



Задание 1

Массовые доли кислорода и пропана (C_3H_6) в трехкомпонентной газовой смеси равны, соответственно, 20% и 30%. Объемная доля третьего компонента равна 95,03%. Определите неизвестный компонент газовой смеси и среднюю молярную массу смеси.

Задание 2

Сколько нужно взять воды и кристаллогидрата состава $XY \cdot 10H_2O$ ($M_r = 400$) для получения насыщенного при $90^\circ C$ раствора, при охлаждении которого до $40^\circ C$ выпадает 0,5 моль кристаллогидрата состава $XY \cdot 6H_2O$? Растворимость безводной соли XY : 90 г при $90^\circ C$, 60 г при $40^\circ C$.

Задание 3

Вам дано пять неподписанных пробирок, в которых содержатся разбавленные растворы следующих веществ: $Ca(OH)_2$, H_2SO_4 , KI , Na_2CO_3 , $Pb(NO_3)_2$, а также раствор фенолфталеина. Определите, в какой пробирке находится каждое из веществ, не пользуясь никакими другими реактивами. Количество пустых пробирок не ограничено.

Задание 4

К раствору массой 81,25 г, содержащему 1,6% хлорида никеля (II) и 2% соляной кислоты прибавили 40 г 5,5% раствора гидроксида натрия и отфильтровали нерастворимые продукты. Рассчитайте состав получившегося раствора (в массовых долях).

Задание 5

При прокаливании некоторые оксиды способны разрушаться с образованием простых веществ, другие же остаются неизменными. В пробирке находилась смесь оксида ртути (II) и оксида кремния (IV) массой 10 г. После прокалывания выделилось 413 мл газа, а в приемнике образовалось 7,41 г серебристой жидкости. Напишите уравнения реакций, рассчитайте состав исходной смеси в массовых долях. Выделившийся газ ввели в реакцию с 0,1 г углерода. Найдите состав образовавшейся газовой смеси в объемных долях.