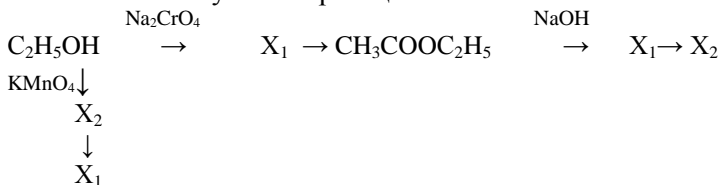


10 класс

10.1 При пропускании через 120 мл раствора, содержащего смесь $\text{Au}(\text{NO}_3)_3$ и $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$, тока силой 0,9 А в течение 120 минут на катоде выделилась смесь металлов общей массой 5,99 г. Напишите уравнения электролиза каждой соли и определите молярные концентрации солей в исходном растворе, если известно, что на катоде не выделялись газы, а после окончания электролиза раствор не содержит ионов металлов.

10.2 В закрытой стеклянной колбе объемом 50 л находится при нормальных условиях смесь водорода и хлора, имеющая плотность 1,32 г/л. Сколько теплоты выделится при освещении колбы синим светом? Теплота образования HCl составляет 92 кДж/моль.

10.3 Напишите уравнения реакций, соответствующие следующей схеме. Укажите условия реакций.



10.4 Гексагидрат сульфата цинка и моногидрат сульфата цинка смешали в отношении 1:3 по массе. Какую массу такой смеси нужно растворить в 5 моль воды для получения 15%-ного раствора сульфата цинка?

10.5 После проведения реакции в смеси двух газов (с исходной плотностью по воздуху 1,048) ее плотность по воздуху увеличилась до 1,310. При пропускании продуктов реакции через раствор гидроксида натрия их объем уменьшается вдвое, а плотность остатка по гелию составляет 8,000. Определите качественный и количественный состав (в объемных %) исходной газовой смеси и состав смеси после реакции. Напишите уравнения происходящих реакций.