

№ задания	Тип задания	Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМа	Максимальный балл
1	ВО	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1
2	ВО	Свойства и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1
3	ВО	Воздух и его состав.	1
4	ВО	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1
5	ВО	Свойства и применение водорода.	1
6	ВО	Вода. Состав воды. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки.	1
7	ВО	Химические свойства и применение воды.	1
8	ВО	Вода — растворитель. Растворы.	1
9	МВ	Применение водорода, кислорода, инертных газов, воды.	2
10	УС	Растворимость веществ в воде.	2
11	РО	Химические свойства водорода, кислорода, воды	4
12	РО	Решение задач. Массовая доля растворённого вещества.	2
13	РО	Решение задач. Массовая доля растворённого вещества	2

Используемые обозначения: Тип задания:

ВО – задание с выбором одного ответа МВ – задание на выбор нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов (множественный выбор) УС – задание на установление верного соответствия РО – «открытое» задание со свободным развернутым ответом
Максимальное количество баллов за выполнение всей работы – 20 баллов

Для получения отметки «3» необходимо набрать не менее 8 баллов (40% от максимального количества);

для получения отметки «4» необходимо набрать не менее 13 баллов (65% от максимального количества).

для получения отметки «5» необходимо набрать не менее 17 баллов (85% от максимального количества).

Подготовка к контрольной работе по теме «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»

При выполнении заданий 1 – 8 выберите один правильный ответ

1. В лаборатории кислород получают разложением:

1) углекислого газа 2) пероксида водорода 3) поваренной соли 4) соды

1. Выберите выражение, где говорится о кислороде как о химическом элементе:

1) кислород входит в состав воздуха 2) в молекуле оксида магния содержится два атома кислорода

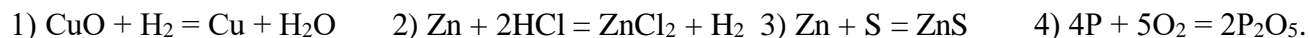
3) кислород плохо растворим в воде 4) кислород – газ

1. Выберите выражение, где говорится о кислороде как о простом веществе:

1) относительная атомная масса кислорода равна 16 2) кислород входит в состав оксидов

3) рыбы дышат кислородом, растворенным в воде 4) массовая доля кислорода в воде равна 11%

2. Является реакцией горения:



2. Коэффициентами уравнения ... $\text{Al} + \dots \text{O}_2 = \dots \text{Al}_2\text{O}_3$ являются:

- 1) 1, 2, 3 2) 4, 2, 3 3) 4, 3, 2 4) 3, 4, 1

3. Объемная доля инертных газов в составе воздуха:

- 1) 78% 2) 21% 3) 0,03% 4) 1%

4. В лаборатории водород получают при взаимодействии кислоты с:

- 1) Hg 2) Ag 3) Mg 4) Au.

4. Водород собирают способом вытеснения воды, потому что он:

- 1) легче воздуха; 2) хорошо растворим в воде; 3) взаимодействует с водой; 4) плохо растворим в воде.

5. «Гремучий газ» – смесь водорода с кислородом в соотношении:

- 1) 2:1 2) 1:1 3) 1:2 4) произвольном.

5. Реактивами в цепочке превращений $\text{Zn} \rightarrow \text{ZnO} \rightarrow \text{Zn}$

являются: 1) H_2 и O_2 2) H_2O и H_2 3) H_2O и O_2 4) O_2 и H_2

6. Температура кипения воды равна (в $^\circ\text{C}$):

- 1) 100; 2) 1; 3) 0; 4) -5.

6. Для очистки воды от болезнетворных микроорганизмов используют:

- 1) дистилляцию 2) озонирование 3) перегонку 4) аэрацию

7. Какие вещества обозначены «X» и «Y» в цепочке превращений: $\text{S} \xrightarrow{\text{X}} \text{SO}_2 \xrightarrow{\text{Y}} \text{H}_2\text{SO}_3$

- 1) X — H_2O Y — O_2 2) X — O_2 Y — H_2 3) X — H_2 Y — O_2 4) X — O_2 Y — H_2O

7. Дополните уравнение: $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \dots$

- 1) SO_2 2) $\text{S}(\text{OH})_2$ 3) H_2SO_4 4) H_2SO_3

7. Взаимодействует с водой с образованием оксида металла:

- 1) Fe; 2) K; 3) Hg; 4) Au.

8. Верны ли суждения о растворах?

А. Растворимость газов при повышении температуры увеличивается.

Б. При растворении веществ в воде энергия всегда выделяется.

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

8. Раствор, в котором при данной температуре вещество еще может раствориться, называется:

- 1) ненасыщенным 2) насыщенным 3) пересыщенным 4) разбавленным

8. Вещество считается малорастворимым, если в 100 г воды растворятся:

- 1) более 1 г вещества 2) менее 1 г вещества 3) менее 10 г вещества 4) менее 0,01 г вещества

8. Смесь растительного масла с водой называют

- 1) эмульсией 2) суспензией 3) раствором 4) аэрозолем

При выполнении задания 9 из предложенного перечня ответов выберите два правильных.

9. К областям применения водорода относятся:

- 1) заполняют электрические лампочки 2) резка и сварка металлов
3) восстановление металлов 4) в паровых турбинах 5) орошение полей

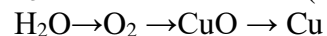
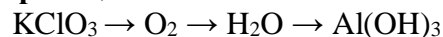
При выполнении задания 10 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Цифры в ответе могут повторяться

10. Установите соответствие между формулой вещества и его способностью растворяться в воде:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РАСТВОРИМОСТЬ В ВОДЕ
A) NaCl	1) растворимые
Б) Ba(OH) ₂	2) малорастворимые
В) AgCl	3) нерастворимые
	4) разлагаются водой

При выполнении заданий 11, 12, 13 дайте развернутый ответ

11. Осуществите цепочку превращений. Укажите типы реакций.



12. Решите задачу. Вычислите массу растворенного вещества и воды (в г), содержащегося в 300 г 10%-го раствора.

Рассчитайте, какую массу сахара и воды нужно взять для приготовления 250г раствора с массовой долей сахара 15%.

13. Решите задачу. К 800 г 50%-го раствора добавили 200 г воды. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Смешали 200 г 50%-го раствора и 500 г 20%-го раствора соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

К 80 г раствора с массовой долей соды 15 % прибавили еще 20 г соды. Какова массовая доля соды в полученном растворе в %?

Сколько граммов воды следует добавить к 300 г 22%-ного раствора уксусной кислоты, чтобы получить 9%-ный раствор? Ответ укажите в граммах с точностью до целых.