

8 класс. Блок № 1

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

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Кристаллогидрат пероксвольфрамата калия (формула: $K_2WO_6 \cdot nH_2O$) можно применять для обнаружения в воздухе соединений шестивалентного хрома. Какое число химических элементов входит в состав кристаллогидрата пероксвольфрамата калия?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 4

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Формула кристаллогидрата пероксомолибдата калия: $K_2MoO_6 \cdot 3H_2O$ (может применяться для эффективной очистки воздуха от опасных загрязнителей). Какое число элементов неметаллов входит в состав этого вещества?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 2

Вопрос № 3 2 балла(ов)

Масса образца сплава кадмия с медью равна 0,630 кг. Плотность сплава свинца с медью равна $10,5 \text{ г / см}^3$?

Найдите объём (в см^3) образца сплава.

Полученный ответ округлите до целого и внесите (без единиц измерения) в окно:

Правильный ответ 60

Вопрос № 4 2 балла(ов)

Вычислите относительную молекулярную массу тиосульфата натрия:

$Na_2S_2O_3$ (эффективное средство для обезвреживания хлора и брома).

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

Правильный ответ 158

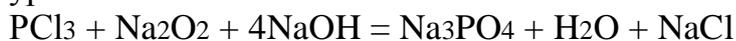
Вопрос № 5 2 балла(ов)

Массовая доля элемента «X» в веществе, формула которого XHSO_3 , равна 0,39. Каков заряд ядра атома элемента «X»? Ответ (без знака заряда ядра) внесите в окно:

Правильный ответ 19

Вопрос № 6 2 балла(ов)

Процесс обезвреживания хлорида фосфора (III) пероксидом натрия описывается уравнением:



В этом уравнении реакции не все коэффициенты расставлены.

Расставьте коэффициенты в этом уравнении реакции.

Сумму коэффициентов внесите в окно:

Правильный ответ 12

Вопрос № 7 2 балла(ов)

Сколько грамм воды находится в 1200 грамм водного раствора нитрита натрия (этот канцероген, вызывающий раковые заболевания ЖКТ, применяется в производстве мяскоколбасных изделий), если массовая доля нитрита натрия в этом растворе в четыре раза меньше массовой доли воды?

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

Правильный ответ 960

Вопрос № 8 2 балла(ов)

Сколько протонов находится в молекуле хинона (опаснейший загрязнитель почв и воды)? Формула хинона : $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2$.

Число протонов внесите в окно:

Правильный ответ 56

Вопрос № 9 2 балла(ов)

В вашем распоряжении 270 грамм водного раствора с массовой долей бромата калия 10% (применяется для осветления серой муки, превращения в белую муку). Сколько грамм воды необходимо выпарить, чтобы получить раствор бромата

калия с массовой долей 25?

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

Правильный ответ 162

Вопрос № 10 2 балла(ов)

Молярная масса газовой смеси состоящей из кислорода и оксида азота (II) равна 31,5 г/моль. Какой объём (в литрах) оксида азота (II) содержится в 600 литрах смеси кислорода и оксида азота (II) (считать, что $M(O_2) = 32$ г/моль, $M(NO) = 30$ г/моль) ?

Ответ без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 150

Задание № 2

1800 грамм водного раствора фосфорной кислоты (массовая доля фосфорной кислоты в 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 1200

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Какое число химических элементов-неметаллов содержится в полученном растворе, если ничего кроме воды и фосфорной кислоты в этом растворе нет? Число химических элементов внесите в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 3 3 балла(ов)

Каков порядковый номер элемента, атомов которого, в исходном растворе фосфорной кислоты меньше всего?

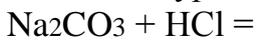
Порядковый номер элемента внесите в окно:

Задание № 3

Недавно в СМИ появилась информация об утечке концентрированного водного раствора хлороводорода (формула хлороводорода : HCL) на железнодорожной станции в Челябинске.

Вопрос № 1 3 балла(ов)

Хлороводород можно улавливать, используя водный раствор соды (в избытке). Закончите уравнение реакции:



Сумму коэффициентов в полученном уравнении внесите в окно:

Правильный ответ 7

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Какую минимальную массу 27,6 % раствора карбоната калия надо использовать для полной нейтрализации 200 грамм 3,65 % водного раствора хлороводорода? $M(\text{K}_2\text{CO}_3) = 138 \text{ г/моль}$, $M(\text{HCl}) = 36,5 \text{ г/моль}$.

Ответ (массу в граммах, без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 50

8 класс. Блок № 2

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

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Формула гидрофосфита калия KH_2PO_3

Какое число химических элементов неметаллов входит в состав гидрофосфита калия?

Правильный ответ 3

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Формула соли дисерной кислоты: $K_2S_2O_7$

Какое число атомов водорода входит в состав молекулы дисерной кислоты?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 2

Вопрос № 3 2 балла(ов)

Формула фосфорноватистой кислоты: H_3PO_2

Напишите структурную формулу фосфорноватистой кислоты.

Какое число химических связей в молекуле фосфорноватистой кислоты:

Число связей внесите в окно:

Правильный ответ 6

Вопрос № 4 2 балла(ов)

Некоторый оксид хрома способен воспламенять горючие материалы. Массовая доля кислорода в этом соединении равна примерно 0,48. Вычислите формулу этого оксида.

Индекс при атоме кислорода в полученной формуле внесите в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 5 2 балла(ов)

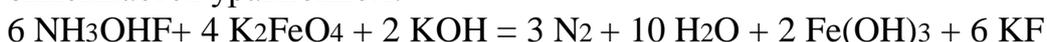
Вещество состава H_2CrO_x можно применять для обезвреживания целого ряда загрязнителей воздуха (сернистый газ, формальдегид, сероводород, оксид азота (IV)). Определите значения индекса при кислороде в формуле (значение «X»), массовая доля кислорода в H_2CrO_x равна примерно 70,33 %

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 8

Вопрос № 6 2 балла(ов)

Процесс обезвреживания опасного соединения гидроксиламина гидрофторида 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 никеля находится в 260 грамм водного раствора сульфата никеля, если массовая доля воды в этом растворе в 4 раза больше массовой доли сульфата никеля и в этом растворе ничего кроме сульфата никеля и воды не содержится?

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

Правильный ответ 52

Вопрос № 8 2 балла(ов)

Молярная масса двухосновной кислоты равна 678 г / моль. Какова молярная масса соли полученной при полной нейтрализации этой кислоты гидроксидом натрия?

Округлите молярную массу натриевой соли данной кислоты до целых и внесите в окно:

Правильный ответ 722

Вопрос № 9 2 балла(ов)

В вашем распоряжении 80 грамм водного раствора с массовой долей фосфорной кислоты 0,7. Сколько грамм воды необходимо добавить к этому раствору, чтобы массовая доля воды в этом растворе стала в три раза больше?

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

Правильный ответ 480

Вопрос № 10 2 балла(ов)

Молярная масса газовой смеси, состоящей из кислорода и сернистого газа равна 48 г/моль. Какой объём (в литрах) сернистого газа содержится в 10 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 5

Задание № 2

360 грамм водного раствора сульфата кобальта (III) (массовая доля сульфата кобальта (III) в этом растворе равна 12 %) кипятили до тех пор, пока массовая доля воды в этом растворе не стала 0,82 .

Вопрос № 1 3 балла(ов)

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

Правильный ответ 120

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Какое количество газообразных простых веществ (при нормальных условиях!) можно получить, используя этот раствор, если ничего кроме воды и сульфата кобальта (III) в нём нет?

Формула сульфата кобальта (III): $\text{Co}_2(\text{SO}_4)_3$

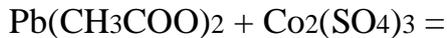
Правильный ответ 3

Вопрос № 3 3 балла(ов)

С помощью раствора сульфата кобальта (III) можно осаждать из водных растворов соединения тяжёлых металлов.

Пример:

Схема процесса:



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

Правильный ответ 5

Задание № 3

Хлорид брома BrCl можно применить для очистки воздуха от многих опасных веществ.

Вопрос № 1 3 балла(ов)

С помощью хлорида брома можно обезвредить формальдегид.

Схема процесса:



В этом уравнении не хватает двух коэффициентов. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции.

Сумму всех коэффициентов в уравнении реакции внесите в окно:

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 18

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Хлорид брома также можно применить для обезвреживания оксида азота (IV) (один из загрязнителей воздуха в нашем городе) в водном растворе каустической соды. Схема процесса:



В этом уравнении не хватает двух коэффициентов. Расставьте все коэффициенты в этом уравнении реакции.

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

Правильный ответ 7