



*Российская
академия наук*

ISSN 1026—3500

Известия Академии наук

Серия
химическая

2024

7

том 73

стр. 1845—2122

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://www.russchembull.ru/rus/>

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://www.russchembull.ru>

Содержание

Ломоносов Игорь Владимирович (к шестидесятилетию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, ix

Обзоры

Современный электросинтез спиросоединений

М. Н. Элинсон, Ю. Е. Рыжкова,
Ф. В. Рыжков, В. М. Калашникова,
М. П. Егоров

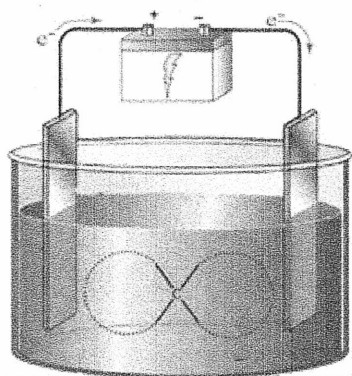
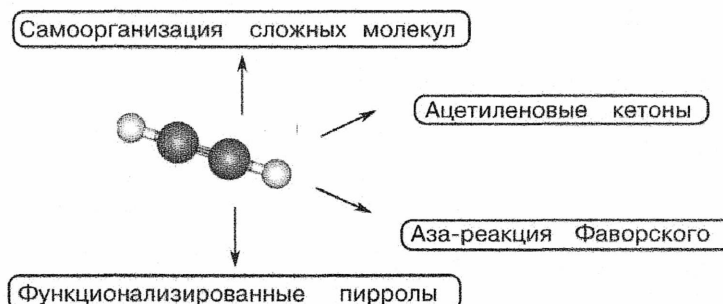


Схема проведения электрохимического процесса.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1845

Неизвестная химия ацетилена: достижения одного года

Б. А. Трофимов, Е. Ю. Шмидт

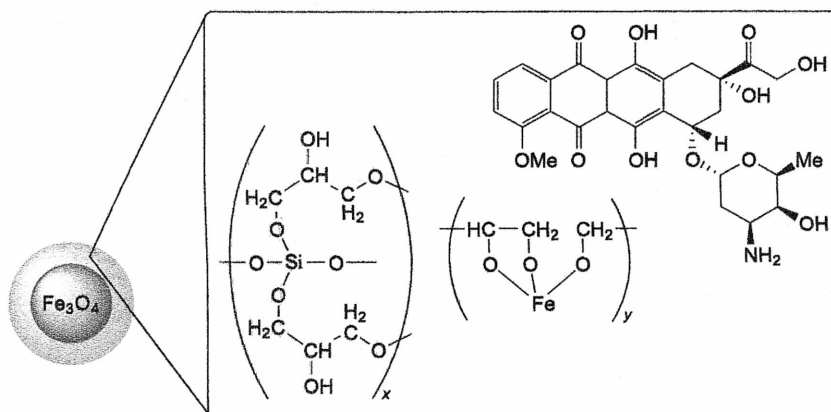


Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1866

Полные статьи

Иммобилизация доксорубина на магнитных наночастицах Fe₃O₄, модифицированных глицеролатами железа и кремния

Д. С. Тишин, М. С. Валова,
А. М. Демин, А. С. Минин,
М. А. Уймин, В. П. Краснов,
А. В. Замятин, Т. Г. Хонина

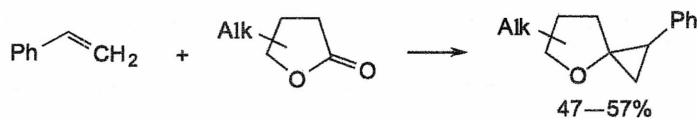


Покрытие на основе глицеролатов Fe/Si с сорбированным Dox

Условное представление синтезированного наноконъюгата МНЧ-ГЖК с Dox.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1884

Однореакторный метод синтеза спироциклопропансочлененных тетрагидрофуранов реакцией стирола с бутиролактонами в присутствии AlCl_3 и Mg , катализируемой Cp_2ZrCl_2

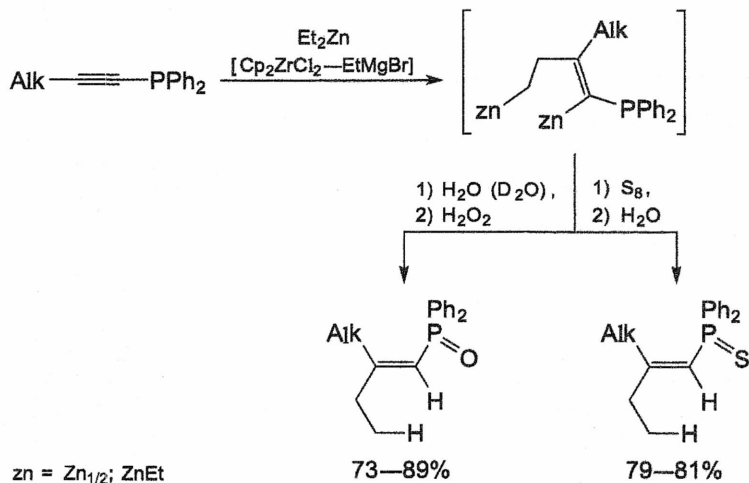


Л. К. Дильмухаметова, М. Г. Шайбакова,
И. Р. Рамазанов

Реагенты и условия: AlCl_3 , (2 экв.), Mg (2 экв.), Cp_2ZrCl_2 (0.1 экв.), ТГФ, 21 °С, 8 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1894

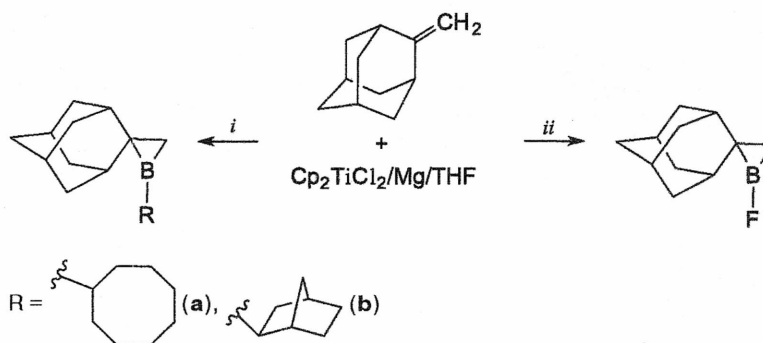
Катализируемая системой Cp_2ZrCl_2 — EtMgBr реакция замещенных 1-алкинилфосфинов с Et_2Zn



А. М. Габдуллин, Р. Н. Кадикова,
О. С. Мозговой, И. Р. Рамазанов

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1900

Однореакторный метод синтеза спиро[адамantan-2,2'-бориранов] по реакции циклоборирования метиленадамантана с помощью галогенидов бора, катализируемой Cp_2TiCl_2

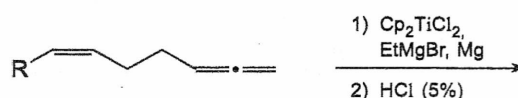


Л. И. Тулябаева, Р. Р. Салахутдинов,
Т. В. Тюмкина, А. Р. Тулябаев,
М. Ф. Абдуллин

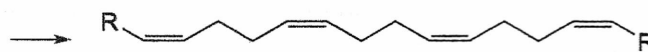
i. RBCl_2 , 60 °С; *ii.* $\text{BF}_3 \cdot \text{THF}$, 22—25 °С.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1907

Ti-Катализируемое гомо-цикломагнирование 1,2,6-Z-триенов в стереоселективном синтезе 1Z,5Z,9Z,13Z-тетраенов



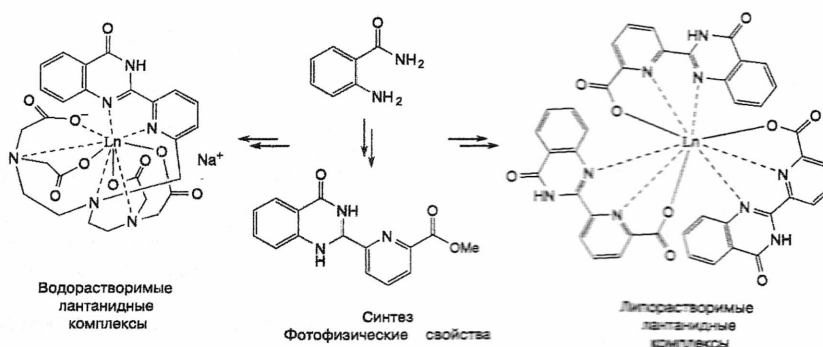
Э. Х. Макарова, А. А. Макаров



$\text{R} = \text{C}_8\text{H}_{17}, \text{C}_{10}\text{H}_{21}, \text{C}_{12}\text{H}_{25}$

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1916

Производные 2-(пиридин-2-ил)хиназолин-4(3H)-онов как новые лиганды для катионов лантанидов(III)



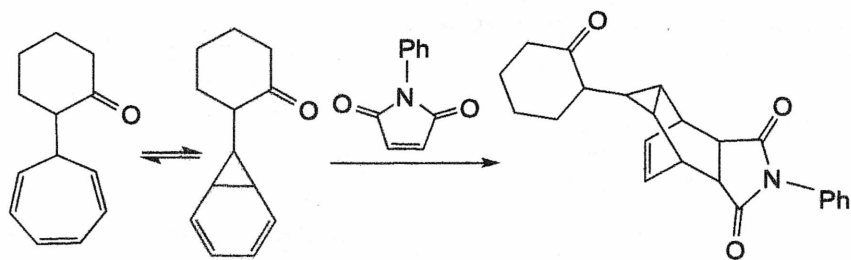
А. П. Криночкин, М. И. Валиева,
Д. С. Копчук, Э. В. Носова,
Г. А. Ким, Ю. М. Сайфутдинова,
О. С. Тания, Г. В. Зырянов,
В. Н. Чарушин

$\text{Ln} = \text{Eu}, \text{Tb}$

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1923

Диеновый синтез 2-тропилциклогексанона с *N*-фенилмалеимидом

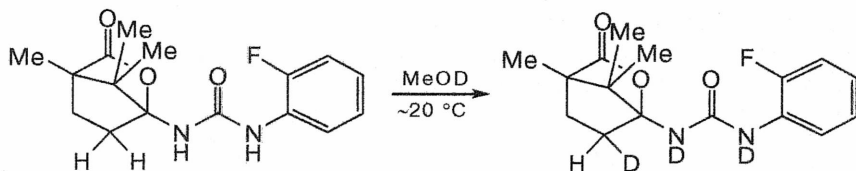
Г. Н. Кадикова, Е. С. Мещерякова,
Л. М. Халилов



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1931

О селективном С–Н-дейтерообмене в оксакамфаноновом фрагменте, связанном с карбамидной группой

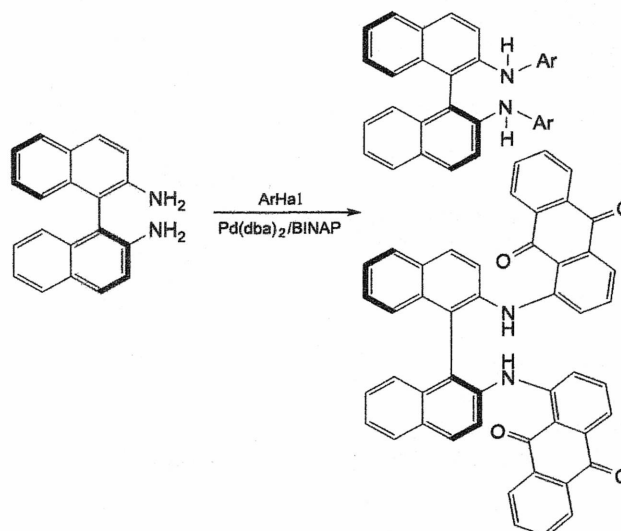
А. И. Ничуговский, Е. А. Ештукова-Щеглова,
Р. Р. Файзуллин, Д. В. Кузнецов,
В. В. Бурмистров, И. А. Новаков



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1936

N,N-Диарилпроизводные (*S*)-2,2'-диамино-1,1'-бинафталина для флуоресцентного энантиоселективного детектирования

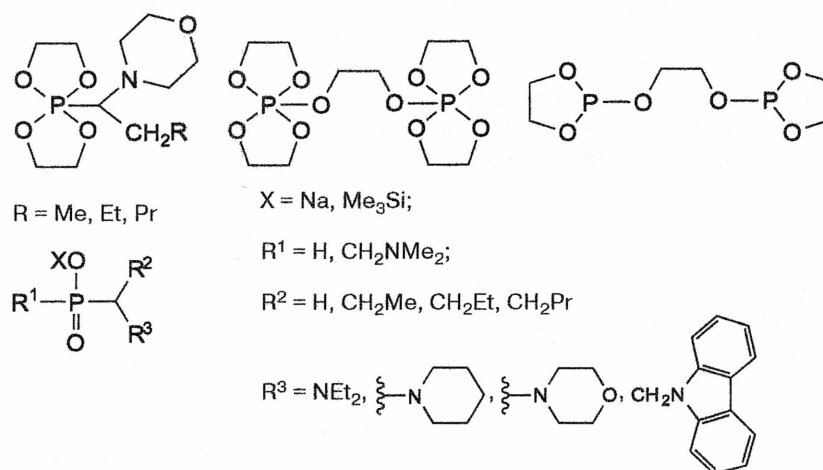
А. С. Малышева, А. Д. Аверин,
И. П. Белецкая



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1944

Синтез функционализированных аминоалкильных соединений с 3-, 4- или 5-координированным фосфором на основе енаминов

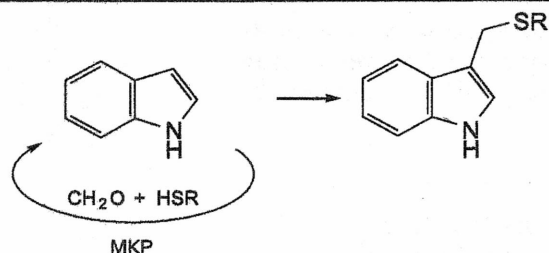
Ю. Н. Бубнов, А. А. Прищенко,
М. В. Ливанцов, О. П. Новикова,
Л. И. Ливанцова, С. В. Баранин



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1953

Каталитическое тиометилирование индолов

В. Р. Ахметова, Д. В. Леонтьев,
Н. С. Ахмадиев, Е. А. Парамонов

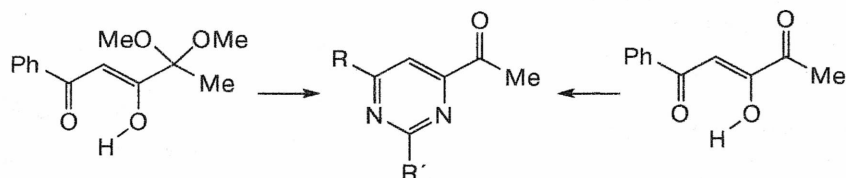


МКП — мультикомпонентная реакция
R = (CH₂)₂OH, Cy, Bn
Растворитель — C₂H₅OH, H₂O, CH₂Cl₂

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1962

Построение полифункциональных пиримидинов с использованием углеродного остова 1,2,4-трикетонов

Ю. О. Эдилова, Е. А. Осипова,
Ю. С. Кудякова, П. А. Слепухин,
В. И. Салоутин, Д. Н. Бажин

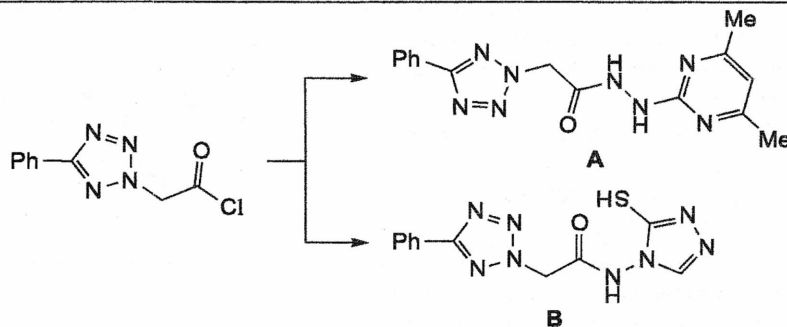


R = EtO₂C, Ph, HCF₂, H(CF₂)₂; R' = NH₂, Ph

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1968

Хлорангидрид (5-фенилтетразол-2-ил)уксусной кислоты как ключевой реагент синтеза неаннелированных полиядерных тетразолсодержащих соединений с потенциальной противодиабетической активностью

В. А. Островский, Н. Т. Шманёва,
И. С. Ершов, Д. В. Антоненко,
М. А. Скрьльникова, А. В. Храпчихин,
Е. Н. Чернова, А. Ю. Гришина,
Н. А. Анисимова, С. М. Напалкова,
О. В. Буюклинская, В. С. Мажай,
Ю. Н. Павлюкова, Р. Е. Трифонов

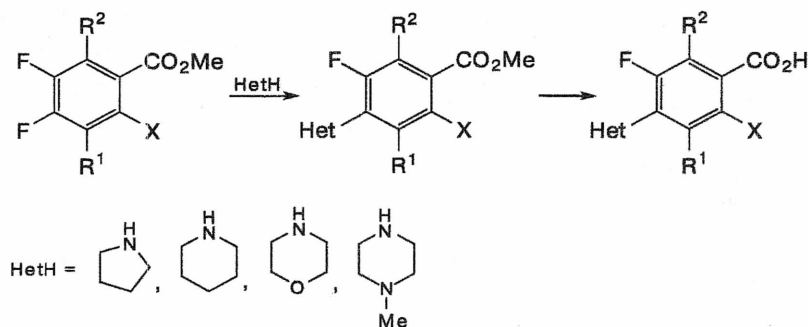


Соединение А проявляет противодиабетическую активность (диабет второго типа), соединение В — активность как препарат для борьбы с ожирением.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1977

Синтез 4-(N-циклоалкиламино)замещенных полифторбензойных кислот и их эфиров

А. Д. Барановский, Е. В. Шегольков,
Я. В. Бургарт, О. П. Красных,
К. О. Малышева, Н. А. Герасимова,
Н. П. Евстигнеева, В. И. Салоутин

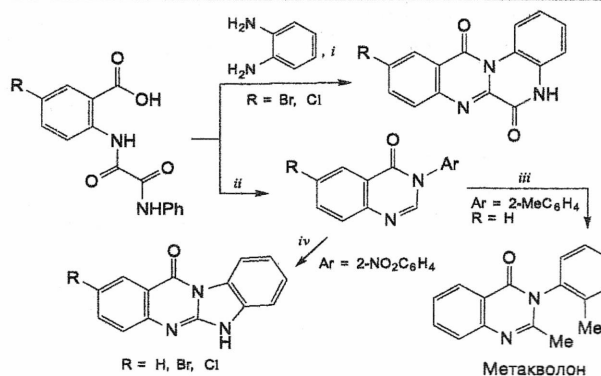


R = H, F; X = OH, F

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1984

N-(2-Карбоксифенил)оксаламиды в синтезе депрессанта центральной нервной системы хиназолинового ряда метаквалона и конденсированных бигетероциклических систем

В. Л. Мамедова, Т. А. Кушатов,
Н. А. Тихомирова, О. Г. Синяшин,
В. А. Мамедов

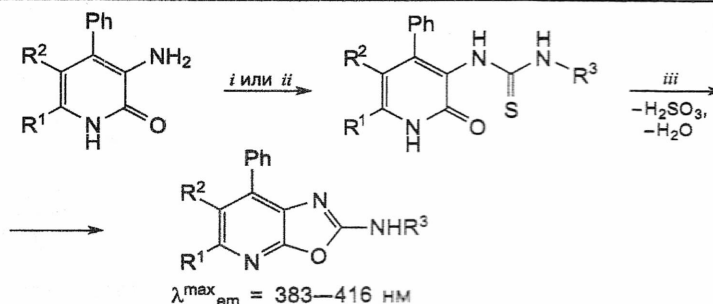


i. PPA, 160 °C, 6 ч; ii. PPA, 160 °C, 6 ч, ArNH₂; iii. PEG-400, TsOH, воздух, 130 °C, 3 дня; iv. Zn, AcOH, Δ, 3 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 1996

Окислительная циклизация N-(2-оксо-4-фенил-1,2-дигидропиридин-3-ил)гуаниомочевин в 7-фенил[1,3]оксазоло[5,4-b]пиридин-2-амины

С. А. Кирносков, А. Л. Шацаускас,
Т. Ю. Железнова, В. Ю. Шувалов,
А. С. Костюченко, А. С. Фисюк



$\lambda_{\text{em}}^{\text{max}} = 383\text{--}416 \text{ nm}$

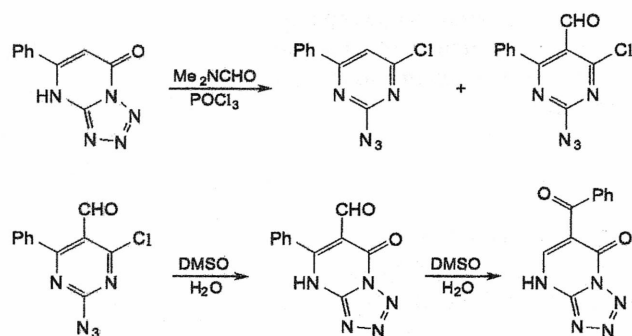
i. RNCS, ацетон, Δ; ii. KSCN, AcCl, ацетон, Δ; iii. 30%-ный водный раствор H₂O₂, EtOH, 60 °C.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2004

Синтез 2-азидо-6-фенил-4-хлорпиримидин-5-карбальдегида и его превращения в ДМСО

Н. В. Александрова, Е. Б. Николаенкова,
Ю. В. Гатиллов, В. И. Маматюк,
В. П. Кривопапов

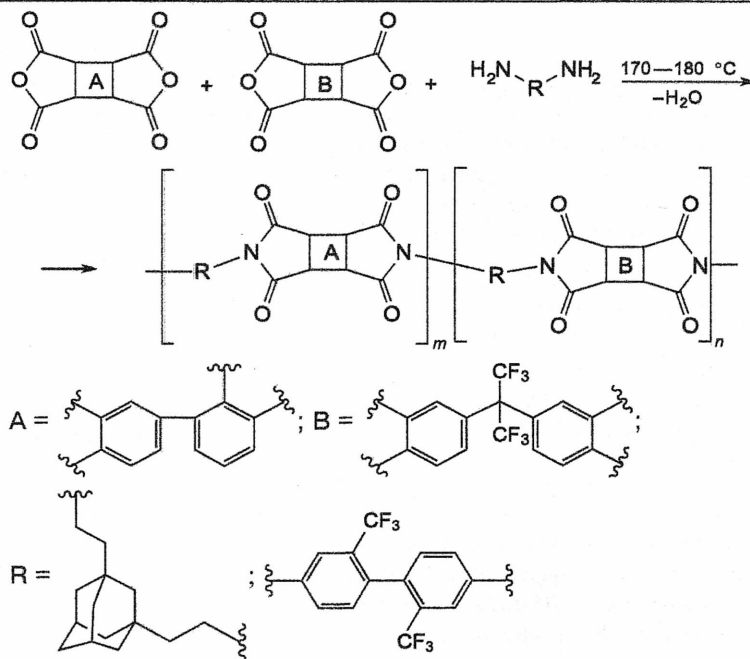
Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2014



Синтез оптически прозрачных сополиимидов на основе алициклического и фторсодержащего диамин

И. А. Новаков, Д. В. Завьялов,
Е. Н. Савельев, Е. А. Алыкова,
А. М. Пичугин, М. А. Наход,
Е. М. Сухарева, А. Д. Дубинина,
Е. И. Фархутдинова

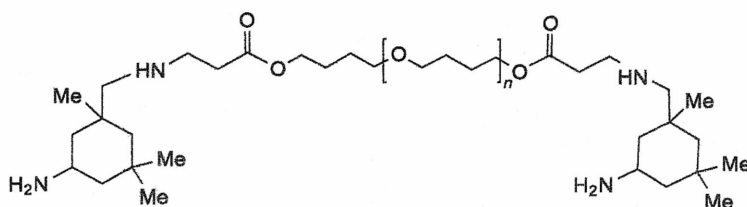
Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2023



Синтез олиготетраметиленоксидиаминов с циклоалифатическими фрагментами — отвердителей соединений с терминальными эпоксидными группами

А. И. Слободинюк, Д. Г. Слободинюк

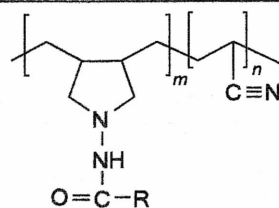
Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2028



Физико-химические свойства сополимеров N,N-диаллил-N'-ацилгидразинов с акрилонитрилом

Т. Д. Батуева, М. Н. Горбунова,
С. А. Заболотных, В. О. Гоголишвили

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2034

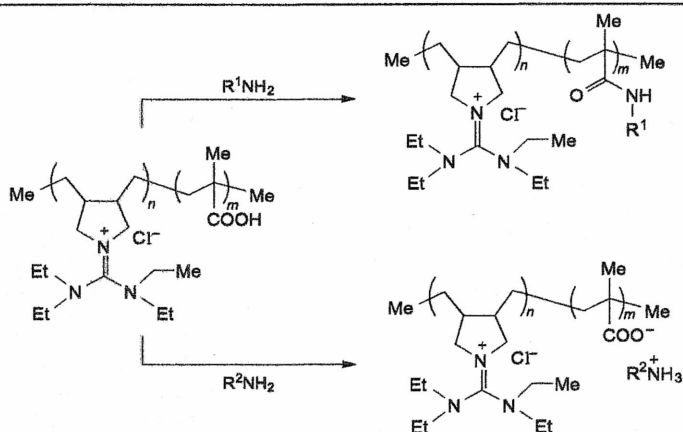


R = Me, C₄H₉, C₆H₅

Функционализация гуанидиниевых полиамфолитов лекарственными средствами

М. Н. Горбунова, А. В. Овчарук,
Л. М. Лемкина

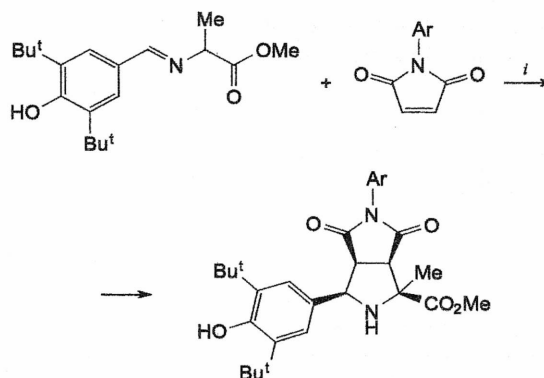
Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2040



R¹NH₂ — ионизид, ампициллин, R²NH₂ — L-аланин, метионин

Исследование антиоксидантной и криопротекторной активности бициклических производных пирролидина с 2,6-ди-*tert*-бутилфенольным фрагментом

В. П. Осипова, А. Д. Колумбет,
М. А. Половинкина, Н. Т. Берберова,
Е. Н. Пономарева, К. В. Кудрявцев



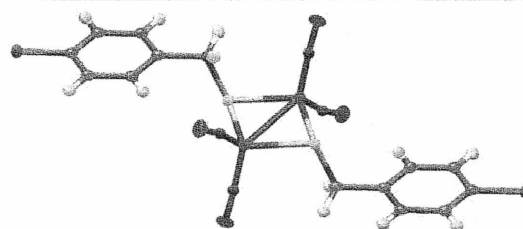
Ala — аланин

i. *N*-BocAlaOH (10 мол.%), CH₂Cl₂, 20 °С.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2048

Синтез, строение и биологическая активность новых доноров монооксида азота (NO) — тетранитрозильных комплексов железа с 4-хлор- и 4-метоксибензолметантиолами

Н. А. Санина, А. С. Конюхова,
Д. В. Корчагин, Г. В. Шилов,
В. О. Новикова, Л. М. Мазина,
О. В. Покидова, Н. С. Емельянова,
Т. С. Ступина, А. В. Куликов,
М. А. Благоев, С. М. Алдошин



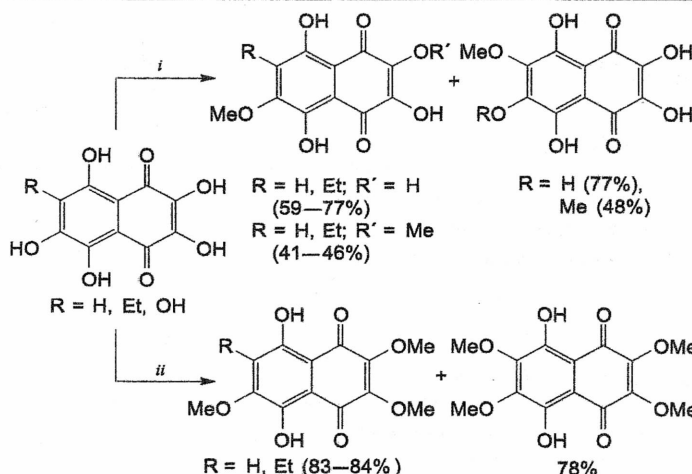
Цитотоксичность (линия Vero)

Соединение	Доза IC ₅₀ /мкмоль · л ⁻¹
Тетранитрозильный комплекс железа	236.58 ± 7.51
4-Хлорбензолметантиол	>1500

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2063

Нафтохиноидные пигменты морских ежей. Триметилортоацетат — эффективный реагент для *O*-метилирования β-ОН-групп спиназарина, спинохромов D и E и эхинохрома А

О. П. Шестак, Н. Н. Баланева,
В. Л. Новиков, В. П. Глазунов



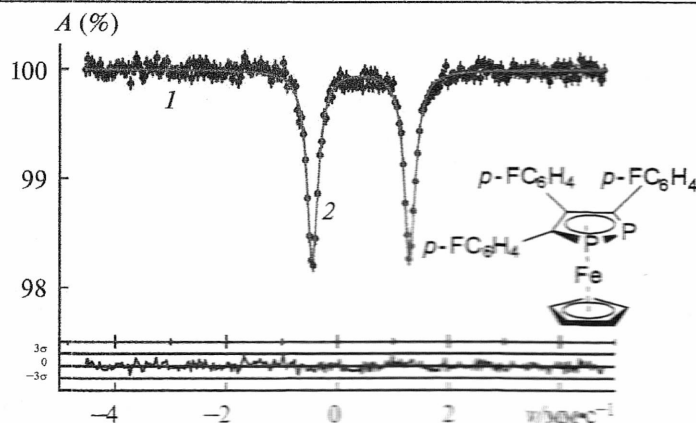
Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2082

i. MeC(OMe)₃, 107–109 °С, 0.5–5 ч; *ii.* MeC(OMe)₃, 160 °С, 3–5 ч.

Краткие сообщения

Новый гетеролептический 3,4,5-трис(*n*-фторфенил)-1,2-дифосаферроцен: синтез, электрохимические свойства и мёсбауэровская спектроскопия

И. А. Безкишко, А. А. Загидуллин,
Р. Р. Файзуллин, А. П. Самороднова,
М. Н. Хризанфоров, А. Л. Зиннатуллин,
Ф. Г. Вагизов, В. А. Милоков

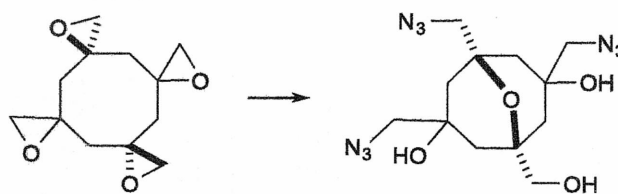


Мёсбауэровский спектр 3,4,5-трис(*n*-фторфенил)-1,2-дифосаферроцена. Экспериментальные значения представлены в виде точек (1), а результат аппроксимации — в виде кривой (2). В нижней части рисунка показан разностный спектр в единицах статистической ошибки.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2099

Стереозависимое нуклеофильное раскрытие 1,6,10,14-тетраоксатетраспиро-[2.1.2⁵.1.2⁹.1.2¹³.1³]гексадекана под действием азид натрия

К. Н. Седенкова, Д. В. Савченкова,
О. В. Рыжикова, Ю. К. Гришин,
Е. Б. Аверина

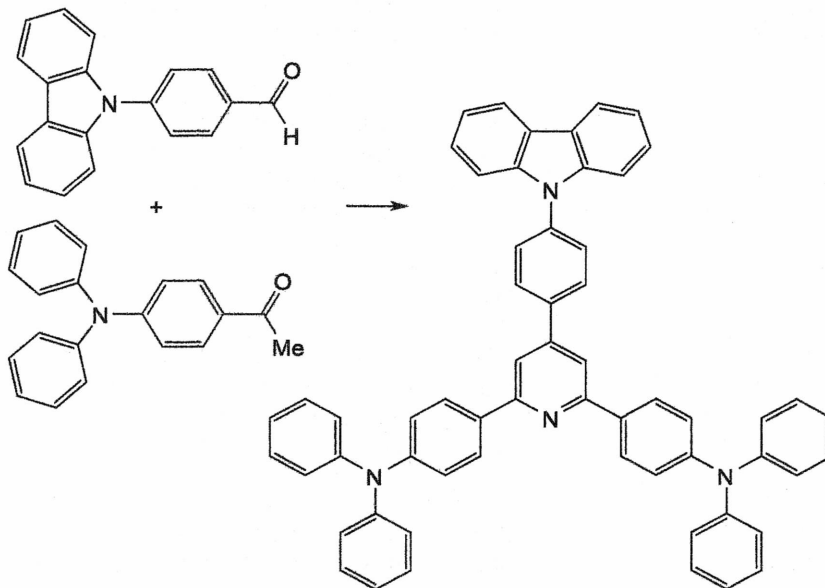


Реагенты и условия: NaN₃, H₂O, 5 ч, Δ.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2105

2,4,6-Триарилпиридин, содержащий *N*-карбазолильный и *N,N*-дифениламиновые фрагменты: синтез, термические и оптические свойства

Д. Г. Слободинюк, Г. Г. Абашев,
Е. В. Шкляева, А. И. Слободинюк

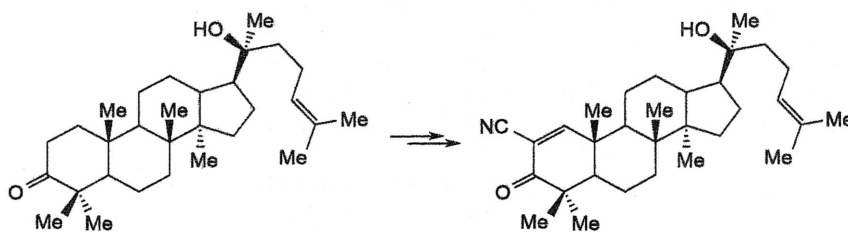


Реагенты и условия: DMF, TfOH, 90 °С, 20 ч.

Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2110

Изоксазоло- и 2-циано-1-еноновые производные диптерокарпола с противовирусной активностью

И. Е. Смирнова, О. Б. Казакова



Изв. АН. Сер. хим., 2024, 73, № 7, 2115