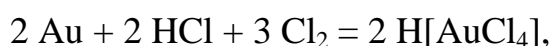


Доклад по заданию № 8 «Хитрость ювелира».

Всем известно из школьного курса химии, что золото растворяется в «царской водке» - смесь соляной и азотной кислот, в соотношении 3:1. Но из задания «хитрость ювелира» мы узнали, что золото можно растворить в концентрированной соляной кислоте, насыщенной хлором. Нас заинтересовал этот вопрос, и мы решили выяснить химизм этого процесса.

Ювелир не смог раздобыть «царской водки» и провел такую реакцию:



получив золотохлористоводородную кислоту, которая имела вид лимонно-желтого раствора. Ювелир её хранил в больших закупоренных бутылках в подвале. А так как раствор был насыщен избытком хлора, то имел запах хлорки.

После окончания Гражданской войны ювелир, скорее всего, провел аффинаж золота хлоридом олова (II). Существует много восстановителей, которые позволяют восстановить золото в металл, такие как: пиросульфит натрия, железо солянокислородное, хлорное олово, гидразин гидрат, гидрохинон, формальдегид, и многое другое.

Процесс выделения золота при использовании хлорного олова простое и приемлемое решение для любого новичка, в том числе и для ювелира. Так же, этот процесс не является токсичным или вредным для здоровья, в отличие от пиросульфита натрия который выделяет токсичный газ. Происходит обычное замещение ионов, хлорное олово входит в раствор, а золото в виде тёмно коричневого металла выпадает в осадок. При смешивании белого порошка хлорного олова  $\text{SnCl}_2$ , одной части соляной кислоты и одной части воды ювелир получил насыщенный раствор, который является не только сильным восстановителем, но и может быть использован как индикатор наличия золота. Прилил в золотосодержащий раствор хлорное олово, оставил раствор на сутки. На дне образовался осадок, который прокипятив в соляной кислоте приобрел красивый желтоватый цвет. В результате получилось чистое золото:

