

8 класс. Блок № 1

45 минут на выполнение блока. Из них 45 минут на ввод ответов

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Формула пероксодисульфата аммония: $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ (используется для превращения серой муки в белую муку, что бы выпекать белый хлеб).

Какое число химических элементов входит в состав этого вещества?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 4

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Формула масляной кислоты (угнетает онковирусы в ЖКТ) :

$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$

Какое число атомов входит в состав молекулы масляной кислоты?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 14

Вопрос № 3 2 балла(ов)

Масса образца сплава свинца с медью равна 0,210 кг. Плотность сплава свинца с медью равна $10,5 \text{ г} / \text{см}^3$? Найдите объём (в см^3) образца сплава. Полученный ответ округлите до целого и внесите (без единиц измерения) в окно:

Правильный ответ 20

Вопрос № 4 2 балла(ов)

Вычислите относительную молекулярную массу опаснейшего загрязнителя атмосферы – формальдегида (формула: НСНО).

Числовое значение относительной молекулярной массы (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 30

Вопрос № 5 2 балла(ов)

Массовая доля элемента «X» в веществе, формула которого XCO_3 , равна 0,2857 .
Каков заряд ядра атома элемента «X» Ответ (без знака заряда ядра) внесите в окно:

Правильный ответ 12

Вопрос № 6 2 балла(ов)

Процесс обезвреживания хлорида фосфора (III) хлорной кислотой описывается уравнением:



В этом уравнении реакции не все коэффициенты расставлены .

Расставьте коэффициенты в этом уравнении реакции.

Сумму коэффициентов внесите в окно:

Правильный ответ 60

Вопрос № 7 2 балла(ов)

Сколько грамм воды находится в 600 грамм водного раствора нитрита натрия (этот канцероген применяется в производстве мяскоколбасных изделий), если массовая доля нитрита натрия в этом растворе в три раза меньше массовой доли воды?

Массу воды (в граммах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 450

Вопрос № 8 2 балла(ов)

Сколько протонов находится в двух молекулах фенола (опаснейший загрязнитель почв, воды и воздуха)? Формула фенола : C_6H_5OH .

Число протонов внесите в окно:

Правильный ответ 100

Вопрос № 9 2 балла(ов)

В вашем распоряжении 900 грамм водного раствора с массовой долей бромата калия 10% (применяется для превращение серой муки в белую). Сколько грамм воды необходимо выпарить, чтобы получить 15 % раствор бромата калия?

Массу воды (в граммах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 300

Вопрос № 10 2 балла(ов)

Молярная масса газовой смеси состоящей из кислорода и оксида азота (IV) равна 34,8 г/моль. Какой объём (в литрах) оксида азота (IV) содержится в 600 литрах смеси кислорода и оксида азота (IV) (считать, что $M(O_2) = 32$ г/моль, $M(NO_2) = 46$ г/моль) ?

Ответ без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 120

Задание № 2

1200 грамм водного раствора нитрата кальция (массовая доля нитрата кальция в этом растворе равна 0,2) кипятили до тех пор, пока массовая доля воды в этом растворе не уменьшилась в двое.

Вопрос № 1 3 балла(ов)

Сколько грамм воды испарилось?

Массу воды (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 800

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Какое число химических элементов-неметаллов содержится в полученном растворе, если ничего кроме воды и нитрата кальция (формула нитрата кальция: $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) в этом растворе нет?

Число химических элементов внесите в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 3 3 балла(ов)

Каков порядковый номер элемента, атомов (или ионов) которого, в исходном растворе нитрата кальция меньше всего?

Порядковый номер элемента внесите в окно:

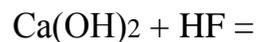
Правильный ответ 20

Задание № 3

Есть информация, что в атмосфере нашего города временами появляется такой загрязнитель как фтороводород (формула: HF). Это вещество представляет серьёзную опасность для крови человека и его репродуктивного здоровья.

Вопрос № 1 3 балла(ов)

Фтороводород можно улавливать, используя водный раствор гашёной извести. Закончите уравнение реакции:

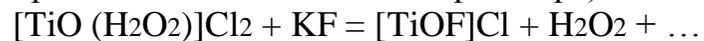


Сумму коэффициентов в полученном уравнении внесите в окно:

Правильный ответ 6

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Определить фториды в воде можно, используя жёлтый комплекс титана с пероксидом водорода (комплекс разрушается, происходит обесцвечивание раствора). Схема процесса:



Закончите уравнение реакции.

Сумму коэффициентов перед продуктами реакции в полученном уравнении внесите в окно:

Правильный ответ 3

8 класс. Блок № 2

45 минут на выполнение блока. Из них 45 минут на ввод ответов

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Формула гидросульфита стронция $\text{Sr}(\text{HSO}_3)_2$

Какое число химических элементов неметаллов входит в состав гидросульфита стронция?

Правильный ответ 3

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Формула соли серной кислоты - сульфата лития : Li_2SO_4

Какое число атомов водорода входит в состав молекулы серной кислоты?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 2

Вопрос № 3 2 балла(ов)

Известны два вещества, массовая доля кислорода в которых составляет 100%. Сколько атомов в составе молекулы того вещества, молекулярная масса которого больше?

Ответ (число атомов в молекуле) внесите в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 4 2 балла(ов)

Выведите простейшую формулу соединения, в котором массовая доля хрома составляет 68,42 %, а остальное приходится на кислород.

Индекс при атоме кислорода в полученной формуле внесите в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 5 2 балла(ов)

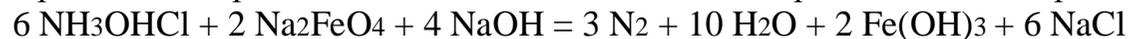
Каков индекс при атоме фосфора в формуле соединения фосфора с кислородом (простейшая формула), если массовая доля кислорода в этом веществе равна 0,5634 ?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 2

Вопрос № 6 2 балла(ов)

Процесс обезвреживания опасного соединения гидроксиламина гидрохлорида описывается уравнением:



В этом уравнении один коэффициент не верный. Определите правильно, каким должен быть этот коэффициент. Этот правильный коэффициент внесите в окно:

Правильный ответ 2

Вопрос № 7 2 балла(ов)

Сколько грамм сульфата магния находится в 800 грамм водного раствора сульфата магния, если массовая доля воды в этом растворе равна 0,8 и в этом растворе ничего кроме сульфата магния и воды не содержится?

Массу сульфата магния (в граммах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 160

Вопрос № 8 2 балла(ов)

Сколько электронов находится в десяти молекулах дисерной кислоты (формула: $\text{H}_2 \text{S}_2\text{O}_7$) ?

Число электронов внесите в окно:

Правильный ответ 900

Вопрос № 9 2 балла(ов)

Раствор глюкозы – не плохое средство при отравлении небольшими количествами цианидов.

В вашем распоряжении 800 грамм водного раствора с массовой долей глюкозы 0,6. Сколько грамм воды необходимо добавить к этому раствору, чтобы массовая доля воды в этом растворе удвоилась?

Массу воды (в граммах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 1600

Вопрос № 10 2 балла(ов)

Молярная масса газовой смеси, состоящей из кислорода и сернистого газа, равна 40 г/моль. Какой объём (в литрах) сернистого газа содержится в 400 литрах смеси кислорода и сернистого газа (считать, что $M(O_2) = 32$ г/моль, $M(SO_2) = 64$ г/моль) ?

Ответ без единиц измерения внесите в окно

Правильный ответ 100

Задание № 2

1200 грамм водного раствора фосфата калия (массовая доля фосфата калия в этом растворе равна 0,12) кипятили до тех пор, пока массовая доля воды в этом растворе не стала 82 %.

Вопрос № 1 3 балла(ов)

Сколько грамм воды испарилось в процессе кипячения раствора?
Массу испарившейся воды (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 400

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Какое количество газообразных веществ (при нормальных условиях!), не содержащих химический элемент фосфор, можно получить, используя этот раствор, если ничего кроме воды и фосфата калия (формула: K_3PO_4) в нём нет?

Правильный ответ 3

Вопрос № 3 3 балла(ов)

С помощью раствора фосфата калия можно осаждают из водных растворов соединения тяжёлых металлов (вода становится пригодной для питья и мытья), например соединения меди.

Схема процесса: $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 + \text{K}_3\text{PO}_4 = \text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{CH}_3\text{COOK}$

Закончите уравнение реакции. Сумму коэффициентов перед продуктами реакции внесите в окно:

Правильный ответ 7

Задание № 3

Хлор, вещество I класса опасности (использовалось в качестве боевого отравляющего вещества в первой мировой войне), не всегда зло. Получаемый электрохимическим путём хлор можно применять (в присутствии гашёной извести) для обезвреживания опасных загрязнителей воздуха.

Вопрос № 1 3 балла(ов)

С помощью хлора можно обезвредить опаснейшее АХОВ - NOCl_2 .

Схема процесса:

$\text{NOCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{NO}_2)_3 + \text{H}_2\text{O}$

Закончите уравнение реакции. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции. Сумму коэффициентов перед исходными веществами в уравнении реакции внесите в окно:

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 7

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Хлор также можно применить для обезвреживания формальдегида (этот канцероген встречается в воздухе нашего города) в водном растворе каустической соды (гидроксид натрия). Схема процесса:

$\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{CO} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Закончите уравнение реакции. Расставьте коэффициенты в этом уравнении реакции.

Сумму коэффициентов перед исходными веществами в уравнении реакции внесите в окно:

Правильный ответ 9