Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U105344

Державний реєстраційний номер: 0120U105502

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-06-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Сформулювати завдання для груп виконавців. Підготувати і підписати договори про виконання наукового дослідження. Підготувати документи по закупівлі обладнання та матеріалів, розробити детальні плани експериментів для виконання завдань наступних етапів. Розробити протоколи синтезу препарати простих металічних наночастинок з різними стабілізаторами. Синтезувати препарати простих металічних наночастинок з різними стабілізаторами у кількості, необхідній для їх дослідження та проведення оптичних та біологічних експериментів. Дослідити фізико-хімічні властивості синтезованих препаратів простих металічних наночастинок з різними стабілізаторами.

Початок етапу: 11.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444229632

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070044

Місцезнаходження: , м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 239-31-64

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 169.776

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка протоколів синтезу препаратів простих металічних наночастинок з різними стабілізаторами. Синтез препаратів простих металічних наночастинок з різними стабілізаторами у кількості, необхідній для їх дослідження та проведення оптичних та біологічних експериментів. Дослідження фізико-хімічних властивостей синтезованих препаратів простих металічних наночастинок з різними стабілізаторами

Назва роботи англійською:

Development of protocols for the synthesis of preparations of simple metal nanoparticles with different stabilizers. Synthesis of preparations of simple metal nanoparticles with different stabilizers in the amount required for their study and optical and biological experiments. Investigation of physicochemical properties of synthesized preparations of simple metal nanoparticles with different stabilizers

Реферат українською:

Розроблено протоколи синтезу та проведено синтез колоїдних систем металевих наночастинок з різними стабілізаторами, а саме додецилсульфату натрію та триптофану. Досліджено фізико-хімічні властивості синтезованих наносистем, а саме морфологію частинок (електронна мікроскопіія), розподіл частинок за розмірами (динамічне розсіювання світла), оптичні властивості (абсорбційна спектроскопія), структура (мас-спектрометрія). Показано, що результатом розроблених синтетичних методик з використанням різних стабілізаторів в умовах водного розчину в діапазоні молярних концентрації металу С М = 10-4-10-3М є нанорозмірні частинки золота; колоїдні нанорозмірні системи характеризуються типовими смугами поглинання локалізованого поверхневого плазмонного резонансу золота; іонізація наночастинок під дією лазерного опромінення відбувається з утворенням кластерів Aun; поверхня наночастинок містить Cl- аніони та відповідні фрагменти стабілізаторів. Для проведення оптичних та біологічних досліджень наночастинок металів синтезовано колоїдні системи нанорозмірних золота та срібла за розробленими удосконаленими методиками у необхідній кількості.

Реферат англійською:

Synthesis protocols have been developed and the synthesis of colloidal systems of metal nanoparticles with various stabilizers, namely sodium dodecyl sulfate and tryptophan, has been carried out. Physicochemical properties of synthesized nanosystems, namely particle morphology (electron microscopy), particle size distribution (dynamic light scattering), optical properties (absorption spectroscopy), structure (mass spectrometry) were studied. It is shown that the result of the developed synthetic methods using different stabilizers in aqueous solution in the range of molar concentrations of metal C M = 10-4-10-3M are nanosized gold particles; colloidal nanoscale systems are characterized by typical absorption bands of localized surface plasmon resonance of gold; ionization of nanoparticles under the action of laser irradiation occurs with the formation of clusters Aun; the surface of the nanoparticles contains Cl-anions and the corresponding fragments of stabilizers. To conduct optical and biological studies of metal nanoparticles, colloidal systems of nanosized gold and silver were synthesized according to the developed advanced techniques in the required amount.

Індекс УДК: 544 , 544

Коди тематичних рубрик: 31.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Муха Юлія Петрівна

Науковий ступінь: к.х.н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: протоколи синтезу колоїдних систем металевих наночастинок з різними стабілізаторами, а саме додецилсульфату натрію та триптофану.

Назва НТП англійською: protocols for the synthesis of colloidal systems of metal nanoparticles with various stabilizers, namely sodium dodecyl sulfate and tryptophan.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: хімія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дані протоколи дозволяють одержувати колоїдні системи металевих наночастинок

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Біомедичні заклади

Перспективні ринки: Вітчизняні та закордонні

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Structural characterization of gold nanoparticles generated through the use of tryptophan / Mukha Iu., Vityuk N., Khodko A., Severynovska O., Eremenko A. // Functional Materials. – 2020. – V.27 (4) –

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Картель Микола Тимофійович
д. х. н.

Перелік осіб-виконавців

Муха Юлія Петрівна
(к. х. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Дацюк Андрій Михайлович

Телефон

+38 (044) 422-96-32

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

