

Задача 02. Магнитный композит (5 баллов)

Для получения наночастиц магнетита, адсорбированных в полимерной матрице может быть использован следующий способ. Растворяют 16.86 г $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ и 1.26 г вещества **X** в 250 мл воды и добавляют 84 мл 2% раствора поливинилового спирта. Затем приливают избыток концентрированного водного раствора аммиака. После этого собирают магнитный композит и промывают его водой, собирая с помощью постоянного магнита. Образовавшийся композит обрабатывают водным раствором глутарового альдегида и снова отмывают, собирая частицы композита с помощью постоянного магнита.

1. Определите вещество **X**, если известно, что раствор, полученный после отделения магнитного композита, дает с хлоридом бария 23.3 г осадка, нерастворимого в кислотах. **(1 балл)**
2. С какой целью добавляют раствор аммиака? **(1 балл)**
3. Что представляют собой полученные наночастицы? **(2 балла)**
4. Зачем на последней стадии был добавлен глутаровый альдегид? **(1 балл)**