

К раствору сульфата магния добавили раствор хлорида бария. Выпавший осадок отфильтровали, смешали с избытком угля и прокалили в вытяжном шкафу в течение длительного времени. Полученное твёрдое вещество растворили в соляной кислоте, а выделившийся газ пропустили через раствор хлорида железа(III), в результате чего последний помутнел и изменил цвет с грязно-бурого на светло-зелёный. Напишите молекулярные уравнения четырёх описанных реакций.