

Химия 11 класс

Задание

Задача 1

Провели гидролиз ангидрида «А» массой 1,00 г. Полученный раствор нейтрализовали 1М раствором NaOH объемом 22,73 мл. Известно, что «А» является органическим соединением. Определите вещество «А».

Задача 2

В лаборатории имеются цинк, медь, железо, 30%-ные соляная и азотная кислота, водные растворы гидроксида натрия и хлорида железа(III). Напишите уравнения реакций растворения данных металлов в данных растворах.

Задача 3

Раствор хлорид калия подкрасили раствором перманганата калия и подвергли электролизу. Для опыта использовали лабораторный стеклянный U – образный электролизер с графитовыми электродами. Наблюдали изменение окраски электролита у одного из электродов с фиолетовой на зеленую. После окончания опыта раствор в одном колене обесцветился и образовывались бурые хлопья. На отфильтрованные хлопья действовали концентрированной соляной кислотой, наблюдали выделение желто-зеленого газа. Объясните наблюдаемые явления, напишите уравнения реакций.

Задача 4

При сплавлении натриевой соли предельной одноосновной карбоновой кислоты с гидроксидом натрия образуется 15 г углеводорода, а при электролизе водного раствора такого же количества этой соли получается 14,5 г углеводорода. Определите углеводород, полученный в результате реакции, и неизвестную соль.

Задача 5

В ходе эксперимента на смесь метиламина, аминоксусной кислоты и этилацетата, имеющей массу 20 г, действовали хлороводородом объемом 4,93 л (н.у.). Эта же смесь массой 40 г может прореагировать с 300 мл 1,4 М раствора гидроксида калия. Вычислите массовые доли веществ в исходной смеси.

Задача 6

Отработанные воды гальванического цеха содержат 4,9 г/л серной кислоты и 7,6 г/л сульфата железа (II). Определите количество негашеной извести, необходимое для нейтрализации кислоты и осаждения железа, учитывая, что в товарном продукте содержится 50% оксида кальция. Обработке подвергается 400 м³ сточных вод.

Задача 7

С избытком насыщенного спиртового раствора гидроксида натрия прореагировал монобромпроизводный углеводород, в результате взаимодействия выделился газ плотность которого по оксиду углерода(II) равна 1,5. Известно, что при пропускании этого газа через 100 мл 0,5 М раствора перманганата калия, масса соли в растворе уменьшается до 4,74 г. Рассчитайте массу монобромпроизводного углеводорода.

Задача 8

Твердый гидроксид калия массой 22,4 г оставили на воздухе. Через некоторое время он превратился во влажное вещество массой 26,0 г. Его растворили в воде и поделили раствор на две равные части. При добавлении избытка хлорида кальция к первому раствору выпал осадок массой 1,5 г. Определите состав влажного вещества (в массовых процентах).