Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U001369

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-02-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Муха Юлія Петрівна
2. Mukha Iuliia Petrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.18

Назва наукової спеціальності: Фізика і хімія поверхні

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-02-2013

Спеціальність за освітою: 8.070301

Місце роботи здобувача: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.210.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: вул.Генерала Наумова, 17, м. Київ, Київська обл., 03164, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.35

Тема дисертації:

1. Особливості взаємодії наночастинок срібла та золота з триптофаном і родаміном 6Ж на поверхні кремнезему

2. Interaction peculiarities of gold and silver nanoparticles with tryptophan and rhodamine 6G on the silica surface

Реферат/анотація:

1. В роботі розглянуто вплив наночастинок (НЧ) золота та срібла на флуоресцентні властивості родаміну 6Ж (Р6Ж) та триптофану (Trp) у водних розчинах та на поверхні кремнезему. Гасіння флуоресценції для обох випадків відбувається при прямому контакті з НЧ Au внаслідок перенесення енергії від збудженої молекули до поверхні металу. Коадсорбція води на поверхні Au(Ag)/SiO2 з адсорбованим Р6Ж сприяє ефекту посилення флуоресценції барвника на 30-50% за рахунок ферстерівського резонансного перенесення енергії. Інтенсивність спектрів поглинання Р6Ж на поверхні Au/SiO2 також підвищується більш ніж в 2 рази зі збільшенням вмісту золота від 0,004 до 0,06 мас.% за рахунок перепоглинання молекулами барвника світла, розсіяного поверхнею НЧ. Показано формування комплексу з переносом заряду між амінокислотою Trp і НЧ. Зафіксовано ефект гігантського комбінаційного розсіювання світла триптофаном в системі Trp/Au за рахунок утворення хімічного зв'язку з НЧ через карбокси- та аміно- групи. Одержано стабільні в часі НЧ срібла в розчині і на поверхні SiO2 в присутності комплексного стабілізатора полівінілпіролідон /

додецилсульфат натрія. Виявлено високу антимікробну активність колоїдних розчинів НЧ Ag та композитів Ag/SiO2 по відношенню до ряду патогенних мікроорганізмів - S. aureus, E. coli, P. aeruginosa, C. albicans, показана стабільність мікробіоцидної дії впродовж двох років. Проведено оцінку цито- і генотоксичності моно- та біметалічних наночастинок на основі Ag та Au in vitro та вивчено протипухлинну активність in vivo. Використання біосумісного стабілізатора Trp дозволило знизити токсичні ефекти при збереженні протипухлинної активності НЧ.

2. The effect of gold and silver nanoparticles (NPs) on the fluorescence properties of rhodamine 6G (R6G) and tryptophan (Trp) in aqueous solution and on the silica surface was considered. For both cases the emission was quenched because of the direct contact between the molecule and Au NPs due to energy transfer from the excited molecule to the metal surface. Coadsorbed water on the surface of R6G/Au(Ag)/SiO2 promoted the fluorescence enhancement of R6G by 30-50% due to FRET. The increasing of absorption spectra intensity of R6G on the Au/SiO2 surface more than 2-fold with amounts of gold from 0.004 to 0.06 % wt. was found. The formation of charge-transfer complex between the amino acid Trp and Au NPs was shown. The SERS effect in the Trp/Au system was due to the chemical bonding between Au NPs and carboxy- and amino- groups of tryptophan. Silver NPs stable over time in solution and on the silica surface were obtained in the presence of complex stabilizer polyvinylpyrrolidone / sodium dodecylsulfate. Colloidal solutions of Ag NPs and Ag/SiO2 composites showed a high antimicrobial activity against a number of pathogenic microorganisms - S. aureus, E. coli, P. aeruginosa, C. albicans, and maintained their antimicrobial action for two years. Cyto- and genotoxicity of mono- and bimetallic NPs of Ag and Au on the primary cultures of lymphocytes, hepatocytes and Guerin's carcinoma cells in vitro were evaluated, and the antitumor activity in vivo were studied. Biocompatible stabilizer Trp reduced the toxicity while maintaining antitumor activity of NPs.

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. Єременко Ганна Михайлівна

2. Eremenko Anna Mikhailovna

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. Тарасенко Юрій Олександрович

2. Тарасенко Юрій Олександрович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пивоваренко Василий Георгиевич

2. Пивоваренко Василий Георгиевич

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.03

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	Тьортих Валентин Анатолійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Тьортих Валентин Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.