

«БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ – БУДУЩЕЕ НАУКИ» - Химия
ОЧНЫЙ ОТБОРОЧНЫЙ ТУР. *Продолжительность - 90 минут*
(6 ноября 2020 года)

8 класс

Задача 8-1

Чему равна массовая доля серной кислоты в растворе, в котором число атомов водорода равно числу атомов кислорода?

Задача 8-2

Протекают ли реакции между следующими металлами и водными растворами солей:
а) медью и хлоридом железа (II); б) цинком и хлоридом меди (II); в) серебром и сульфатом железа (II)? Напишите уравнения реакций и приведите необходимые пояснения.

Задача 8-3

В колбу засыпали 52 г цинка, долили 1314 г 5%-ной соляной кислоты, содержимое колбы перемешивали до прекращения реакции. Вычислите массы веществ в конечном растворе, массу выделившегося газа. В какой цвет окрасится фиолетовая лакмусовая бумажка, погруженная в раствор? Запишите уравнения протекающих реакций. При вычислениях атомные массы металлов округляйте до целых значений.

Задача 8-4

В состав некоторого минерала входят железо и сера с массовыми долями соответственно 46.67%, 53.33%. Определите его формулу.

«БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ – БУДУЩЕЕ НАУКИ» - Химия
ОЧНЫЙ ОТБОРОЧНЫЙ ТУР. *Продолжительность – 90 минут*
(7 ноября 2020 года)

8 класс

Задача 8-1

100 л хлороводорода (н.у.) растворены в 1 л воды. Полученный раствор занимает объем 1.09 л. Вычислите массовую долю хлороводорода в растворе и молярную концентрацию этого раствора.

Задача 8-2

Протекают ли реакции между следующими металлами и водными растворами солей:
а) медью и хлоридом железа (II); б) цинком и хлоридом меди (II); в) серебром и сульфатом железа (II)? Напишите уравнения реакций и приведите необходимые пояснения.

Задача 8-3

В колбу засыпали 52 г цинка, долили 1314 г 5%-ной соляной кислоты, содержимое колбы перемешивали до прекращения реакции. Вычислите массы веществ в конечном растворе, массу выделившегося газа. В какой цвет окрасится фиолетовая лакмусовая бумажка, погруженная в раствор? Запишите уравнения протекающих реакций.

Задача 8-4

В состав некоторого минерала входят железо и сера с массовыми долями соответственно 46.67%, 53.33%. Определите его формулу.

«БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ – БУДУЩЕЕ НАУКИ» - Химия
ОЧНЫЙ ОТБОРОЧНЫЙ ТУР. *Продолжительность – 90 минут*
(8 ноября 2020 года)
8 класс

Задача 8-1

В открытом сосуде находилось 700 г насыщенного раствора с массовой долей соли 5%. В результате испарения воды и кристаллизации соли масса раствора уменьшилась на 250 г, а массовая доля соли не изменилась. Вычислите массу испарившейся воды.

Задача 8-2

Какие из перечисленных веществ: нитрат серебра, сульфат магния, гидросульфит кальция, хлорид натрия, карбонат натрия могут реагировать с разбавленным раствором сильной кислоты? Напишите химические формулы соединений и уравнения протекающих реакций. Ответ поясните.

Задача 8-3

В колбу засыпали 44.8 г железных стружек и добавили 292 г 25%-ного водного раствора соляной кислоты. Какую минимальную массу твердого гидроксида натрия надо добавить к полученному раствору, чтобы весь металл из раствора перешел в осадок? В какой момент выделится газ? Какова будет масса и состав его? Запишите уравнения всех протекающих реакций.

Задача 8-4

К 100 г 10%-го раствора сульфата натрия добавили 200 г 20%-го раствора этой же соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.