

Химия 8 класс

Дефицит

Умения написания формул, уравнений и условий протекания химических реакций, подтверждающих свойства веществ и/или взаимосвязь веществ различных классов, объяснять обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ.

1. Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией. Из представленных ниже репродукций картин выдающихся российских художников выберите ту, на которой изображено протекание химической реакции.



А.К. Саврасов
«Грачи прилетели»
Рис. 1



И.К. Айвазовский
«Чесменский бой»
Рис. 2



В.А. Серов
«Девочка с персиками»
Рис. 3

РЕШЭВР.РФ

2. В таблице приведены названия и химические формулы некоторых газообразных веществ.

№ п/п	Название вещества	Формула	Молярная масса, г/моль
1	Аммиак	NH_3	
2	Сернистый газ	SO_2	
3	Углекислый газ	CO_2	

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

2.1. Каким из приведённых в таблице газов следует наполнить шарик с практически невесомой оболочкой, чтобы он оказался легче воздуха и смог взлететь? (Средняя молярная масса воздуха равна 29 г/моль.). Укажите номер вещества.

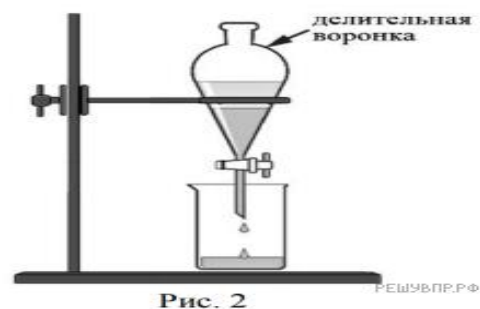
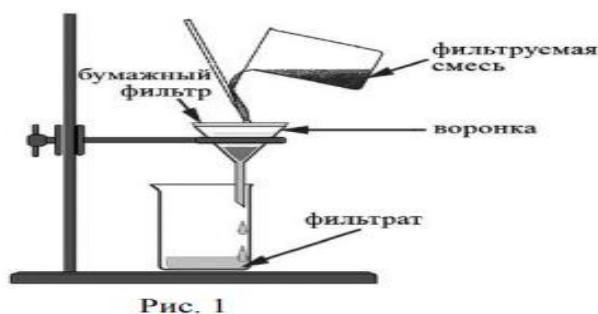
3. Даны два химических элемента А и Б. Известно, что в атоме элемента А содержится 12 протонов, а в атоме элемента Б — 16 электронов.

- 1) Используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, определите химические элементы А и Б.
- 2) Укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, в которых расположен каждый элемент.
- 3) Установите, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные этими химическими элементами.
- 4) Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы А и Б.

Ответы запишите в таблицу:

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

4. Из приборов, изображённых на рисунках, выберите тот, с помощью которого можно разделить взвесь сульфата бария в воде. Какой метод разделения веществ при этом используется? Почему прибор, изображённый на другом рисунке, не может быть использован для разделения указанной смеси?



5. Напишите химические формулы каждого из указанных веществ. Медь— _____. Кислород— _____. Оксид меди(II)— _____. Гидроксид натрия— _____. Аммиак— _____. Сульфат натрия— _____. Вода— _____.

6. Составьте уравнения указанных реакций, используя химические формулы веществ из п.5

Ниже даны описания двух химических превращений с участием веществ, перечень которых был приведён в задании 5

1) медь + кислород = оксид меди(II);

(2) гидроксид натрия + сульфат аммония = сульфат натрия + аммиак + вода.

7. 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.

8. Установите соответствие между названием химического вещества и областью его применения. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
А) железо	1) газ для дыхания водолазов в аквалангах
Б) серная кислота	2) реагент для чистки труб («каустическая сода»)
В) гидроксид натрия	3) жидкость для тушения пожаров
Г) вода	4) производство сплавов (чугуна, стали и др.)
	5) электролит в автомобильных аккумуляторах

Ответы на задания итогового контроля

1. Решение. Процесс, при котором протекает химическая реакция указан под пунктом 2, потому что во время пожара образуются новые химические вещества.

Ответ: 2.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Правильно указан рисунок и дано объяснение	1
Правильно указан только рисунок.	
ИЛИ Рисунок не указан / указан неправильно независимо от наличия объяснений.	0
ИЛИ Ответ неправильный	
<i>Максимальный балл</i>	1

2.

Решение.

$$M(\text{NH}_3) = 14 \text{ г/моль} + 3 \cdot 1 \text{ г/моль} = 17 \text{ г/моль.}$$

$$M(\text{SO}_2) = 32 \text{ г/моль} + 2 \cdot 16 \text{ г/моль} = 64 \text{ г/моль.}$$

$$M(\text{CO}_2) = 12 \text{ г/моль} + 2 \cdot 16 \text{ г/моль} = 44 \text{ г/моль.}$$

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Правильно указаны молярные массы для трёх веществ	3
Правильно указаны молярные массы для любых двух веществ	2
Правильно указано молярные массы только для одного любого вещества	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

2.1.

Решение.

Наполнить шарик нужно аммиаком (газ №1), потому как аммиак легче воздуха: $M(\text{NH}_3) < M(\text{воздух})$.

Ответ: 1.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Правильно указан газ и дано объяснение	2
Правильно указан газ	1
Газ не указан / указан неправильно независимо от наличия объяснения.	0
ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

3.

Элемент	Название химического элемента	Номер периода	Номер группы	Металл или неметалл	Формула высшего оксида
А	Магний	3	II	Металл	MgO
Б	Сера	3	VI	Неметалл	SO ₃

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Определение химических элементов	2
Правильно записаны названия элементов А и В	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 В	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>	7

4.

Решение. На рисунке 2 изображен метод фильтрования. Делительная воронка (рис.2) используется для разделения двух несмешивающихся жидкостей, а взвесь сульфата бария в воде представляет собой смесь жидкого и твёрдого веществ.

О т в е т : номер рисунка — 2, метод — фильтрование.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
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

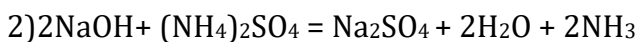
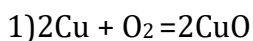
5.

Решение. Медь — Си кислород—O₂ оксид меди(II)— CuO гидроксид натрия— NaOH аммиак— NH₃ сульфат натрия—Na₂SO₄ вода—H₂O

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
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 оксида меди(II), гидроксида натрия, аммиака и сульфата натрия	2
Правильно записаны формулы четырёх указанных веществ	2
Правильно записаны формулы только трёх веществ	1
Правильно записана формула только двух веществ.	0
ИЛИ Правильно записана формула только одного вещества.	0
ИЛИ Ответ неправильный	
<i>Максимальный балл</i>	3

6.

Решение. Уравнения реакций:



Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Правильно составлены уравнения двух реакций	2
Правильно составлено уравнение только одной любой реакции	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

7.

Решение. 1. Реакция (1) — реакция соединения (из двух веществ получается одно вещество).

2. Реакция (2) — реакция обмена (два сложных вещества (гидроксид натрия и сульфат аммония) обмениваются своими составными частями (ионами), в результате чего образуются другие сложные вещества — сульфат натрия, аммиак и вода).

8.

Решение. А) Железо используется в производстве сплавов (чугуна, стали и др.).

Б) Серная кислота является электролитом в автомобильных аккумуляторах.

В) Гидроксид натрия является реагентом для чистки труб («каустическая сода»).

Г) Вода является жидкостью для тушения пожаров.

Ответ: 4523.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Правильно указаны названия всех химических веществ и область их применения.	4
Правильно указаны названия трех химических веществ и область их применения.	3
Правильно указано названия двух химических веществ и область их применения.	2
Правильно указано названия одного химического вещества и область его применения.	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	4

Система оценивания

Количество баллов	13 и менее	14-19	20-24	25-27
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»