

7 класс. Блок № 1

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

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Какое минимальное число химических веществ может быть в растворе, полученном путём смешивания раствора гидрофосфата калия (формула: K_2HPO_4) с раствором гидроксида натрия (формула: $NaOH$)?

Число веществ внесите в окно:

Правильный ответ 3

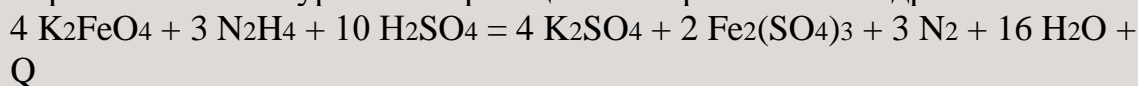
Вопрос № 2 2 балла(ов)

Формула вещества : $C_6H_2(OH)_3NH_2$ Какое число атомов входит в состав одной молекулы этого вещества? Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 17

Вопрос № 3 2 балла(ов)

Термохимическое уравнение реакции обезвреживания гидразина :



Сколько формул простых веществ приведено в уравнении этой химической реакции? Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 1

Вопрос № 4 2 балла(ов)

Какое число химических элементов-неметаллов можно обнаружить в водном растворе нитропрусида калия ? Формула нитропрусида калия: $K_2[Fe(CN)_6NO]$.

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 4

Вопрос № 5 2 балла(ов)

Дан список: плутоний, сливочное масло, берёзовый сок, зубная паста, рыбный суп, ацетон, бронза, астат, калий, сернистый газ , глина , аскорбиновая кислота, кефир, чугун, фаянс, молоко, латунь, сметана, пластилин, нефть, сульфат магния, аммиак, мёд. Сколько

индивидуальных веществ приведено в этом списке?

Число индивидуальных веществ внесите в окно:

Правильный ответ 8

Вопрос № 6 2 балла(ов)

Шарик из кремния массой 32 грамма частично растворился в водном растворе щелочи. В результате образовался шарик, радиус которого в 2 раза меньше по сравнению с начальным радиусом шарика. Какая масса (грамм) шарика после частичного его растворения?

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

Правильный ответ 4

Вопрос № 7 2 балла(ов)

Сколько грамм азотной кислоты находится в 200 грамм её водного раствора, если известно, что массовая доля азотной кислоты в этом растворе на 69 % меньше массовой доли воды?

Массу азотной кислоты (в граммах) округлите до целого и внесите в окно (без единиц измерения):

Правильный ответ 31

Вопрос № 8 2 балла(ов)

Плотность этилового спирта при некоторой температуре равна 0,8 г/мл. Какой объём (в миллилитрах) будут иметь 300 грамм этилового спирта? Объём этилового спирта (в мл.) округлите до целого и (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 375

Вопрос № 9 2 балла(ов)

В региональных новостях мы часто слышим о превышении ПДК токсичного сернистого газа в воздухе промышленных городов. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс-с) сернистого газа в воздухе населенных пунктов и в жилых помещениях равна $0,05 \text{ мг/м}^3$.

В помещении (длина комнаты – 8 метров, ширина - 6 метров, высота – 3,5 метра) в воздухе находится 0,0336 г сернистого газа. Во сколько раз превышена ПДК сернистого газа в воздухе этого помещения?

Ответ округлите до целого и внесите в окно :

Правильный ответ 4

Вопрос № 10 2 балла(ов)

Для защиты органов дыхания от паров хлора целесообразно применять ватно-марлевую повязку, пропитанную растворами (выбери из предложенного списка верные варианты ответов):

1. Лимонной кислоты;
2. Каустической соды;
3. Одеколона;
4. Пероксида водорода;
5. Аскорбиновой кислоты;
6. Анальгина;
7. Азотной кислоты;
8. Ацетона
9. Спирта;
10. Скипидара;
11. Кальцинированной соды;
12. Поваренной соли;
13. Керосина;
14. Хлорофоса;
15. Уксусной кислоты;
16. Питевой соды

Произведения номеров правильных вариантов надо перемножить между собой, а полученных результат внеси в окно:

Правильный ответ 176

Задание № 2

Водный раствор серной кислоты (массовая доля воды в этом растворе в 9 раза больше массовой доли серной кислоты) некоторое время кипятили. После кипячения определили массовую долю серной кислоты. Она оказалась равной 30 %.

Вопрос № 1 3 балла(ов)

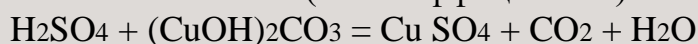
Сколько грамм воды выкипело из этого раствора, если его начальная масса была равна 360 грамм.

Ответ (масса выкипевшей воды в граммах) округлите до целого и внесите в окно (без единиц измерения):

Правильный ответ 240

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Случайно пролитую серную кислоту можно нейтрализовать порошком малахита по схеме (без коэффициентов):



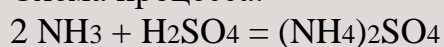
Расставьте все коэффициенты. Сумму коэффициентов перед продуктами реакции внесите в окно:

Правильный ответ 6

Вопрос № 3 3 балла(ов)

Раствор серной кислоты можно применить для очистки воздуха от ядовитого аммиака.

Схема процесса:



Какой объём (в литрах) аммиака (при н.у.) может поглотить 4,9 кг раствора серной кислоты с массовой долей H_2SO_4 равной 40 %?

При решении задачи считать, что молярный объём аммиака равен 22,4 л / моль, а молярная масса серной кислоты равна 98 г / моль.

Способностью воды связывать аммиак в этих необходимо пренебречь.

Объём аммиака (при н.у.) округлите до целого и (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 896

Задание № 3

Газы играют важную роль в химических экспериментах, в исследованиях физиков, в промышленности, а также в биосферных процессах.

Вопрос № 1 3 балла(ов)

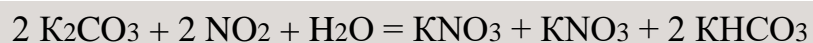
50 литров газовой смеси водорода (формула: H_2) , оксида углерода (II) (формула: CO) и сероводорода (формула: H_2S) полностью сгорает в равном объёме кислорода. Сколько литров сероводорода содержится в 50 литрах такой смеси?

Ответ (объём в литрах) внесите в окно (без единиц измерения):

Правильный ответ 25

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Известно, что 10 % раствор карбоната калия (поташ) способен эффективно поглощать из воздуха оксид азота (IV) по схеме:



Какое количество вещества (сколько моль) оксида азота (IV) может поглотить (по приведённой схеме) 5,520 кг такого раствора (считать молярную массу карбоната калия равной 138 г /моль)?

Количество вещества оксида азота (IV) (без единиц измерения) округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 4