

8-1

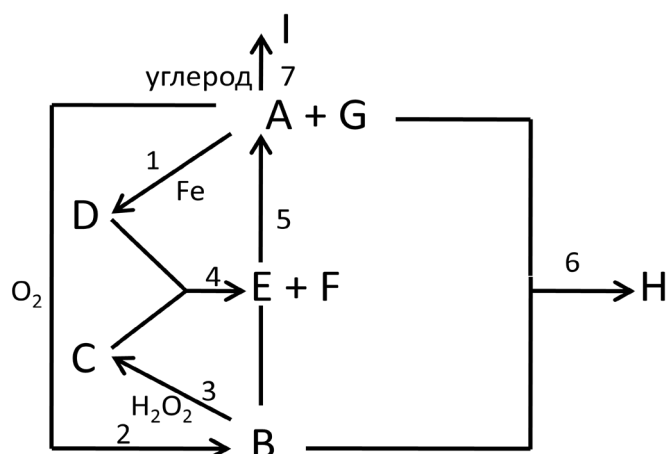
Некоторую порцию твердого гидроксида натрия растворили в 200 мл воды. Раствор разделили на две неравные части. К первой части прилили избыток раствора сульфата цинка. При этом выпал осадок, масса которого составила 4,95 г. К другой части прилили раствор, содержащий 3,92 г ортофосфорной кислоты.

Задание:

- 1) Составьте уравнения происходящих реакций;
- 2) Определите массу гидроксида натрия в первой и во второй части, при условии, что все вещества в обеих реакциях прореагировали полностью;
- 3) Рассчитайте массовую долю гидроксида натрия в исходном растворе.

8-2

Определите вещества А - I, обозначенные на схеме реакций:



Дополнительно известно, что :

- в результате реакции (5) получено желтое твердое вещество А, которое в природе образуется в областях активной вулканической деятельности, где первоначально человек и добывал его;
- вещества В и Е - газы
- вещество G- универсальный растворитель;
- вещество С было известно еще алхимикам, они относили его к маслам и получали прокаливанием вещества F.

Напишите уравнения реакций 1-7.

8- 3

10 л (н.у.) кислородно-водородной смеси разделили на две равные части. После разбавления первой части смеси неизвестным количеством азота её относительная плотность по воздуху не изменилась.

Во второй половине смеси была инициирована реакция между водородом и кислородом. После полного протекания реакции полученную смесь привели к нормальным условиям. Определите, на сколько литров уменьшился объем второй половины смеси.

**8-4**

Вещество А при нагревании до  $180^{\circ}\text{C}$  теряет 15,70% своей массы и превращается в вещество В, разложение которого при  $220^{\circ}\text{C}$  приводит к безводному сульфату кальция и сопровождается потерей массы в 6,21% относительно В. Установите формулы веществ А и В.

**8 -5**

Высший оксид элемента X, в котором его массовая доля равна 67,18%, является чрезвычайно взрывоопасным газообразным веществом, а также одним из наиболее сильных окислителей, известных науке на сегодняшний день. Определите элемент X и формулу этого оксида.