Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U005334

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-09-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Литвин Валентина Анатоліївна
2. Litvin Valentina Anatolevna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.04

Назва наукової спеціальності: Фізична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-09-2013

Спеціальність за освітою: 8.070301

Місце роботи здобувача: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125622

Місцезнаходження: 18031, м. Черкаси, бульвар Шевченка,81

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.051.10

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125622

Місцезнаходження: 18031, м. Черкаси, бульвар Шевченка,81

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.37

Тема дисертації:

1. Синтез і властивості наночастинок срібла та золота, стабілізованих синтетичними гуміновими речовинами

2. Synthesis and properties silver and gold nanoparticles stabilized by synthetic humic substances

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню фізико-хімічних процесів одержання наночастинок срібла та золота з використанням синтетичних гумінових речовин (ГР) та комплексному вивченню їх властивостей. Розроблено нові методики одержання синтетичних фульво- і гумінових кислот та досліджено основні фізико-хімічні властивості одержаних продуктів. Показано перевагу синтетичних ГР над природними матеріалами, яка полягає у їх відтворюваних і контрольованих властивостях. Синтетичні ГР використано в ролі відновників та стабілізаторів у синтезі наночастинок срібла та золота. Параметри синтезу наночастинок були оптимізовані для досягнення 99,99 % виходу та тривалої агрегативної стабільності золів (більше 1 року). Встановлено, що варіюванням умов синтезу можна одержувати наночастинки заданого розміру (в межах 8-60 нм) та форми (кулясті, стрижнеподібні). Досліджено основні фізико-хімічні характеристики одержаних наночастинок. На основі експериментальних даних та квантово-хімічних розрахунків запропоновано механізми формування наночастинок срібла та золота, стабілізованих синтетичними ГР. Встановлено, що

механізм формування наночастинок срібла залежить від концентрації лугу в реакційному середовищі: при високих значеннях pH формування наночастинок срібла відбувається за гетерогенним, а при низьких - за гомогенним механізмом. Розраховано кінетичні та термодинамічні характеристики процесів формування наночастинок. Доведено посилені антибактеріальні властивості одержаних наночастинок срібла та золота на основі синтетичних ГР.

2. The thesis is devoted to the research of physico-chemical processes of obtaining of silver and gold nanoparticles with use synthetic humic substances (HSs) and to complex study of their properties. The new techniques of preparation of synthetic fulvo- and humic acids are developed and the basic physico-chemical properties of the received products are investigated. The advantage of synthetic HSs over natural materials is their reproducible and controllable properties. Synthetic humic substances was used in role of reducers and stabilizers in synthesis of silver and gold nanoparticles. The reaction conditions were optimized to achieve a 99,99% yield and long-term aggregate stability of sols (over 1 year). It is found that varying the synthesis conditions, the controlled size (within 8-60 nm) and shape (spherical, rods-like) of nanoparticles can be obtained. The basic physico-chemical properties of received nanoparticles are investigated. On the basis of experimental data and quantum-chemical calculations the schemes of formation of silver and gold nanoparticles stabilised by synthetic humic substances are offered. It is established that the mechanism of silver nanoparticles formation depends on the concentration of alkali in the reaction medium: at high pH values the formation of silver nanoparticles occurs according to heterogeneous mechanism and at low pH - according to homogeneous mechanism. The kinetic and thermodynamic characteristics of processes are calculated. The strengthened antibacterial properties of the received silver and gold nanoparticles on the basis of synthetic humic substances are proved.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мінаєв Борис Пилипович
2. Minaev Boris Filippovich

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Решетняк Олександр Володимирович
2. Решетняк Олександр Володимирович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.04, 02.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Киця Андрій Романович
2. Киця Андрій Романович

Кваліфікація: к.х.н., 02.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Котур Богдан Ярославович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Котур Богдан Ярославович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.