Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U001241

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петрушина Галина Олександрівна
2. Petrushyna Galyna Olexandrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.02

Назва наукової спеціальності: Аналітична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 17-01-2013

Спеціальність за освітою: 7.070301

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.А. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

Місцезнаходження: 49010,м.Дніпро-10, вул.Акад.Лазаряна,2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.078.01

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, 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: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.19.15

Тема дисертації:

1. 18-молібдодифосфат-аніон - новий аналітичний окисно-відновний реагент

2. The 18-molybdodiphosphate anion - a new analitycal redox reagent

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - реакції відновлення 18-молібдодифосфату (18-МФК) та окиснення його відновлених форм. Мета роботи - обґрунтування наукових засад використання 18-МФК та його відновлених форм як аналітичних реагентів, дослідження їх хіміко-аналітичних характеристик для розробки чутливих, експресних та простих спектрофотометричних і візуально-тестових методик визначення відновників та окисників. Методи дослідження: спектрофотометрія в УФ та видимій ділянках спектра, хімічний аналіз, ІЧ-, ЯМР-спектроскопія, кольорометрія. Значення одержаних результатів для теорії і практики. Отримані результати дослідження сприяють розвитку хімії гетерополісполук. Розроблено комплекс методик спектрофотометричного визначення аскорбінової кислоти (АК), парацетамолу, п-амінофенолу, нітрит-іонів, одночасного визначення АК та парацетамолу, АК і нітрит-іонів; візуально-тестового визначення АК і нітрит-

іонів; кольорометрична методика визначення АК. Можливе подальше використання реагентів та методик в автоматизованих методах аналізу, таких як проточно-інжекційний, та для конструювання аналітичних сенсорів. Найбільш значні наукові результати. Запропоновані нові аналітичні реагенти - 18-молібдодифосфат та його відновлені форми. Обґрунтовані теоретичні засади їх використання для визначення відновників, їх сумішей, окисників з різними варіантами фіксації аналітичного сигналу. Виявлено стійкість реагентів у широкому інтервалі pH (від 3 до 11), високу швидкість, чутливість. Виявлена залежність red-ox потенціалу 18-молібдодифосфату від pH обумовлює селективність реагенту і можливість одночасного визначення двох відновників. Уперше показано, що при додаванні іонів Bi(III) у кислому середовищі утворюється монозаміщений гетерополіаніон, що сприяє поліпшенню метрологічних характеристик. Уперше показана можливість використання чотириелектронної гетерополісині 18-молібдодифосфату як реагенту для визначення окисників на прикладі нітрит-іонів. Рекомендовані умови визначення окисника і відновника у сумісній присутності. Ступінь упровадження. Впроваджено (приватне підприємство "Науково-виробнича фірма СВК", Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара). Сфера використання - фармацевтична, харчова промисловості.

2. Object of study - reaction of reduction of 18-molibdodiphosphate (18-MPC) and oxidation of its reduced forms. Purpose - a substantiation of 18-molybdodiphosphate and its reduced forms use as analytical reagents for, study of their chemical and analytical characteristics to develop sensitive, express and simple spectrophotometric and visual methods for determination of some reducers and oxidizers. Methods: UV-vis spectrophotometry, chemical analysis, IR and NMR spectroscopy, colorimetry. The value of the results for theory and practice. The received results of research contribute to the development of chemistry heteropoly substance. The complex of methods of UV determination of ascorbic acid, acetaminophen, p-aminophenol, nitrite, the simultaneous determination of paracetamol and ascorbic acid, ascorbic acid and nitrite ions; visual determination of ascorbic acid and nitrite; colorimetric method of determining the ascorbic acid has been developed. Probably further use of reagents and techniques in the automated methods of the analysis, such as flow -injection, and for the construction of analytical sensors. The most significant scientific results. New analytical reagents - 18-molibdodiphosphate and its reduced forms are proposed. Theoretical basis of their use for the determination of reducers, their mixtures, oxidizers with different versions of fixing of an analytical signal are proved. Stability of reagents over a wide pH range (from 3 up to 11), high speed, and sensitivity was discovered. The dependence 18-molibdodiphosphate red-ox potential from pH causes selectivity of a reagent and an opportunity of simultaneous definition of two reducers. For the first time it is shown, that at addition of ions Bi (III) in acidic medium it is formed substituted heteropoly anion, that promotes improvement of metrological characteristics. For the first time the possibility of using four electronic heteropoly blue of 18-molibdodiphosphate as a reagent for the determination of oxidizers (nitrite) is shown. Conditions of definition of an oxidizer and a reducer at joint presence are recommended. The degree of implementation: some methods were implemented (private enterprise "Scientific and Production Company SVK", Oles Gonchar Dnepropetrovsk National University). Scope: the pharmaceutical industry, food industry.

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. Циганок Людмила Павлівна

2. Tsyganok Ludmyla Pavlivna

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.02

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. Алемасова Антоніна Сергіївна

2. Алемасова Антоніна Сергіївна

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.02

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. Решетняк Олена Олександрівна

2. Решетняк Олена Олександрівна

Кваліфікація: к.х.н., 02.00.02

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 Данилов Фелікс Йосипович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Данилов Фелікс Йосипович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.