

Синтез наночастиц Cu_2O из таблеток аскорбиновой кислоты с глюкозой

Реактивы и оборудование

Реактивы: дистиллированная вода, 0.01M (0,025%) раствор CuSO_4 , 0.01M (0,04%) раствор NaOH , таблетки аскорбиновой кислоты (ОАО «Фармстандарт-УфаВИТА»);

Оборудование: мерные цилиндры, стаканы для смешивания компонентов, стеклянные палочки для перемешивания, электрическая плитка, фарфоровая ступка и пестик.

Порядок выполнения работы

1. Приготовить 3 стакана и пронумеровать их.
2. В ступке растереть одну таблетку аскорбиновой кислоты и поместить порошок в стакан №1, растереть 2 таблетки и поместить в стакан №2, растереть 3 таблетки и поместить в стакан №3.

	таблетка аскорбиновой кислоты (мг.)	воды, мл	0.01M (0,025%) раствор CuSO_4	0.01M (0,04%) раствор NaOH	Для заметок
1	100	50	0,025 г CuSO_4 + 100 мл воды Взять в каждый: 4 мл CuSO_4	0,04 г NaOH + 100 мл. воды Отмерить 10 мл раствора NaOH	
2	200	50			
3	300	50			

3. В каждый стакан налить по 50 мл дистиллированной воды и тщательно перемешать. Используя бумажный фильтр «Красная лента» отфильтровать полученные растворы.
4. Отмерить в мерном цилиндре 4 мл CuSO_4 и при перемешивании добавить в каждый стакан.
5. Отмерить 10 мл раствора NaOH и добавить в каждый стакан тщательно перемешивая раствор до появления желтой окраски.
6. Сравнить цвет раствора в каждом стакане.
7. Снять спектры поглощения полученных растворов в диапазоне 200-1000 нм и определить длину волны максимума поглощения наночастиц оксида меди (I).

Происходит ли смещение максимума поглощения при увеличении концентрации аскорбиновой кислоты? В какую область спектра происходит это смещение?

8. Сохраните растворы с полученными частицами Cu_2O и снимите спектры поглощения через сутки, неделю.

Сравните полученные спектры поглощения. Что можно сказать об устойчивости наночастиц?