Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U009187

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Біокаталітичні системи окиснення органічних сполук на основі лаккази Trametes versicolor. Зв’язок реакційної здатності гетероциклічних антиоксидантів зі структурою сполук, електронною будовою молекул, природою субстрату і умовами окиснення.

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +380(432) 50-89-30, +38 (0432) 50-87-78

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи: Міністерство освіти і науки

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 325.145

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Лакказо-медіаторні окиснювальні системи

Назва роботи англійською:

Laccase - mediator oxidation systems

Реферат українською:

В роботі на модельній системі з лакказою Trametes Versicolor виконано комплексне системне дослідження широкого ряду речовин, що моделюють окремі фрагменти молекул лігнінів, флавоноїдів і інших поліфенольних сполук природного походження. Зокрема випробуванню експериментом були піддані такі субстрати як вератровий спирт, галогенпохідні поліфенолів та 7,8-діокси-4-оксиметилкумарин. Вивчено вплив на каталітичну активність лаккази Trametes Versicolor неспецифічних (pH середовища і склад розчинника) та специфічних (будова субстрату і медіатора) чинників, що може знайти застосування у подальших практичних лакказо-окислювальних систем різноманітного призначення: переробки природних лігнінових фракцій рослинної сировини, очистки стічних, промислових і забруднених фенолами та їх галогенпохідними вод. Виявлена наявність високої медіаторної активності 2,2'-азино-біс-(3-етилбензотіазолін-6-сульфонової) кислоти, N-гідроксифталіміда, N-гідроксибензтриазола та 4-метокси-N-гідроксифталіміда по відношенню до вератрового спирту в спрощеній модельній системі окислена форма медіатора-субстрат. Досліджено зв'язок реакційної здатності зі структурою сполук ряду потенційно біологічно-активних вперше синтезованих дигідроксифенілтіазолів у реакції з окисленою формою медіатора лаккази катіон-радикалом 2,2'-азино-біс-(3-етилбензотіазолін-6-сульфонової) кислоти. Показано, що реакційним центром, відповідальним за антирадикальні властивості дигідроксифенілтіазолів як у водних так і органічних середовищах, є дигідроксіарильний фрагмент молекули.

Реферат англійською:

In the model system with laccase Trametes Versicolor performed a comprehensive systematic study of a wide range of compounds, modeling fragments of molecules of lignin, flavonoids and other polyphenolic compounds of natural origin. In particular, such substrates have been investigated as a veratryl alcohol, halogenated polyphenols and 7,8-dihydroxy-4-oxymethylcoumarin. Was studied the effect on the catalytic activity of laccase Trametes Versicolor nonspecific (pH and solvent composition) and specific (the structure of the substrate and the mediator) factors. That may be used in further practical laccase-oxidation systems for various purposes: processing of natural lignin plant raw material fractions, sewage, water contaminated halogenated phenols. Revealed the presence of a high activity 2,2'-azino-bis (3-etilbenzotiazolin-6-sulfonic) acid, N-hydroxyphthalimide, N-hydroxybenztriazole and 4-methoxy-N-hydroxyphthalimide as mediator towards veratric alcohol in a simplified model system of the oxidized form mediator-substrate. Was investigated the relation of the reactivity of the compounds with the structure of a number of new potentially biologically active dihydroxyphenylthiazoles in the reaction with the oxidized form of the laccase mediator cation-radical of 2,2'-azino-bis (3-etilbenzotiazolin-6-sulfonic) acid. It was shown that the reaction center, responsible for antiradical properties of dihydroxyphenylthiazoles in aqueous and aqueous-organic media is dihydroxyaryl portion of the molecule.

Індекс УДК: 535.37, 544.41:544.342-145+544.032.732:547.562.2 + 547.(789.12+565.2)

Коди тематичних рубрик: 29.31.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шендрик Олександр Миколайович

Науковий ступінь:

Наукове звання:

Ідентифікатор ORCHID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Лабораторна робота "Вивчення реакції окислення адреналіну методом УФ-видимої спектроскопії"

Назва НТП англійською: Laboratory work "Studying adrenaline oxidation by UV-visible spectroscopy"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методична документація

Галузь застосування: 72.1 - Дослідження і розробки в галузі природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Впроваджено нову лабораторну роботу за темою "Вивчення реакції окислення адреналіну методом УФ-видимої спектроскопії" в лабораторному практикумі з курсу "Радикальні реакції у клітині".

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: акт впровадження каф. біохімії ДонНУ імені Василя Стуса

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: студенти, викладачі, наукові співробітники

Перспективні ринки: ринок освітніх послуг

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 10

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 10

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: ліцензійний договір-

Назва НТП українською: Дистанційний курс "Хімія білка" на платформі Moodle з дисципліни

Назва НТП англійською: Distance course "Chemistry of Protein" on the Moodle platform of the discipline

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: дистанційний курс з дисципліни

Галузь застосування: 72.1 - Дослідження і розробки в галузі природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП:Створено дистанційний курс "Химия белка", розроблений Шендриком О. М. і розміщений на платформі Moodle за посиланням https://moodle.donnu.edu.ua/enrol/index.php?id=1415, при викладанні вибіркової дисципліни "Хімія білка" для студентів заочної форми навчання хімічного факультету освітньо-кваліфікаційного рівня "Спеціаліст".

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: акт впровадження каф. біохімії ДонНУ імені Василя Стуса

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: студенти, викладачі, наукові співробітники

Перспективні ринки: ринок освітніх послуг

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 100

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 100

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: ліцензійний договір-

IX. Бібліографічний опис

1. Константы скорости и изотопные эффекты для реакции отрыва Н-атома радикалом PINO от субстратов RH / И.А. Опейда, Ю.Е. Литвинов, О.В. Кущ, М.А. Компанец, А.Н. Шендрик, А.Г. Матвиенко, А.А. Новохатько // Журнал физической химии - 2016 - Т90, №11 - С.1618-1625 2. Лесишина Ю.О. Структурно-групповой химический состав семян винограда Vitis vinifera "Лидия", произрастающего в Донецком регионе / Ю.О. Лесишина, Ю.А. Горяйнова // Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, серія "Технічні науки". - Кривий ріг, ДонНУЕТ. - 2016 - №2 (163). - С. 43-49

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Проректор з наукової роботи Хаджинов Ілля Васильович

Перелік осіб-виконавців

Бураков Іван Миколайович

Душенко Олена Ігорівна

Зосенко Ольга Олександрівна

Лаховець Катерина Максимівна

Лесишина Юлія Остапівна

Мельниченко Василь Іванович

Одарюк Вікторія Валентинівна

Плешигер Тетяна Сергіївна

Цяпало Олександр Степанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності