

Журнал «Известия Академии наук. Серия химическая» публикует работы (независимо от национальной и ведомственной принадлежности авторов) по всем направлениям химической науки, в том числе по **общей и неорганической химии, физической химии, химической физике, органической химии, металлоорганической и координационной химии, химии природных соединений, биоорганической и биомолекулярной химии, медицинской химии, химии полимеров, супрамолекулярной химии, нанохимии, химии материалов, а также статьи междисциплинарного характера.**

К публикации в журнале принимаются материалы, содержащие результаты оригинальных исследований, в виде **полных статей, кратких сообщений и писем редактору**, а также **авторские обзоры и прогнозно-аналитические статьи** по актуальным вопросам химической науки. Кроме того, в разделе Информация публикуются сообщения о деятельности академических отделений и учреждений химического профиля, информации и отчеты о конференциях по химии, материалы о национальных и международных фондах поддержки фундаментальной науки, научных и научно-технических программах и конкурсах по химии и смежным областям и другие информационные и рекламные материалы.

Перевод и издание журнала на английском языке под названием «*Russian Chemical Bulletin*» осуществляются издательством *Springer and Business Media, Inc.*

Подробную информацию о журнале, содержании номеров в графической форме, аннотации статей, а также годовые предметные и авторские указатели можно получить в Интернете по адресу: <http://russchembull.ru>

Журнал основан в 1936 году

Учредители журнала:

Российская академия наук,
Институт органической химии
им. Н. Д. Зелинского
Российской академии наук

Регистрационное свидетельство
№ 0110266 от 08.02.1993
выдано Министерством
печати и информации
Российской Федерации

Журнал выходит **12 раз в год**
одновременно на русском
и английском языках

Редакционная коллегия

Главный редактор **М. П. Егоров**
Почетный редактор **О. М. Нефедов**
Зам. главного редактора **В. П. Анаников,**
А. О. Терентьев

Ответственный секретарь **Л. И. Беленький**
Г. А. Абакумов, С. М. Алдошин, С. О. Бачурия,
И. П. Белецкая, В. И. Брегадзе, Б. М. Булычев,
С. Д. Варфоломеев, С. З. Вацадзе, В. В. Веселовский,
Ю. Г. Горбунова, А. Д. Дильман, И. Л. Еременко,
Ю. А. Книрель, А. И. Коновалов, Л. О. Кононов,
В. Ю. Кукушкин, А. В. Кучин, В. А. Лихолобов,
К. А. Лысенко, В. И. Минкин, А. М. Музафаров,
В. Г. Ненайденко, Г. И. Никишин, Н. Э. Нифантьев,
В. И. Овчаренко, О. Г. Синяшин, В. А. Стопик,
А. А. Трифонов, В. П. Федян, И. Л. Федюшкин,
В. Н. Чарушин, А. В. Шевельков

Международный редакционный совет

I. Alabugin (USA), A. Demchenko (USA),
M. P. Doil (USA), M. A. El-Sayed (USA), V. Fokin
(USA), V. Gevorgyan (USA), Guo-Xin Jin (China),
I. Hargittai (Hungary), A. Hirsch (Germany),
R. Hoffmann (USA), N. Hosmane (USA), R. Jih-Ru Hwu
(Taiwan), J.-M. Lehn (France), M. Makosza (Poland),
A. Malkov (UK), M. Mikolajczyk (Poland)
H. Nakamura (Japan), A. Pfitzner (Germany),
M. Poliakoff (Great Britain), Ch. A. Ramsden (UK),
M. Rubin (США), M. Sollogoub (France), P. J. Stang
(USA), B. Stanovnik (Sloveniya), D. Tantillo (USA),
Zhu Xiaomin (Germany), A. Yudin (Canada)

Редакция

Зав. редакцией **Г. Н. Коннова**
Редакторы **О. В. Заварзина,**
Г. Н. Коннова,
М. Э. Полозникова,
В. И. Рыбак,
Н. В. Рыжакова,
Ю. В. Смирнова
Компьютерная верстка **Е. В. Вдовица**
С. А. Коннов
Секретари редакции **Г. В. Киселева,**
Н. Ю. Матросова
Мл. редактор **Е. Б. Родина**

Ответственные редакторы номера **Л. И. Беленький, А. А. Васильев,**
Г. А. Газиева, П. О. Кононов

Адрес для переписки:

119991 Москва, Ленинский просп., 47
Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского
Российской академии наук
Телефон: (499) 137-69-97. Факс: (499) 783-33-10
E-mail: incoming@ioc.ac.ru (файлы статей),
izvan@ioc.ac.ru (прочее),
rcb_info@ioc.ac.ru (рекламно-информационный отдел).
<http://russchembull.ru>

Подписка на журнал и распространение его в пределах СНГ осуществляется АНО Издательство Журнала «Известия Академии наук. Серия химическая». Стоимость подписки, составляет на 2019 год 96 000 руб. Заказы на подписку следует направлять по адресу rcboffice@gmail.com, телефон для справок: (499) 137 6997. Индекс журнала 70357.

© 2019 «Известия Академии наук. Серия химическая»

Все права защищены. Данное издание, а также какая-либо его часть не могут быть воспроизведены, записаны или переданы ни в какой форме и никаким способом (электронным, в виде фотокопий, магнитной записи или любой другой) без письменного разрешения Издателя.

Москва, 2019

Журнал издается одновременно на русском («Известия Академии наук. Серия химическая») и английском («*Russian Chemical Bulletin*») языках. Подробную информацию о журнале, содержания номеров журнала в графической форме и аннотации статей, а также годовые предметные и авторские указатели можно получить в Интернете по адресу: <http://russchembull.ru>

The Journal is published in Russian and English.

The International Edition is published under the title «*Russian Chemical Bulletin*» by Springer:
233 Spring St. New York NY 10013 USA. Tel.: 212 460 1572. Fax: 212 647 1898.

Detailed information concerning the journal contents of issues with graphical and text abstracts as well as annual subject and author indices can be found in the Internet at <http://russchembull.ru>

В номер включены статьи по медицинской химии по материалам IV Международного симпозиума по медицинской, органической, биологической химии и фармацевтике (МОБИ-ХимФарма 2018) и конференции «Современные тенденции в химии, биологии, медицине “От молекулы к лекарству”».

Содержание

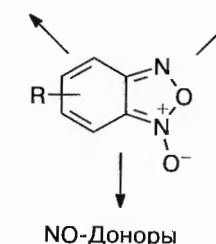
Обзоры

Бензофуросканы: синтез, свойства и биологическая активность

Е. А. Чугунова, А. С. Газизов,
А. Р. Бурилов, Л. М. Юсупова,
М. А. Пудовик, О. Г. Синяшин

Реакции, протекающие по карбоциклу

Реакции, протекающие по гетероциклу



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 887

Химия пиридоксина в разработке лекарственных средств

Ю. Г. Штырлин, А. С. Петухов,
А. Д. Стрельник, Н. В. Штырлин,
А. Г. Иксанова, М. В. Пугачев,
Р. С. Павельев, М. С. Дзюркевич,
М. Р. Гарипов, К. В. Балакин



Пиридоксин как структурная основа биоизостерных миметиков лекарственных соединений-прототипов

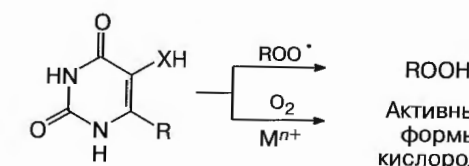
Дизайн пролекарственных соединений

Дизайн производных, сохраняющих профиль естественного биологического распознавания пиридоксина

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 911

Про- и антиоксидантные свойства производных урацила

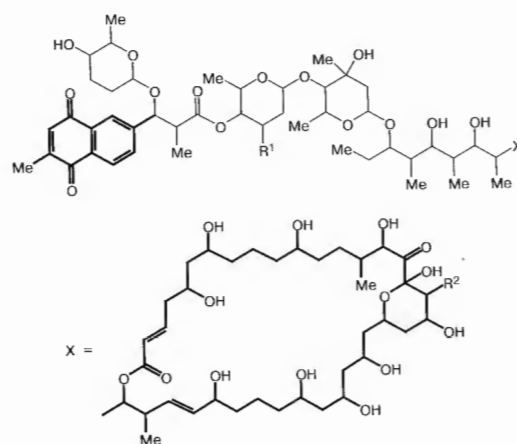
Ю. И. Муринов, С. А. Грабовский,
П. П. Кабальнова



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 946

© 2019 «Известия Академии наук. Серия химическая»

Нафтохиноновые полиольные макролиды из природных источников

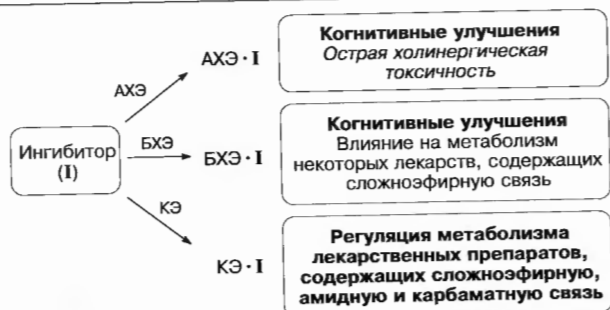


В. А. Алферова, М. В. Шувалов,
В. А. Коршун, А. П. Тюрин

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 955

Ингибиторы холинэстераз и карбоксилэстераз как фармакологические агенты

Г. Ф. Махаева, Е. В. Рудакова,
Н. В. Ковалева, С. В. Лушечкина,
Н. П. Болтнева, А. Н. Прошин,
Е. В. Щегольков, Я. В. Бургарт,
В. И. Салютин

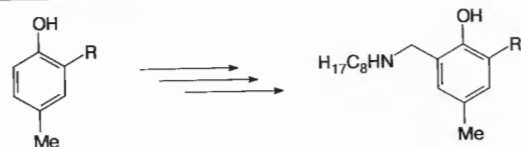


АХЭ — ацетилхолинэстераза, БХЭ — бутирилхолинэстераза,
КЭ — карбоксилэстераза

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 967

Полные статьи

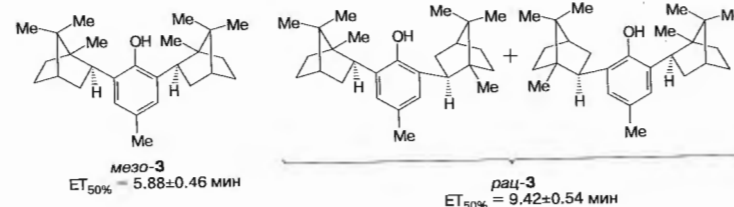
Сравнительная оценка антиоксидантных свойств 2-алкил-4-метилфенолов и их 6-н-октиламинометильных производных



Е. В. Буравлев, И. В. Федорова,
О. Г. Шевченко

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 985

Состав и свойства продуктов реакции *p*-крезола с камфеном

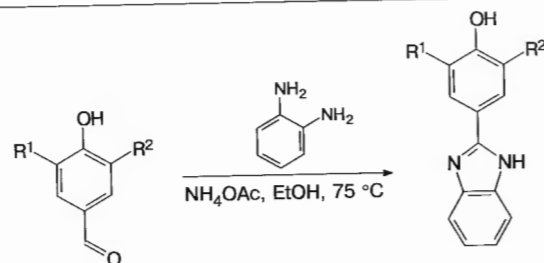


Показатель эффективного времени $ET_{50\%}$ — время, за которое происходит уменьшение исходной оптической плотности на 50%.

И. Ю. Чукичева, Е. В. Буравлев,
И. А. Дворникова, И. В. Федорова,
Г. А. Чернышева, О. И. Алиев,
В. И. Смольякова, А. М. Анищенко,
А. В. Сидехменова, М. Б. Плотников,
А. В. Кучин

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 993

Синтез и антиоксидантные свойства производных бензимидазола с изоборнил-фенольными фрагментами



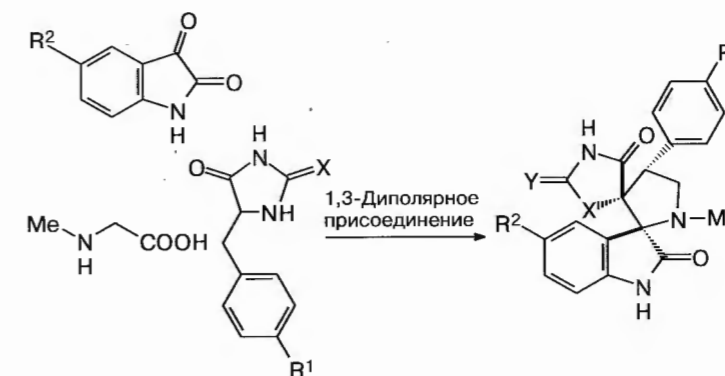
$R^1 = R^2 =$ изоборнил; $R^1 =$ изоборнил, $R^2 =$ Bu^t; Me;
 $R^1 = R^2 =$ Bu^t; $R^1 = R^2 =$ H

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1000

Синтез диспирооксидолов, содержащих *N*-незамещенные гетероциклические фрагменты, и исследование их противоопухолевой активности

А. А. Белоглазкина, Н. А. Карпов,
С. Р. Мефедова, В. С. Поляков,
Д. А. Скворцов, М. А. Калинина,
В. А. Тафеенко, А. Г. Мажуга,
И. В. Зык, Е. К. Белоглазкина

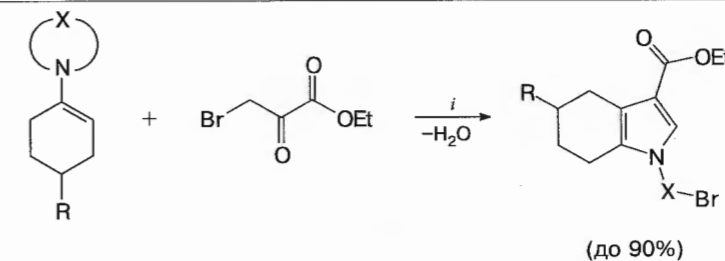
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1006



Перегруппировка в системе этилбромпируват—1-(циклогекс-1-енил)пиперидин, -пирролидин и -морфолин — эффективный метод синтеза 4,5,6,7-тетрагидроиндолов

В. А. Мамедов, А. И. Замалетдинова,
В. В. Сякаев, Е. А. Хафизова,
Ш. К. Латыпов, О. Г. Синяшин

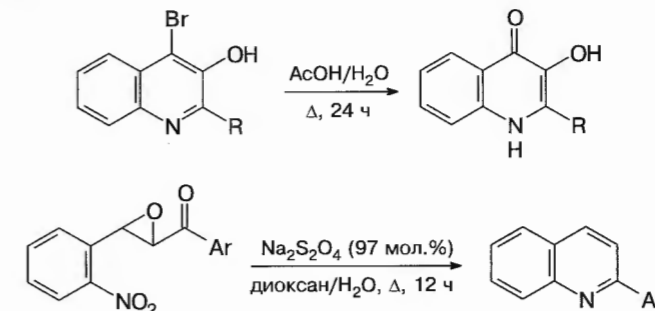
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1014



[2-(2-Нитрофенил)оксиран-1-ил](арил(метил)кетоны в синтезе 3-гидроксихинолин-4(1*H*)-онов и 2-арилхинолинов

В. А. Мамедов, В. Л. Мамедова,
Г. З. Хикматова, Е. М. Махрус,
Д. Э. Коршин, В. В. Сякаев,
Р. Р. Файзуллин, Е. В. Миронова,
Ш. К. Латыпов, О. Г. Синяшин

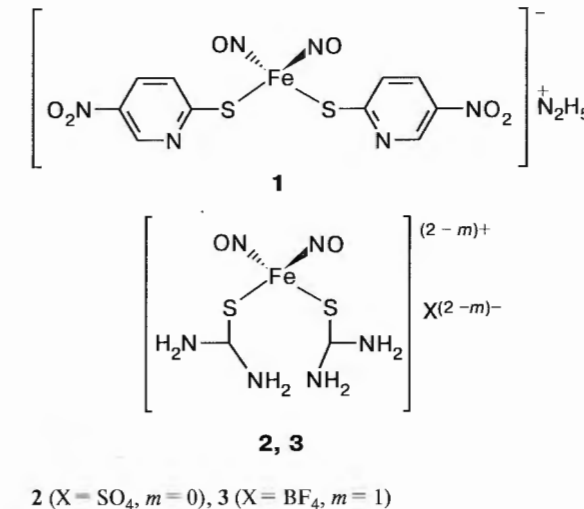
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1020



Антибактериальная активность [1Fe-2S]- и [2Fe-2S]-нитрозильных комплексов — доноров оксида азота

В. А. Мумятова, Г. И. Козуб,
Т. А. Кондратьева, А. А. Терентьев,
И. А. Санина

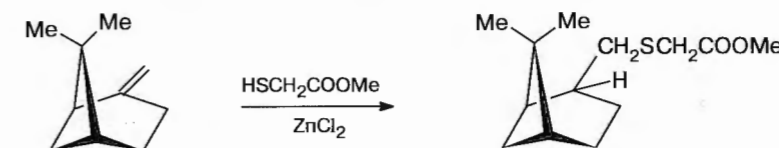
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1025



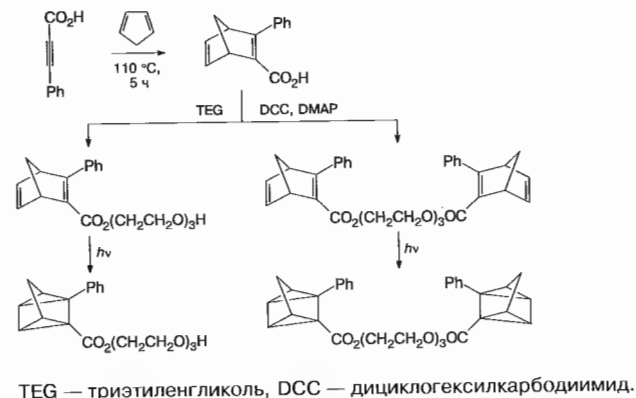
Новые аспекты использования биологически активных тиотерпеноидов пинапового ряда

Л. Е. Никитина, С. В. Киселев,
В. А. Старцева, О. А. Лодочникова,
А. А. Рахматуллина, И. В. Федюнина,
И. Р. Гильфанов

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1031



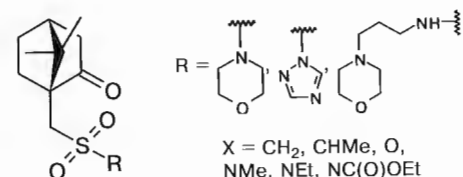
Новый оригинальный подход к разработке противоопухолевых препаратов на основе богатых энергией квадрициклов



У. М. Джемилев, А. Р. Ахметов,
А. А. Хузин, В. А. Дьяконов,
Л. У. Джемилева, М. М. Юнусбаева,
Л. М. Халилов, А. Р. Туктаров

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1036

Синтез производных (1S)-(+)-камфора-10-сульфокислоты и изучение их противовирусной активности в качестве ингибиторов филовирусных инфекций *in vitro* и *in silico*

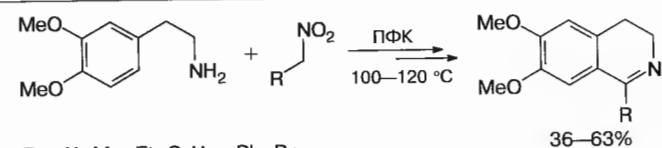


Концентрации полумаксимального ингибирования (IC₅₀) синтезированных соединений в отношении псевдовируса Эбола составляет от 0.9 до 540 мкмоль · л⁻¹.

А. С. Соколова, Д. В. Баранова,
О. И. Яровая, Д. С. Баев,
О. А. Полежаева, А. В. Зыбкина,
Д. Н. Щербаков, Т. Г. Толстикова,
Н. Ф. Салахутдинов

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1041

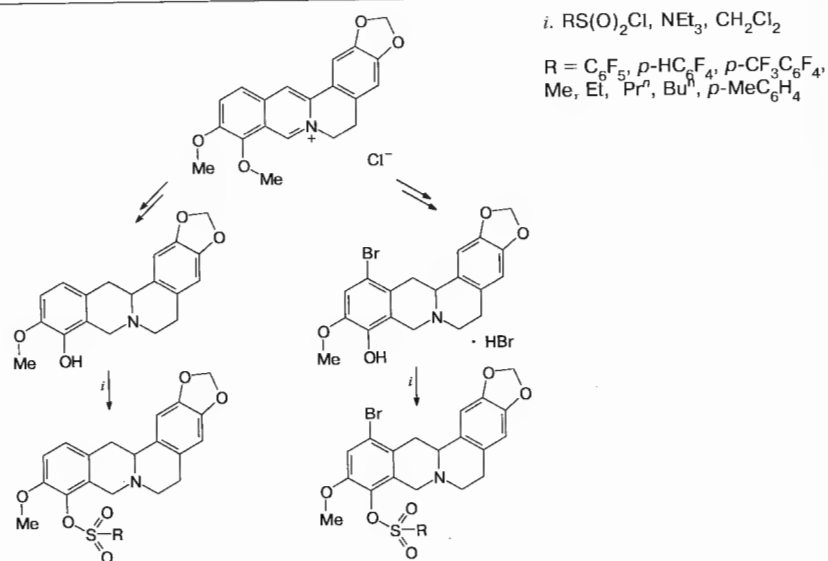
Синтез 3,4-дигидроизохинолинов с помощью нитроалканов в полифосфорной кислоте



Н. А. Аксенов, В. В. Малюга,
Г. М. Абакаров, Д. А. Аксенов,
Л. Г. Воскресенский, А. В. Аксенов

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1047

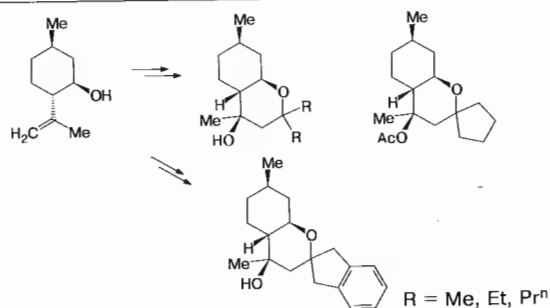
Синтез, гиполипидемическая и противогрибковая активность сульфатов тетрагидроберберубина



И. В. Нечепуренко, Е. Д. Широкова,
М. В. Хвостов, Т. С. Фролова,
О. И. Синицина, А. М. Максимов,
Р. А. Бредихин, Н. И. Комарова,
Д. С. Фадеев, О. А. Лузина,
Т. Г. Толстикова, Н. Ф. Салахутдинов

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1052

Синтез и анальгетическая активность октагидро-2H-хроменолов — производных алифатических кетонов



И. В. Ильина, Д. В. Корчагина,
Е. А. Морозова, Т. Г. Толстикова,
К. П. Волчо, Н. Ф. Салахутдинов

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1061

Высокая альдегидная активность в тестах *in vivo*

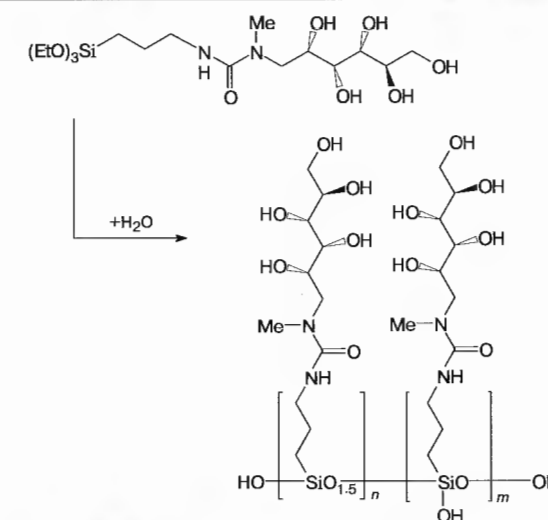
Новый ДНК-сенсор на основе тиакаликс[4]-арен-модифицированных полидиациленовых частиц



А. М. Валяхметова, Э. Д. Султанова,
В. А. Бурилов, С. Е. Соловьева,
И. С. Антипин

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1067

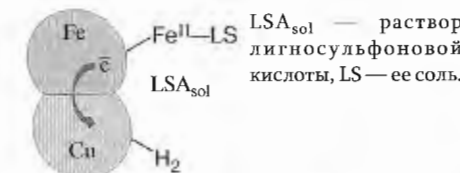
Полисилоксан на основе гидроксилсодержащего мономера. Получение, свойства и биомедицинское применение



Т. С. Любова, Н. С. Захарычева,
В. А. Захарычев, С. А. Лермонтова,
В. Ю. Ладилина, Л. Г. Клапшина

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1075

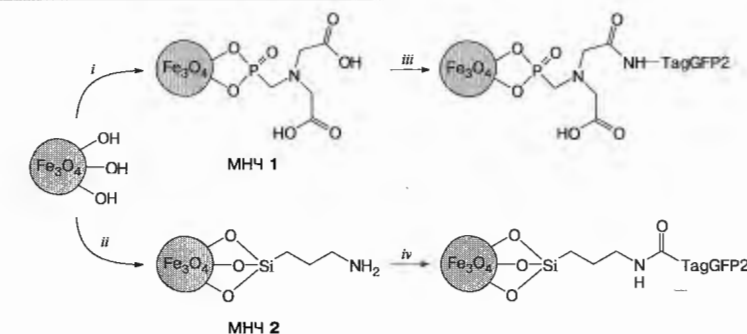
Электрохимический синтез и биологическая активность лигносульфоната железа



Ю. Г. Хабаров, В. А. Вешняков,
А. В. Шергин

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1081

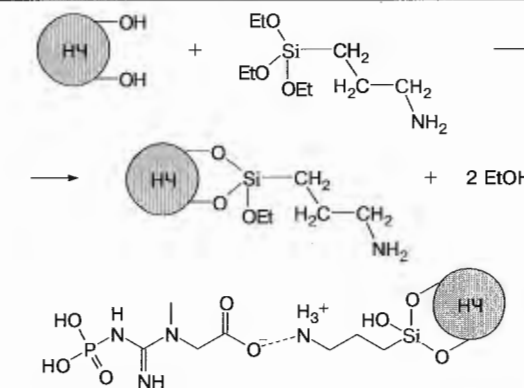
Иммобилизация флуоресцентного белка TagGFP2 на магнитные наночастицы на основе Fe₃O₄



А. М. Демин, М. С. Валова,
А. Г. Першина, В. П. Краснов

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1088

Исследование возможности иммобилизации фосфокреатина на поверхности наночастиц кремнезема и магнетита для таргетной доставки

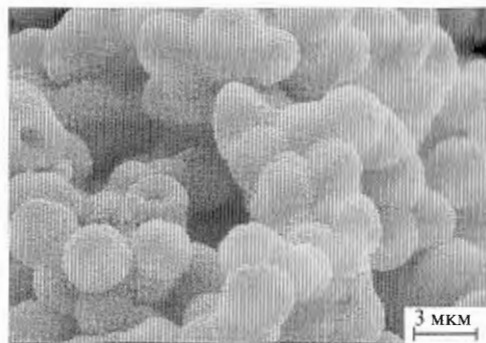


Д. В. Королев, Н. В. Евреинова,
Е. В. Захарова, К. Г. Гареев,
Е. Б. Наумышева, Д. В. Постнов,
В. П. Постнов, М. М. Галагудза

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1096

Специфические свойства гидроксипатита как потенциального транспортера ионов меди и ее комплексов

М. А. Орлова, А. Л. Николаев,
Т. П. Трофимова, А. В. Северин,
А. В. Гопин, Н. С. Золотова,
В. К. Долгова, А. П. Орлов

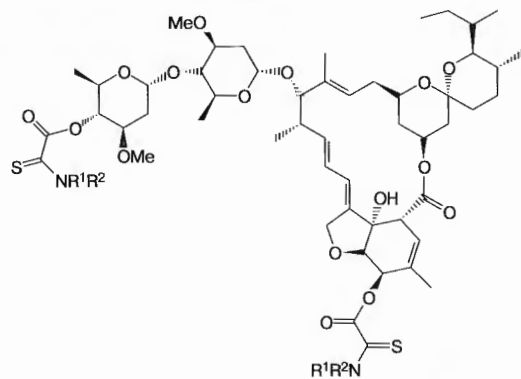


Полученное методом сканирующей электронной микроскопии изображение образца гидроксипатита.

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1102

Синтез производных 4''O,5O-бис(2-амино-2-тиоксоацетил)ивермектина

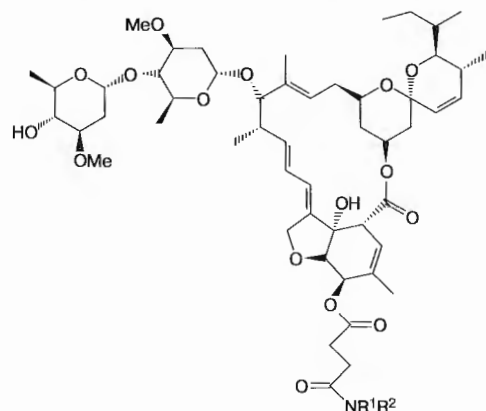
М. А. Щетинина, Е. И. Чернобурова,
Н. Г. Колотыркина, Г. И. Ковалев,
И. И. Цепилова, К. С. Кривонос,
А. В. Колобов, М. Х. Джафаров,
Т. А. Тихонова, Ю. А. Волкова,
Ф. И. Василевич, И. В. Заварзин



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1109

Синтез амидов авермектинового эфира янтарной кислоты

М. А. Щетинина, Е. И. Чернобурова,
Н. Г. Колотыркина, М. Х. Джафаров,
Ф. И. Василевич, И. В. Заварзин



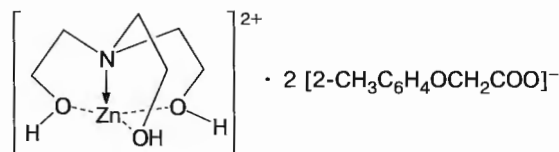
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1116

Краткие сообщения

Ингибирование активности кислой фосфолипазы A₁ комплексом трис(2-гидроксиэтил)-амин с бис(2-метилфеноксипропанатом) цинка

К. А. Абзаева, М. М. Расулов,
И. В. Жигачева

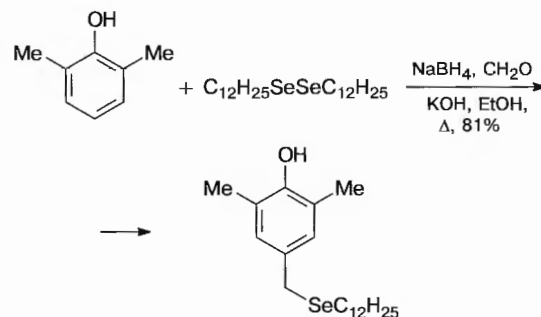
Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1122



Письма редактору

Одностадийный синтез 4-[(додецилсептаил)-метил]-2,6-диметилфенола на основе тандемной реакции между 2,6-диметилфенолом, формальдегидом и додеканселенолом

С. Е. Ягунов, С. В. Хольшин



Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1125

IV Российская конференция по медицинской химии с международным участием

Изв. АН. Сер. хим., 2019, № 5, 1127

Авторский указатель

Абикиров Г. М.	1047	Зыбкина А. В.	1041	Плотников М. Б.	993
Абчлева К. А.	1122	Зык Н. В.	1006	Полежаева О. А.	1041
Аксенов А. В.	1047			Поляков В. С.	1006
Аксенов Д. А.	1047	Иксанова А. Г.	911	Постнов В. Н.	1096
Аксенов Н. А.	1047	Ильина И. В.	1061	Постнов Д. В.	1096
Алшев О. И.	993			Прошин А. Н.	967
Алферова В. А.	955	Кабальнова Н. Н.	946	Пугачев М. В.	911
Анищенко А. М.	993	Калинина М. А.	1006	Пудовик М. А.	887
Антипин И. С.	1067	Карпов Н. А.	1006		
Ахметов А. Р.	1036	Киселев С. В.	1031	Расулов М. М.	1122
		Клапшина Л. Г.	1075	Рахматуллина А. А.	1031
Анвер Д. С.	1041	Ковалев Г. И.	1109	Рудакова Е. В.	967
Авлякин К. В.	911	Ковалева Н. В.	967		
Аврамова Д. В.	1041	Козуб Г. И.	1025	Салахутдинов Н. Ф.	1041, 1052, 1061
Авлодзюкина А. А.	1006	Колобов А. В.	1109	Салютин В. И.	967
Авлодзюкина Е. К.	1006	Колотыркина Н. Г.	1109, 1116	Санина Н. А.	1025
Авдеева Н. П.	967	Комарова Н. И.	1052	Северин А. В.	1102
Авдихин Р. А.	1052	Кондратьева Т. А.	1025	Сидехменова А. В.	993
Аврышев Е. В.	985, 993, 1000	Королев Д. В.	1096	Синицина О. И.	1052
Аврутин Я. В.	967	Корчагина Д. В.	1061	Синяшин О. Г.	887, 1014, 1020
Аврилов А. Р.	887	Коршин Д. Э.	1020	Скворцов Д. А.	1006
Аврилов В. А.	1067	Коршун В. А.	955	Смолякова В. И.	993
		Краснов В. П.	1088	Соколова А. С.	1041
Авлякина М. А.	1067	Кривонос К. С.	1109	Соловьева С. Е.	1067
Авлова М. С.	1088	Кучин А. В.	993, 1000	Старцева В. А.	1031
Авлюевич Ф. И.	1109, 1116			Стрельник А. Д.	911
Авлякин В. А.	1081	Ладилина Е. Ю.	1075	Султанова Э. Д.	1067
Авлюкова Ю. А.	1109	Латыпов Ш. К.	1014, 1020	Сякаев В. В.	1014, 1020
Авлюк К. П.	1061	Лермонтова С. А.	1075		
Авлюкский Л. Г.	1047	Лодочникова О. А.	1031	Табеев В. А.	1006
		Лузина О. А.	1052	Терентьев А. А.	1025
Авлюков А. С.	887	Луцкина С. В.	967	Тихонова Т. А.	1109
Авлюкова М. М.	1096	Любова Т. С.	1075	Толстикова Т. Г.	1041, 1052, 1061
Авлюев К. Г.	1096			Трофимова Т. П.	1102
Авлюев М. Р.	911	Мажуга А. Г.	1006	Туктаров А. Р.	1036
Авлюев И. Р.	1031	Максимов А. М.	1052	Тюрин А. П.	955
Авлюев А. В.	1102	Малюга В. В.	1047		
Авлюевский С. А.	946	Мамедов В. А.	1014, 1020	Фадеев Д. С.	1052
		Мамедова В. Л.	1020	Файзуллин Р. Р.	1020
Авлюкина И. А.	993, 1000	Махаева Г. Ф.	967	Федорова И. В.	985, 993, 1000
Авлюкин А. М.	1088	Махрус Е. М.	1020	Федюнина И. В.	1031
Авлюкиров М. Х.	1109, 1116	Мефедова С. Р.	1006	Фролова Т. С.	1052
Авлюкиев У. М.	1036	Миронова Е. В.	1020		
Авлюкиева Л. У.	1036	Морозова Е. А.	1061	Хабаров Ю. Г.	1081
Авлюкиев М. С.	911	Мумятова В. А.	1025	Халилов Л. М.	1036
Авлюкин В. К.	1102	Муринов Ю. И.	946	Хафизова Е. А.	1014
Авлюкинов В. А.	1036			Хвостов М. В.	1052
		Наумышева Е. Б.	1096	Хикматова Г. З.	1020
Авлюкина Н. В.	1096	Нечепуренко И. В.	1052	Хольшин С. В.	1125
		Никитина Л. Е.	1031	Хузин А. А.	1036
Авлюкина И. В.	1122	Николаев А. Л.	1102		
				Цепилова И. И.	1109
Авлюкин И. В.	1109, 1116	Орлов А. П.	1102	Чернобурова Е. И.	1109, 1116
Авлюкидинова А. И.	1014	Орлова М. А.	1102	Чернышева Г. А.	993
Авлюкова Е. В.	1096			Чугунова Е. А.	887
Авлюкочев Е. А.	1075	Павельев Р. С.	911	Чукичева И. Ю.	993, 1000
Авлюкочева Н. С.	1075	Першина А. Г.	1088		
Авлюкова Н. С.	1102	Петухов А. С.	911		