

7 класс. Блок № 2

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

Вопрос № 1 3 балла(ов)

Какое минимальное количество продуктов реакции может быть получено при смешивании раствора серной кислоты (формула: H_2SO_4) с оксидом магния (формула: MgO) ?

Число веществ внесите в окно:

Правильный ответ 2

Вопрос № 2 3 балла(ов)

Формула вещества: $CF_2HC(OH)_2CONH_2$

Какое число атомов входит в состав одной молекулы этого вещества?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 14

Вопрос № 3 3 балла(ов)

Имеется 990 грамм 2 % раствора фосфата калия (ценное калийное и фосфорное удобрение). Для приготовления гидропоники необходимо приготовить 6 % раствор фосфата калия. Сколько воды (грамм) надо выпарить из данного раствора, чтобы получить 6 % раствор этой соли?

Массу воды (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 660

Вопрос № 4 3 балла(ов)

Какое число химических элементов можно обнаружить в водном растворе ортованадата натрия (формула: (Na_3VO_4)) ? Считать, что в этом растворе ничего кроме воды и ортовольфрамата натрия нет.

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 4

Вопрос № 5 3 балла(ов)

Активный уголь фильтрующей коробки противогАЗа предназначен для процесса:

1. Термолиза
2. Гидролиза
3. Электролиза
4. Сольволиза
5. Фотолиза
6. Адсорбции
7. Гидратации
8. Катализа
9. Ингибирования
10. Диффузии
11. Осмоса
12. Ароматизации
13. Брожения

Номер правильного ответа внесите в окно:

Правильный ответ 6

Вопрос № 6 3 балла(ов)

Цинковый шарик массой 54 грамм частично растворился в растворе гидроксида калия. В результате образовался шарик, радиус которого в 3 раза меньше по сравнению с начальным радиусом шарика. Какая масса цинка (грамм) растворилась.

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

Правильный ответ 52

Вопрос № 7 3 балла(ов)

Юный химик Вова добавил к 30 % водному раствору пероксида водорода (формула пероксида водорода: H_2O_2) небольшое количество чёрного порошка оксида марганца (IV). Формула оксида марганца (IV): MnO_2 . В результате Вова наблюдал бурное выделение газа, а чёрный порошок не уменьшился в количестве. Какое явление (из числа перечисленных ниже) наблюдал юный химик Вова:

1. Термолиз
2. Гидролиз
3. Электролиз
4. Сольволиз
5. Фотолиз
6. Адсорбция
7. Гидратация
8. Катализ
9. Ингибирование
10. Диффузия
11. Осмос
12. Брожение
13. Фотосинтез

Номер правильного ответа внесите в окно:

Правильный ответ 8

Вопрос № 8 3 балла(ов)

Сколько грамм нитрата магния надо растворить в 252 грамм воды, чтобы получить раствор, в котором массовая доля воды больше массовой доли нитрата магния на 68 % ? Массу сульфата натрия округлите до целого и внесите в окно (без единиц измерения) :

Правильный ответ 48

Вопрос № 9 3 балла(ов)

В региональных новостях мы часто слышим о превышении ПДК оксида азота (IV) в воздухе.

Предельно допустимая средне-суточная концентрация (ПДКс-с) оксида азота (IV) в воздухе населенных пунктов и в жилых помещениях 0,05 мг/м³.

В помещении (длина комнаты – 8,5 метров, ширина - 8 метров, высота – 4 метра) находится 54,4 мг оксида азота (IV).

Во сколько раз превышена ПДК оксида азота (IV) в воздухе?

Полученный ответ (число) округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 4

Вопрос № 10 3 балла(ов)

Какое минимальное число химических элементов может находиться в гексановом растворе вещества? Формула гексана: (C₆H₁₄)

Число элементов внесите в окно:

Правильный ответ 2

Задание № 2

400 грамм водного раствора серной кислоты (массовая доля серной кислоты в этом растворе равна 30 %) кипятили до тех пор, пока массовая доля воды в этом растворе не уменьшилась на 20 %.

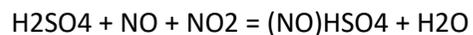
Вопрос № 1 2 балла(ов)

Сколько грамм воды осталось в растворе после кипячения? Массу воды (грамм), которая осталась в растворе после кипячения, внесите в окно (без единиц измерения):

Правильный ответ 120

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Безводная серная кислота (можно применять олеум) может при комнатной температуре связывать смесь оксидов азота по схеме:



В этом уравнении не хватает двух коэффициентов. Расставьте все коэффициенты в этом уравнении реакции. Сумму коэффициентов внесите в окно:

Правильный ответ 7

Вопрос № 3 2 балла(ов)

Серная кислота служит катализатором разложения токсичного родентицида «Сертомицина – А», который является ингибитором фермента ацетилхолинэстеразы.

Период полураспада «Сертомицина – А» (время, за которое распадается половина от имеющейся массы вещества) в присутствии серной кислоты равен 10 минут. Дано 16 грамм «Сертомицина – А». Через сколько минут останется 1 грамм «Сертомицина – А»?

Ответ (время в минутах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 40

Задание № 3

Нитрид трихлора Cl_3N кипит без разложения. При дальнейшем нагревании это вещество может взрываться.

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Нитрид трихлора взаимодействует с горячим (разбавленным) раствором щёлочи по схеме:



Какой максимальный объём кислорода (в литрах) можно получить по этой схеме, если в реакцию вступает 20 моль Cl_3N ?

Считать, что молярный объём газа равен 22,4 л/ моль

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

Правильный ответ 672

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Нитрид трихлора может образоваться при взаимодействии насыщенного раствора хлорида аммония с хлором при 60-70 градусах Цельсия. Это надо учитывать, во избежание несчастных случаев в химической лаборатории. Схема процесса:



Какова формула вещества «X»? Какое число химических элементов входит в состав вещества «X»?

Число химических элементов в составе вещества «X» внесите в окно:

Правильный ответ 2