

## Продолжение истории «Дама с фиалками».

1. После безуспешных попыток реанимировать аккумулятор, муж Дамы с фиалками купил себе новый, но решил на всякий случай запастись 35%-ным раствором серной кислоты. Какую массу раствора серной кислоты он может получить из концентрированной серной кислоты объемом 1 литр? В чём и где можно хранить такое количество кислоты?

2. Знакомая Дамы с фиалками – Дама с кактусами – прочитала в Интернете о том, что кактусам жизненно необходим азот. Не сумев перевести воздух в жидкое состояние для выделения азота, Дама с кактусами решила провести реакцию разложения дихромата аммония, найденного все в том же гараже мужа Дамы с фиалками. Какой объем азота удастся получить Даме с кактусами из 500 г дихромата аммония? Как можно собрать выделяющийся азот? Какой процент азота усвоят кактусы в количестве 200 штук?

3. В одной экспериментальной лаборатории решили проверить химический состав ложки, выпавшей из коробки, которую нанофизики вынесли из столовой.

Включив химическую логику, ученые установили, что основной материал ложки – алюминий, а второй металл – неактивен. Включив электронные весы, те же ученые определили массу ложки – 15,6 г.

Оказалось, что если растворить ложку в разбавленной серной кислоте, выделяется 13,44 л бесцветного газа, сгорающего с легким хлопком.

Если же растворить ту же ложку в концентрированной азотной кислоте (при н.у.), выделяется 3,36 л отвратительно пахнущего ядовитого газа бурого цвета.

Определите, какой металл, кроме алюминия, входит в состав ложки и массовую долю этого металла.

Продолжение следует...