших оксидов, которые образуют оба элемента	2
				Правильно указана общая формула высшего оксида, который образует один из элементов	1
				Другие варианты	0
5	Для подкормки сельскохозяйственных культур во время их роста и плодоношения применяют азотные удобрения. При этом важно помнить о необходимости соблюдать дозировку, так как избыток азотных удобрений может привести к накоплению нитратов в продуктах питания и негативно сказаться на здоровье человека. На дачном участке бабушка попросила Ваню приготовить для полива грядок 2,5 кг 0,2%-го раствора натриевой селитры (NaNO ₃). Для своих вычислений Ваня использовал знания о приготовлении растворов с определённой массовой долей растворённого вещества и таблицу «Ложки вместо весов».	Количество чайных ложек	1	Ответ совпадает с эталоном	1
				Другие варианты	0
		Масса воды в граммах	1	Ответ совпадает с эталоном	1
				Другие варианты	0

	NaNO ₃	KNO ₃	NH ₄ NO ₃	(NH ₄) ₂ SO ₄	NH ₄ H ₂ PO ₄
1 чайная ложка содержит	5 г	6 г	4 г	5 г	5 г
1 столовая ложка содержит	15 г	17 г	12 г	14 г	15 г

Сколько чайных ложек удобрения и сколько воды в граммах потребуется для приготовления такого раствора?

В таблицу ответов запишите только числа.

	Количество чайных ложек, шт.	Масса воды, г
Ответ:	1	2495

6.1	Заполните таблицу. Для записи формул веществ используйте виртуальную клавиатуру, которая появится внизу экрана компьютера после вынесения курсора в ячейку.	Формулы простых веществ	1	Правильно записаны формулы четырёх простых веществ	1
				Другие варианты	0
		Формулы сложных веществ	2	Правильно записаны формулы трёх сложных веществ	2
				Правильно записаны формулы только двух сложных веществ	1
				Другие варианты	0

Вещество	Химическая формула
натрий	Na
кислород	O ₂
водород	H ₂
сера	S
оксид калия	K ₂ O
нитрат алюминия	Al(NO ₃) ₃
гидроксид кальция	Ca(OH) ₂

6.2	Выберите вещество, которое соответствует следующему описанию: «Газ без цвета, запаха и вкуса, немого растворимый в воде, несколько тяжелее воздуха, поддерживающий горение».	-	1	Ответ совпадает с эталоном	1
				Другие варианты	0

оксид калия водород кислород
 натрий сера гидроксид кальция

6.3	Укажите сложное вещество, которое относится к классу солей.	-	1	Ответ совпадает с эталоном	1
				Другие варианты	0

оксид калия водород кислород
 нитрат алюминия гидроксид кальция

6.4	Вычислите массовую долю натрия (в %) в оксиде натрия Na ₂ O. Запишите число с точностью до целых.	-	1	Ответ совпадает с эталоном	1
				Другие варианты	0

Ответ: 74 %.

6.5	Вычислите массу в граммах 0,5 моль оксида натрия Na ₂ O. Запишите число с точностью до целых.	-	1	Ответ совпадает с эталоном	1
				Другие варианты	0

Ответ: 31 г.

7А	<p>Прочитайте словесное описание двух химических реакций:</p> <p>1. «Калий взаимодействует с хлором с образованием хлорида калия».</p> <p>2. «Взаимодействие алюминия с разбавленной серной кислотой приводит к образованию сульфата алюминия и газообразного водорода».</p> <p>Составьте уравнения описанных химических реакций. Для этого в предложенные схемы реакций перетащите с помощью компьютерной мыши формулы пропущенных веществ, выбрав их из приведённого перечня, и расставьте необходимые коэффициенты. Для записи коэффициентов воспользуйтесь клавиатурой компьютера.</p> <p>Для каждой химической реакции укажите её тип, для этого используйте выпадающие списки рядом с уравнениями.</p>	Два уравнения химических реакций	2	Правильно записаны уравнения двух химических реакций	2
				Правильно записано уравнение одной химической реакции	1
				Другие варианты	0
				Типы химических реакций	1
		Другие варианты	0		

УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ

1. K + → KCl

2. Al + H2SO4 → + H2

Формулы

ТИП РЕАКЦИИ

7Б	<p>На рисунке изображён прибор, который предложил ученик, чтобы получить водород взаимодействием некоторого металла с кислотой и собрать его, используя метод вытеснения воздуха.</p> <p>Выберите пару исходных веществ (реактивов), взаимодействием которых можно получить водород.</p> <p><input checked="" type="radio"/> цинк и соляная кислота</p> <p><input type="radio"/> медь и серная кислота</p> <p><input type="radio"/> медь и соляная кислота</p> <p><input type="radio"/> серебро и серная кислота</p>		Исходные вещества (реактивы)	1	Ответ совпадает с эталоном	1							
					Другие варианты	0							
				Изменение в конструкции прибора	1	Ответ совпадает с эталоном	1						
						Другие варианты	0						
8	<p>Установите соответствие между веществом и областью его применения: к каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из выпадающего списка.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ВЕЩЕСТВО</th> <th>ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>кислород</td> <td><input type="text" value="облегчение затруднённого дыхания"/></td> </tr> <tr> <td>водород</td> <td><input type="text" value="экологически чистое топливо"/></td> </tr> <tr> <td>углекислый газ</td> <td><input type="text" value="тушение пожаров"/></td> </tr> </tbody> </table>	ВЕЩЕСТВО	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	кислород	<input type="text" value="облегчение затруднённого дыхания"/>	водород	<input type="text" value="экологически чистое топливо"/>	углекислый газ	<input type="text" value="тушение пожаров"/>	-	2	Ответ совпадает с эталоном	2
ВЕЩЕСТВО	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ												
кислород	<input type="text" value="облегчение затруднённого дыхания"/>												
водород	<input type="text" value="экологически чистое топливо"/>												
углекислый газ	<input type="text" value="тушение пожаров"/>												
				Допущена одна ошибка	1								
				Другие варианты	0								

9	<p>Выберите все верные суждения о правилах поведения в химической лаборатории и обращения с химическими веществами в лаборатории и быту.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Чтобы погасить пламя спиртовки, нужно закрыть спиртовку колпачком.</p> <p><input type="checkbox"/> При нагревании раствора пробирку с жидкостью держат строго вертикально.</p> <p><input type="checkbox"/> Средства бытовой химии разрешается хранить вместе с продуктами питания.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Работу с легко воспламеняющимися жидкостями проводят вдали от открытого огня.</p> <p><input type="checkbox"/> При перемешивании растворов в пробирке допускается закрывать отверстие пробирки пальцем.</p>	-	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
				Допущена одна ошибка.	1
				Другие варианты.	0