

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U032904

Державний реєстраційний номер: 0120U102722

Відкрита

Дата реєстрації: 10-12-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез та властивості продуктів конденсації заміщених ангідридів нафталевої кислоти з ароматичними та аліфатичними діамінами

Початок етапу: 04-2020

Закінчення етапу: 12-2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071091

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Телефон: 380487235254

E-mail: rector@onu.edu.ua

WWW: <http://onu.edu.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071091

Адреса: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380487235254

E-mail: rector@onu.edu.ua

WWW: <http://onu.edu.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Синтез та властивості продуктів конденсації заміщених ангідридів нафталевої кислоти з ароматичними та аліфатичними діамінами.

Назва роботи (англ)

Synthesis and properties of condensation products of substituted naphthalic anhydrides with aromatic and aliphatic diamines.

Реферат (укр)

Показано, що не описані в літературі люмінофори – 4,5-дизаміщені 1,8-нафтоїлен-1',2'-бензімідазоли, 1,8-нафтоїлен-1',2'-аценафтоїмідазоли та 1,8-нафтоїлен-1',2'-дигідроїмідазоли можуть бути синтезовані конденсацією 4,5-дизаміщених нафталевих ангідридів з о-фенілендіаміном, аценафтен-4,5-діаміном та етилендіаміном відповідно. Показано, що 1,8-нафтоїлен-1',2'-бензімідазоли з електронодонорними замісниками в положеннях 4 та 5, які є ефективними люмінофорами помаранчевого чи червоного свічення, можуть бути отримані з високими виходами заміщенням атомів хлору в 4,5-дихлоро-1,8-нафтоїлен-1',2'-бензімідазолі. Встановлено, що 4,5-дизаміщені похідні 1,8-нафтоїлен-1',2'-бензімідазолу є більш термостійкими люмінофорами, температури плавлення яких на 60-100 °С вищі в порівнянні з відповідними 4-монозаміщеними похідними. Встановлено, що максимуми поглинання та люмінесценції 4,5-дизаміщених похідних 1,8-нафтоїлен-1',2'-бензімідазолу зміщені батохромно на 15-30 нм, а молярний показник поглинання більший в півтора рази в порівнянні з відповідними 4-монозаміщеними похідними.

Реферат (англ)

It is shown that new luminophores – 4,5-disubstituted 1,8-naphthoylene-1',2'-benzimidazoles, 1,8-naphthoylene-1',2'-acenaphthoimidazoles and 1,8-naphthoylene-1',2'-dihydroimidazoles can be synthesized by condensation of 4,5-disubstituted naphthalic anhydrides with o-phenylenediamine, acenaphthene-4,5-diamine and ethylenediamine, respectively. It has been shown that 1,8-naphthoylene-1',2'-benzimidazoles with electron-donating substituents in positions 4 and 5, which are effective luminophores of orange or red luminescence, can be obtained in high yields by replacing chlorine atoms in 4,5-dichloro-1,8-naphthoylene-1',2'-benzimidazole. It has been established that 4,5-disubstituted derivatives of 1,8-naphthoylene-1',2'-benzimidazole are more heat-stable luminophores, their melting points are 60-100 °C higher compared to the corresponding 4-monosubstituted derivatives. It was found that the absorption and luminescence maxima of 4,5-disubstituted derivatives of 1,8-naphthoylene-1',2'-benzimidazole are bathochromically shifted by 15-30 nm, and the molar absorption index is one and a half times higher compared to the corresponding 4-monosubstituted derivatives.

Індекс УДК: 547.7/.8, 547.785.59

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.21.27

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Синтез та властивості продуктів конденсації заміщених ангідридів нафталевої кислоти з ароматичними та аліфатичними діамінами

Назва продукції (англ): Synthesis and properties of condensation products of substituted naphthalic anhydrides with aromatic and aliphatic diamines

Очікувані результати: Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: 73.10.1. – Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Методи синтезу люмінофорів різного кольору свічення – продуктів конденсації заміщених нафталевих ангідридів з 1,2-діаминами

Соціально-економічна спрямованість НТП: Має наукове та соціально-економічне значення як фундаментальне дослідження

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 04.2020-12.2024

Виробник продукції: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Споживачі продукції: Заклади вищої освіти

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: (за договорами)

7. Бібліографічний опис

1. Федько Н. Ф., Анікін В. Ф., Ведута В. В., Ласкорунська Д.О. Синтез 3,4-дизаміщених бензо[de]бензо[4,5]імідазо[2,1-a]ізохінолін-7-онів. Питання хімії та хімічної технології. 2020. N 2. С. 134-140.
2. Федько Н.Ф. Методи отримання, властивості та застосування продуктів взаємодії нафталевих ангідридів з 1,2-діаминами (огляд). Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. Хімія. 2020. Т.25, N 2 (74). С. 82-97.
3. Федько Н. Ф., Анікін В.Ф., Ведута В.В., Станкевич В.В., Балацька А.В. Синтез та властивості продуктів імідування монозаміщених та дизаміщених нафталевих ангідридів пара-амінобензойною кислотою. Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. Хімія. 2021. Т.26 (80), N 4. С. 15-25.
4. Fedko N.F., Veduta V.V., Anikin V.F. The Synthesis of N-Substituted 4-Fluoro-1,8-naphthalimides. Journal of Organic and Pharmaceutical Chemistry. 2022. Vol. 20, N 3 (79). P. 25-30.
5. Schepetkin I. A., Karpenko O. S., Kovrizhina A. R., Kirpotina L. N., Khlebnikov A. I., Chekal S. I., Radudik A. V*, Shybinska M. O., Quinn M. T. Novel Tryptanthrin Derivatives with Selectivity as c-Jun N-Terminal Kinase (JNK) 3 Inhibitors. Molecules. 2023. Vol.28, N 12. P. 4806. (*здобувач вищої освіти; наук. кер.: доц. Ведута В.В.)
6. Прокопенко Ю. С., Нефьодов О. О., Федько Н. Ф. Застосування сучасних методів аналізу для визначення забруднень та ідентифікації рослинної сировини. Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. Хімія. 2024. Т.27, N 1 (87). С. 21-32.
7. Федько Н.Ф., Ведута В.В. Пошук хімічної інформації в структурних базах даних в процесі наукової роботи студентів. Тези доповідей VI Науково-методичної конференції “Сучасні тенденції навчання хімії”. Львів, 27 березня 2020 р. С.30.
8. Надія Федько, Віра Ведута. Синтез продуктів імідування 4,5-дизаміщених нафталевих ангідридів ароматичними амінокислотами. Збірник наукових праць XVII наукової конференції “Львівські хімічні читання-2021”. Львів, 31 травня – 2 червня 2021 р. С. 347.
9. Ведута В.В., Федько Н.Ф. Створення дистанційного курсу “Фармацевтична хімія” на платформі Moodle факультету хімії та фармації. Тези доповідей VI Науково-методичної конференції “Сучасні тенденції навчання хімії”. Львів, 18-20 березня 2021 р. С.80.
10. Ведута В.В., Анікін В.Ф., Федько Н.Ф. Закономірності 1,2-дегідрування заміщених аценафтену за допомогою 2,3-дихлоро-5,6-диціанобензохінону. Тези доповідей VII Науково-методичної конференції “Сучасні тенденції навчання хімії”. Львів, 18 березня 2022 р. С. 80.
11. Федько Н.Ф., Ведута В.В., Ластеженко В.В. Синтез 4,4'-дипіперидино- та 4,4'-диморфоліно-біс-нафталімідів. Збірник наукових праць XVII наукової конференції “Львівські хімічні читання-2023”. Львів, 29-31 травня 2023 р. С. О40.
12. Надія Федько, Віра Ведута, Валерій Ластеженко. Синтез та властивості продуктів конденсації заміщених нафталевих ангідридів з аліфатичними та ароматичними діаминами. Тези доповідей і наукової конференції з міжнародною участю

13. Надія Федько, Віра Ведута, Катерина Мілінчук. Синтез та властивості продуктів імідування серотоніну та гістаміну 4-заміщеними нафталевими ангідридами. Матеріали Міжнародної Internet-конференції “Modern chemistry of medicines”. Харків, 25 вересня 2024 р. С. 129.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 52

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Анікін Валерій Фомич (д. х. н., професор)

Ведута Віра Василівна (к. х. н., доц.)

Федько Надія Федорівна (к. х. н., доц.)

Керівник організації:

Труба Вячеслав Іванович (д. ю. н., професор)

Керівники роботи:

Федько Надія Федорівна (к. х. н.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.