



*Российская
академия наук*

ISSN 0002—3353

Известия Академии наук

Серия
химическая

2016 **3**
стр. 597—850

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>

Содержание

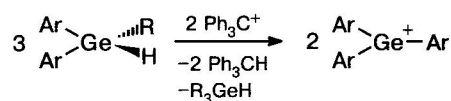
Новоторцев Владимир Михайлович (к 70-летию со дня рождения)

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 2, xiii

Обзоры

Германиевые аналоги карбениевых ионов

Т. А. Кочина, Д. Л. Мялочкин,
В. В. Аврорин, Е. Н. Синотова

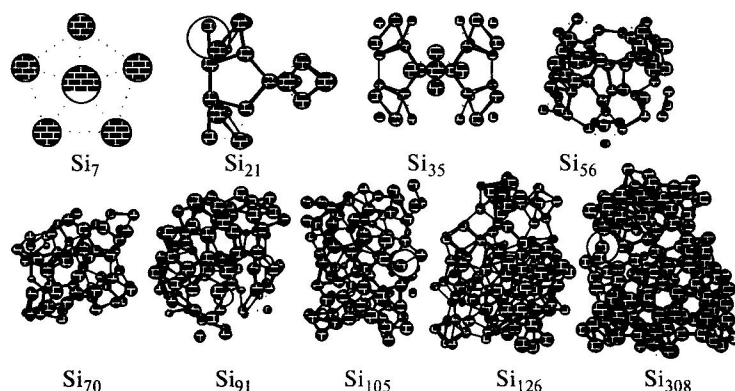


Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 597

Полные статьи

Квантово-химическое моделирование наноструктурированного кремния Si_n ($n = 2-308$). Структуры типа «снежный ком»

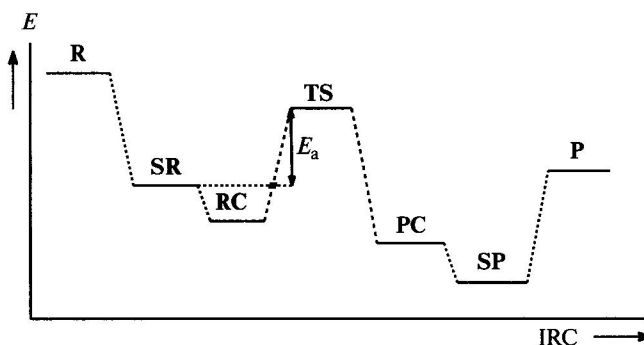
Т. С. Зюбина, А. С. Зюбин,
Ю. А. Добровольский, В. М. Волохов



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 621

Особенности применения метода супермолекулы для изучения механизмов жидкофазных реакций на примере аминолита циклокарбонатов в диоксане

М. В. Забалов, Р. П. Тигер

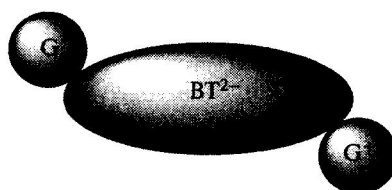


R — реагенты, SR — сольватированные реагенты, RC — предреакционные комплексы, TS — переходные состояния, PC — комплексы продуктов, SP — сольватированные продукты, P — продукты, IRC — внутренняя координата реакции.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 631

Квантово-химическое моделирование энтальпий образования гуанидиновых солей битетразолов

Д. В. Хахимов, Т. С. Пивина



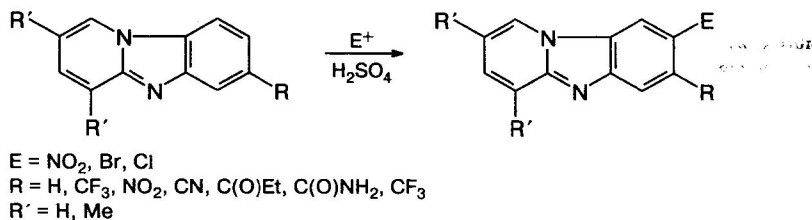
$$\Delta H_f^\circ \sim V_{\text{mol}}^{-1/3}$$

G^+ — катион гуанидина, BT^{2-} — битетразольный анион
 ΔH_f° — энтальпия образования, V_{mol} — молекулярный объем

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 640

Квантово-химическое изучение региоселективности реакции пиридо[1,2-а]бензимидазолов с электрофилами

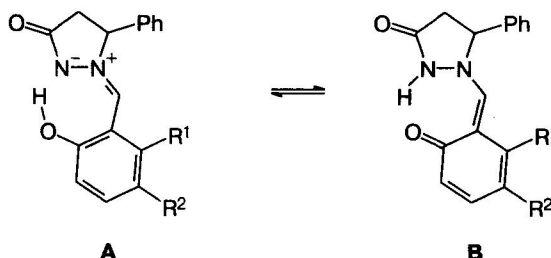
Р. С. Бегунов, А. А. Соколов,
В. О. Белова, М. Е. Соловьев



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 644

Бензоидно-хиноидная таутомерия азометинов и их структурных аналогов. Сообщение 56. Азометинимины — производные салицилового и 2-гидроксинафтойного альдегидов

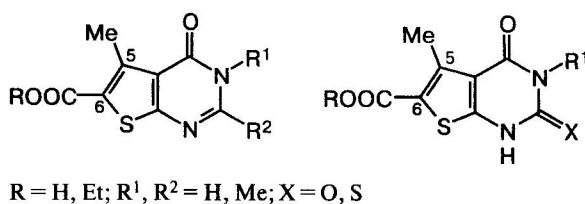
О. С. Попова, В. А. Брень,
В. В. Ткачев, А. Н. Утеньшев,
Ю. В. Ревинский, К. С. Тихомирова,
А. Г. Стариков, Г. С. Бородкин,
А. Д. Дубонос, Г. В. Шилов,
С. М. Алдошин, В. И. Минкин



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 648

Квантово-химические исследования пиримидин-4-онов. Сообщение 6. Об особенностях реакций с нитрующими агентами некоторых карбоновых кислот ряда тиено[2,3-d]пиримидин-4-она и их сложных эфиров

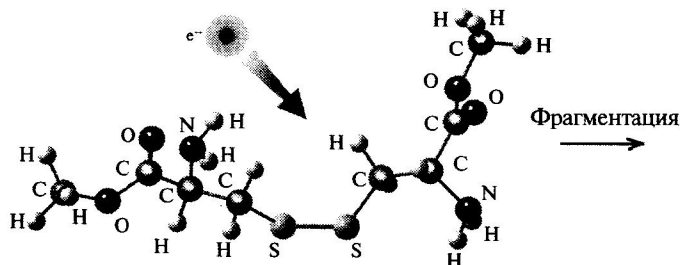
М. Х. Мамарахмонов, Л. И. Беленький,
Н. Д. Чувылкин, И. Р. Аскаров



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 654

Образование отрицательных ионов из метиловых эфиров цистеина и цистина при резонансном захвате низкоэнергетических электронов

М. В. Муфтахов, П. В. Шукин,
Р. В. Хатымов, Р. Ф. Туктаров

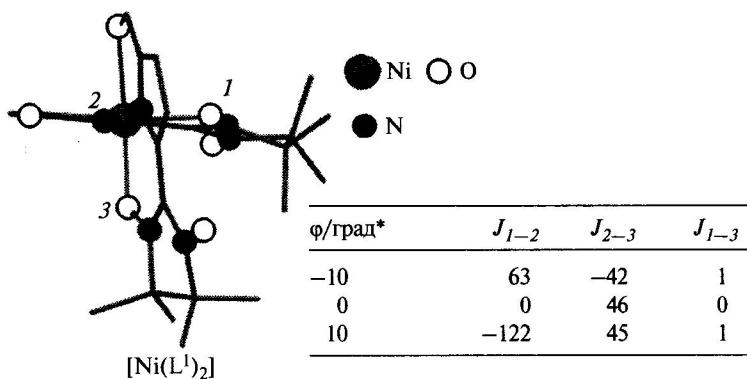


Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 658

Стереочувствительность обменных взаимодействий в гетероспиновых комплексах Ni^{II} и Cu^{II} с 5-формилпирролизамещенными нитроксилами

Е. М. Зуева, Е. В. Третьяков,
С. В. Фокин, Г. В. Романенко,
А. О. Ткачева, А. С. Богомяков,
О. В. Петрова, Б. А. Трофимов,
Р. З. Сагдеев, В. И. Овчаренко

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 666



Полиэлектролитные капсулы для контролируемого связывания/высвобождения флуоресцентного зонда

А. Р. Ибрагимова, А. Б. Миргородская,
Л. Я. Захарова, А. И. Коновалов

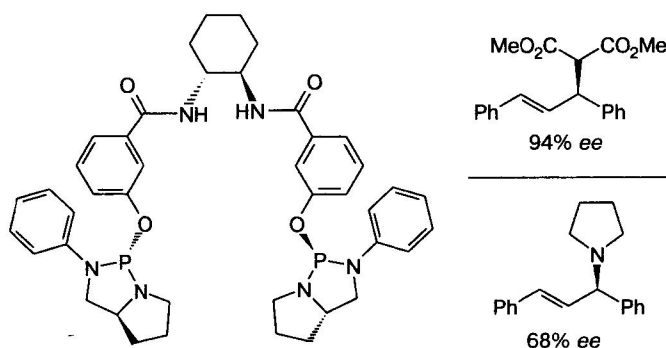
Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 675



Диамидофосфит на основе (1R,2R)-1,2-бис-(3-гидроксibenзамидо)циклогексана в катализируемом палладием энантиоселективном аллилировании

К. Н. Гаврилов, С. В. Жеглов,
В. К. Гаврилов, И. А. Замилацков

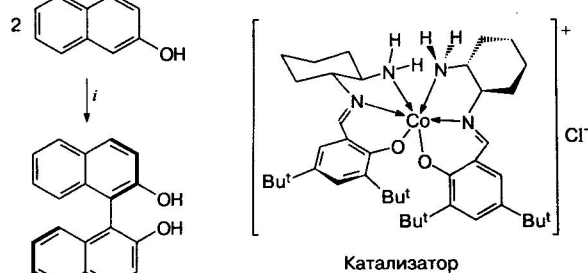
Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 680



Новый класс катализаторов асимметричного окислительного сдвигания 2-нафтола

В. А. Ларионов, С. М. Перегудова,
В. И. Малеев, Ю. Н. Белоконь

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 685



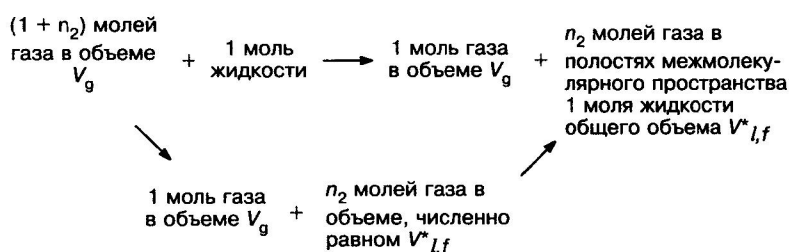
Выход 74% (ee 22%)

i. Катализатор (10 мол.%), КОН (тв., 0.4 экв.), толуол, Bu^tOOH , аргон, 25 °C, 4 ч.

Термодинамика насыщения жидкостей инертными газами: системы H_2O-He и H_2O-Ne

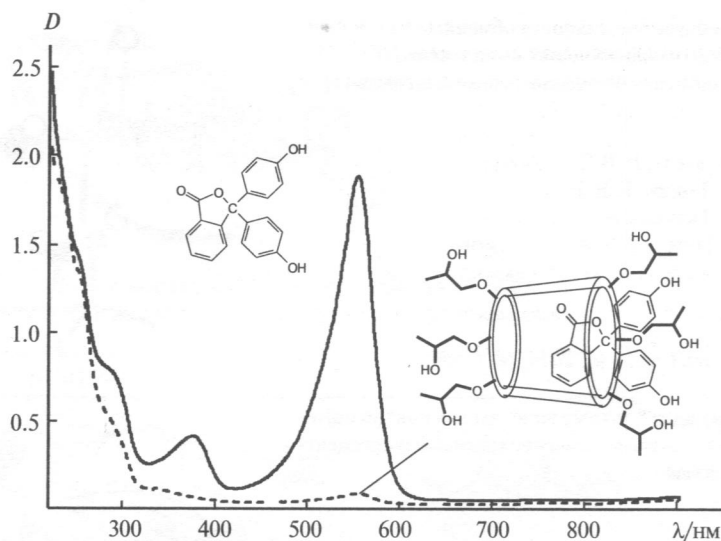
Л. Н. Мизеровский, П. Р. Смирнов

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 689



Поведение железосодержащих наночастиц на основе 2-гидроксипропил-β-циклодекстрина в водных растворах

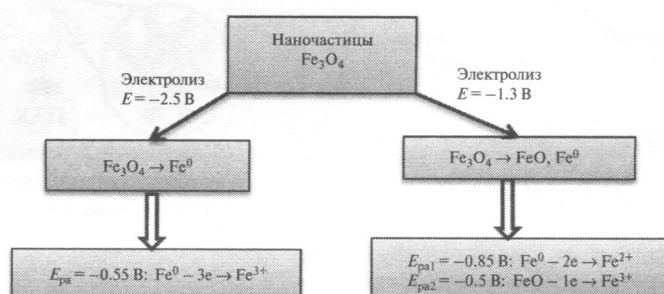
В. В. Спиридонов, И. Г. Панова,
А. Н. Захаров, И. Н. Топчиева



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 692

Исследования электрохимических превращений наночастиц Fe₃O₄ в апротонных средах

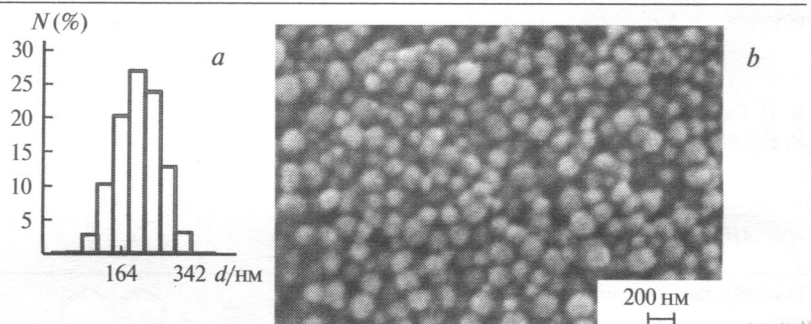
А. Н. Козицина, Т. С. Свалова,
Ю. А. Глазырина, А. В. Иванова,
А. И. Матерн



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 697

Получение сферических частиц Fe₃O₄ заданного размера в жидкой среде

А. Е. Досовицкий, Е. В. Гришечкина,
А. Л. Михлин, В. М. Ретивов,
А. В. Соболев, И. А. Пресняков,
Ю. О. Лекина

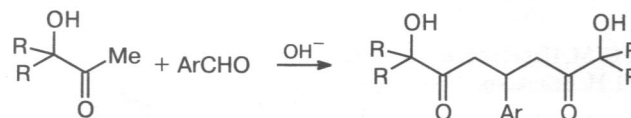


Распределение частиц магнетита по размерам (a) и их микрофотография (b); N — объемная доля, d — размер частиц.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 704

Синтез 4-арил-1,7-дигидроксиалкан-2,6-дионов в условиях альдольной реакции

М. В. Мавров



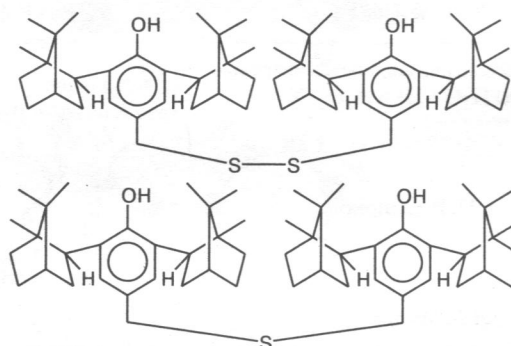
R = Me, R + R = (CH₂)₅;

Ar = α-фурил, 4-XC₆H₄ (X = H, Me, OMe, NMe₂), 3,4,5-(MeO)₃C₆H₂

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 714

Новые серосодержащие антиоксиданты на основе 2,6-диизоборнилфенола

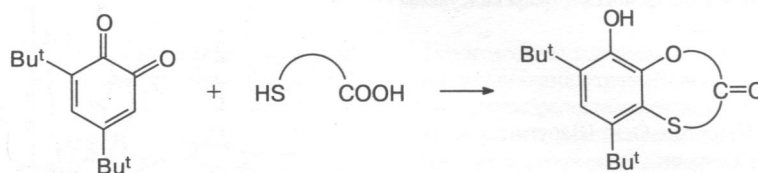
И. Ю. Чукичева, О. А. Шумова,
О. Г. Шевченко, О. В. Сукрушева,
А. В. Кучин



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 721

Реакции 3,5-ди-*tert*-бутил-1,2-бензохинона с меркаптокарбоновыми кислотами

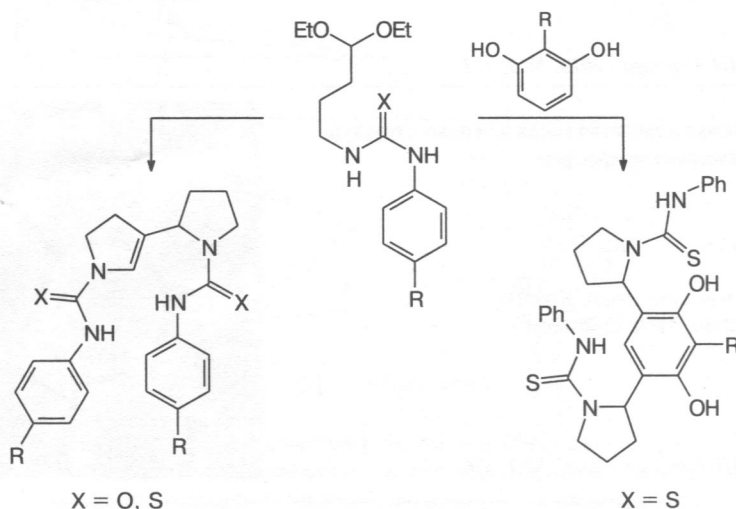
Л. Ю. Ухин, К. Ю. Супоницкий,
Е. Н. Шепеленко, Л. В. Белоусова,
Д. В. Алексеенко, Г. С. Бородин,
Л. Н. Этметченко



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 727

Циклизация 1-(4,4-диэтоксibuтил)-3-арил-(тио)мочевин в 2-арилпирролидины и производные 2,3'-бипиррола

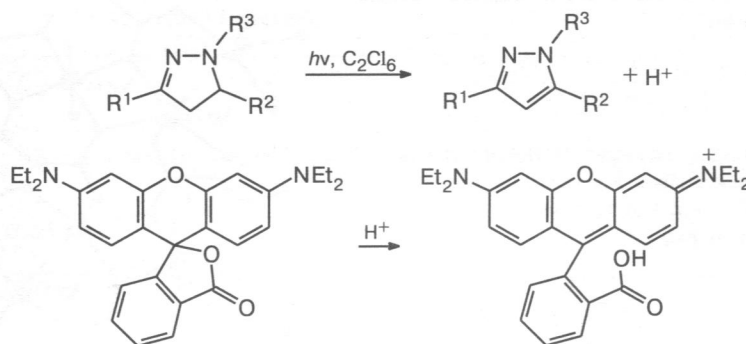
А. В. Смолобочкин, А. С. Газизов,
Ю. К. Воронина, А. Р. Бурилов,
М. А. Пудовик



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 731

Активация флуоресценции лактонных форм род-аминовых красителей фотодегидрированием арил(гетарил)пиразолинов

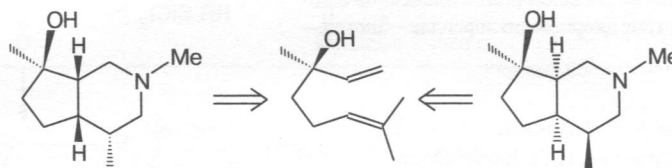
В. Ф. Травень, С. М. Долотов,
И. В. Иванов



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 735

Новый подход к синтезу алкалоидов 3-азабицикло[4.3.0]нонанового ряда

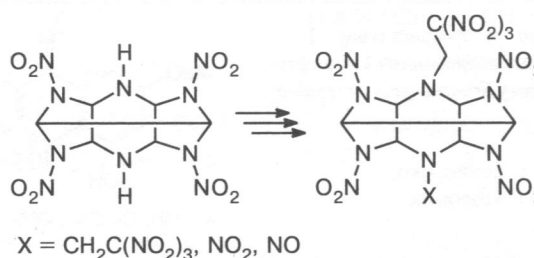
А. В. Лозанова, А. В. Степанов,
В. В. Веселовский



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 741

***N*-(2,2,2-Тринитроэтил)-*N*-полонитрогексааза-изовюрцитаны**

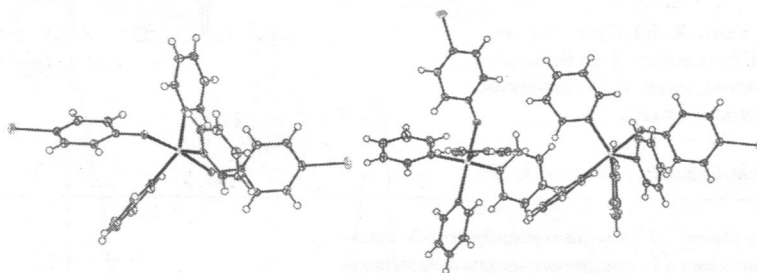
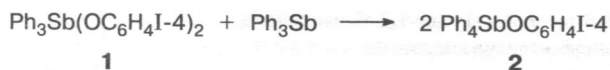
О. А. Лукьянов, Н. И. Шлыкова



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 748

Синтез и строение бис(4-иодфенокси)трифенилсурьмы и 4-иодфенокситетрафенилсурьмы

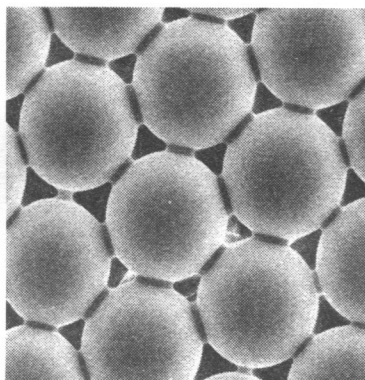
В. В. Шарутин, О. К. Шарутина,
В. С. Сенчурин



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 751

Получение и свойства упорядоченных структур из полимерных микросфер

С. Д. Абдуллаев, А. А. Козлов,
В. Р. Флид, И. А. Грицкова

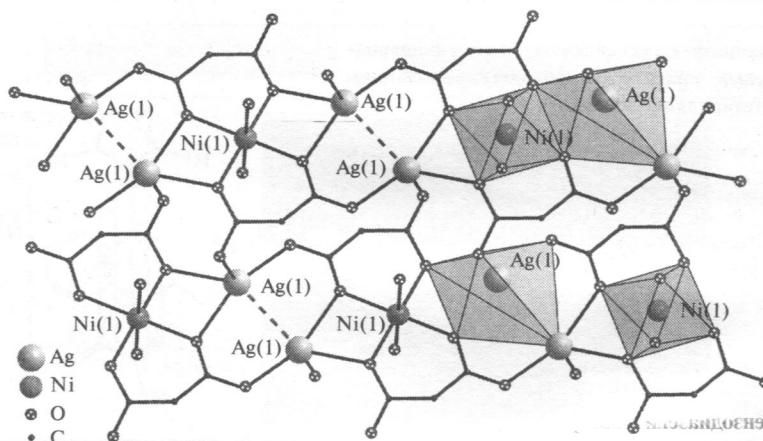


Полученное методом сканирующей электронной микроскопии изображение монослоя микросфер, зафиксированных с помощью винилтриэтоксисилана.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 756

2D-Координационные полимеры $\text{Ag}^{\text{I}}-\text{M}^{\text{II}}$ ($\text{M}^{\text{II}} = \text{Ni}, \text{Cu}$) с анионами замещенных малоновых кислот

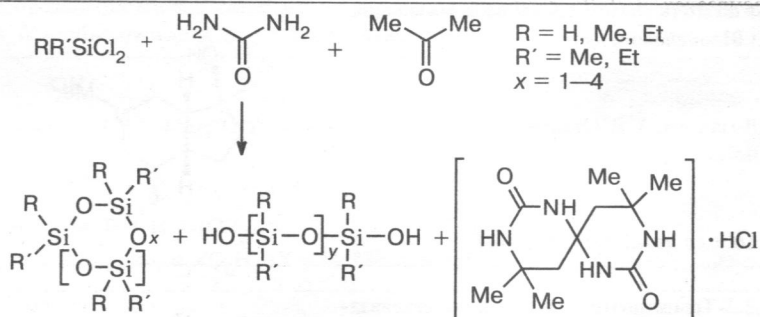
Е. Н. Зорина-Тихонова, Н. В. Гоголева,
Е. В. Александров, Г. Г. Александров,
М. А. Кискин, А. А. Сидоров,
И. Л. Еременко



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 759

Каскадный синтез полиорганосилоксанов в неводной системе диорганодихлорсилан—ацетон—карбамид

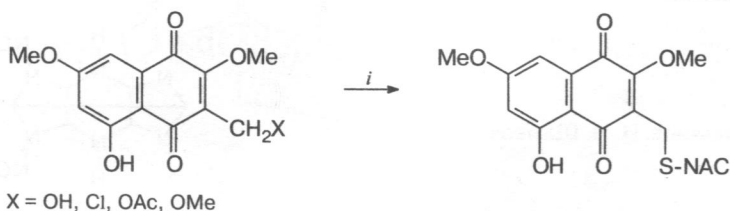
Б. Г. Завин, Е. С. Транкина,
А. А. Кондрашова, Н. Д. Каграманов,
Н. С. Иконников, А. М. Музафаров



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 767

Разработка подходов к фибростатину F — N-ацетил-L-цистеинилсодержащему 1,4-нафтохиноидному метаболиту *Streptomyces catenulae*

Ю. Е. Сабуцкий, В. А. Денисенко,
П. С. Дмитренко, С. Г. Полоник

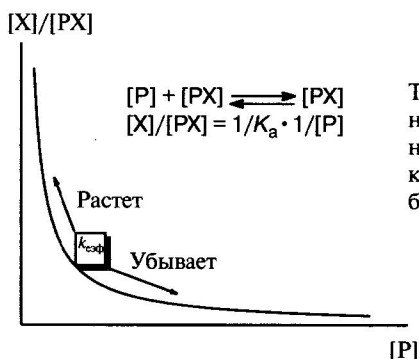


Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 774

HS-NAC — N-ацетил-L-цистеин. i. (HS-NAC), $(\text{CH}_2\text{O})_n$, AcOH, 1,4-диоксан, 3—18 ч, кипячение.

Донирование оксида азота биядерными тетра-нитрозильными комплексами железа в присутствии эритроцитов

Н. И. Нешев, Е. М. Соколова,
Б. Л. Психа, Т. Н. Руднева,
Н. А. Санина

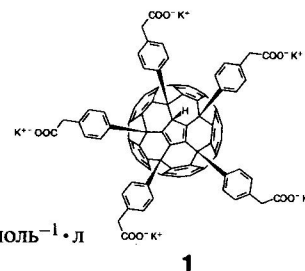
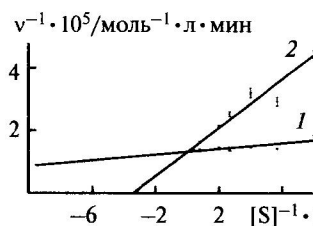


Теоретические зависимости соотношения концентраций свободного и мембраносвязанного пулов комплекса от концентрации свободных центров связывания.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 779

Влияние водорастворимых производных фуллерена C₆₀ на каталитическую активность моноаминоксидазы В и их мембранотропные свойства

А. В. Смолина, Р. А. Котельникова,
Д. А. Полетаева, П. А. Трошин,
Е. А. Хакина, А. В. Жиленков,
Ю. В. Солдатова, В. Н. Штолько,
В. В. Григорьев, Г. Н. Богданов,
А. И. Котельников



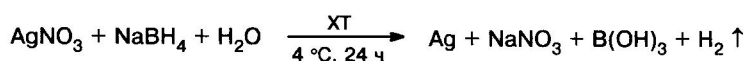
Конкурентное ингибирование реакции дезаминирования бензиламина, катализируемой моноаминоксидазой В, при действии 1: 1 — в отсутствие ингибитора (контроль); 2 — концентрация 1 $2.5 \cdot 10^{-6}$ моль $\cdot$ л $^{-1}$; $K_i = 0.34 \cdot 10^{-6}$ моль $\cdot$ л $^{-1}$; [S] — концентрация бензиламина (субстрата MAO-B), v — скорость ферментативной реакции (на 1 мг белка).

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 784

Иммобилизация химотрипсина на наночастицах серебра

О. А. Писарев, А. В. Титова,
Л. Н. Боровикова, А. И. Киппер,
Т. М. Ворошилова, Е. Ф. Панарин

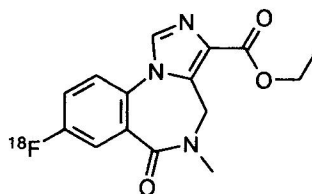
Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 790



Новый подход к получению [^{18}F] флумазенила, ПЭТ-радиолиганда для визуализации центральных бензодиазепиновых рецепторов

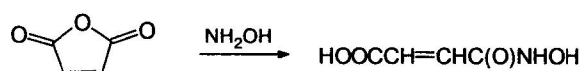
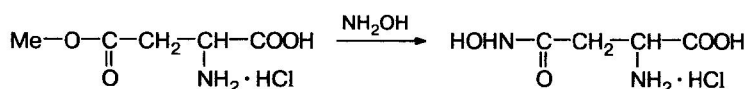
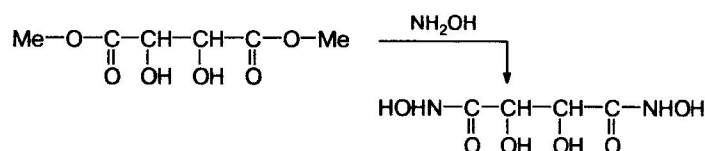
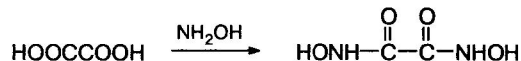
М. Насирзаде, Д. Д. Ваулина,
О. Ф. Кузнецова, Н. А. Гомзина

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 794



Гидроксамовые кислоты: получение, адъювантное действие в комбинированной противоопухолевой терапии

Б. С. Федоров, М. А. Фадеев,
А. Б. Еремеев, Н. П. Коновалова,
Г. Н. Богданов, Л. В. Татьяненко,
Т. Е. Сашенкова, Д. В. Мищенко



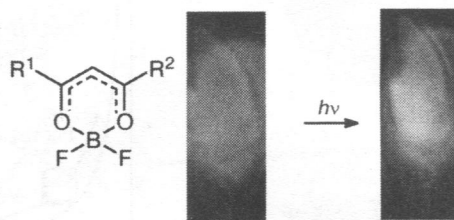
Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 801

Краткие сообщения

Фотоиндуцированное эксимерообразование β -дикетонатов дифторида бора в полиметил-метакрилате

А. Г. Мирочник, Е. В. Федоренко,
Д. Х. Шлык

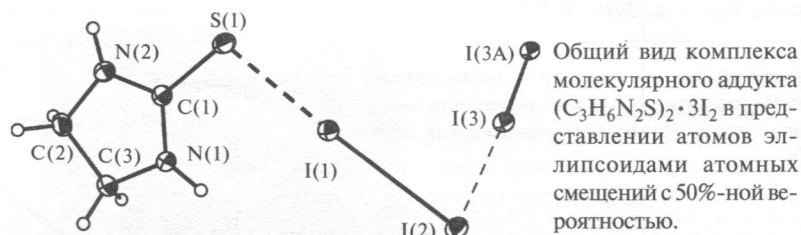
Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 806



Изучение взаимодействия имидазолидин-2-тиона с молекулярным иодом

М. С. Черновьянц, Т. С. Колесникова,
К. Ю. Супоницкий

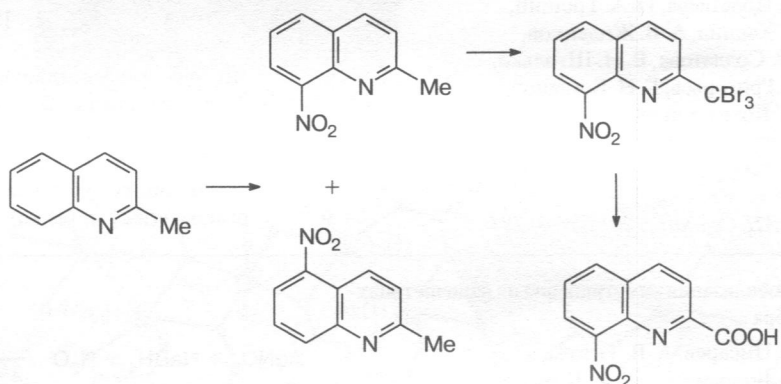
Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 811



Способ получения 8-нитрохинолин-2-карбоновой кислоты с высоким выходом

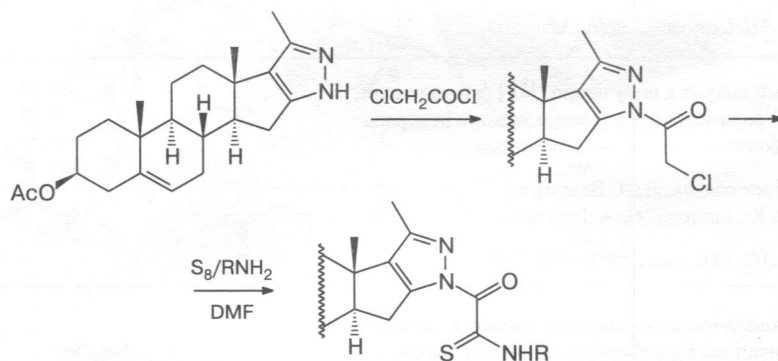
С. Я. Гадомский, И. К. Якущенко

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 816

Функционализация NH-незамещенных андростано[17,16-*d*]пиразолов. Синтез 2-ариламино-2-тиоксоацетилаандростано[17,16-*d*]пиразолов

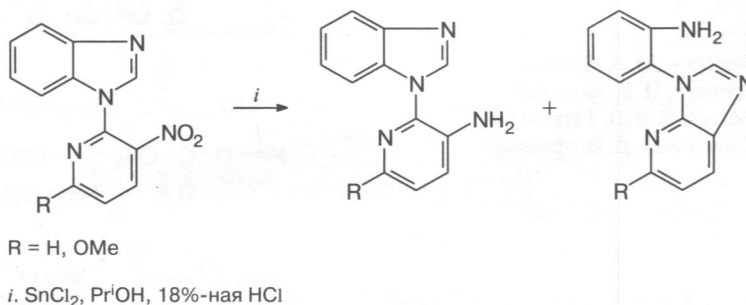
В. В. Черткова, Е. И. Чернобурова,
М. Х. Джафаров, А. Ю. Тюрин,
Ю. А. Волкова, Ф. И. Василевич,
И. В. Заварзин

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 819

Совместный синтез 1-(3-аминопиридин-2-ил)-1*H*-бензимидазола и 3-(2-аминофенил)-3*H*-имидазо[4,5-*b*]пиридина

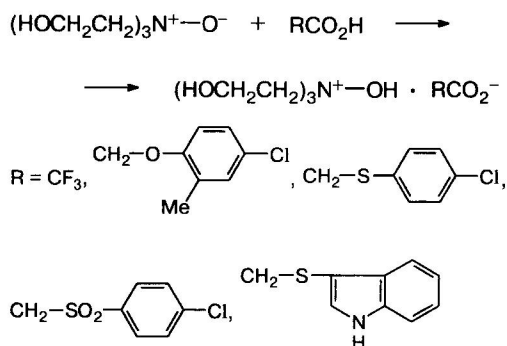
Р. С. Бегунов, Т. В. Шебунина,
В. А. Бузина, А. Н. Фахрутдинов,
А. С. Шашков

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 822



Новые биологически активные арилхалькогенил-ацетаты на основе *N*-оксида триэаноламина

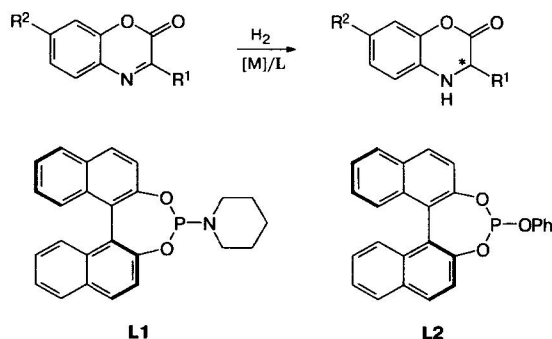
С. Н. Адамович, Г. А. Кузнецова,
И. А. Ушаков, Р. Г. Мирсков,
А. Н. Мирскова



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 826

Асимметрическое гидрирование 3-метилбенз-[b][1,4]оксазин-2-онов, катализируемое комплексами иридия с лигандами фосфитного типа

С. Е. Любимов, Д. В. Озолин,
В. А. Даванков

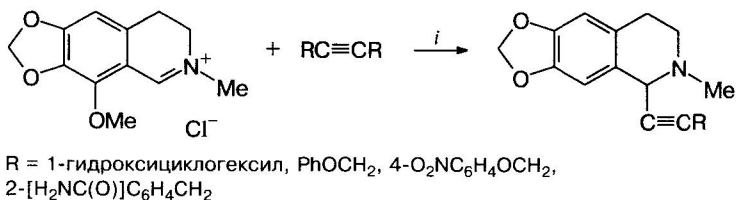


$\text{M} = \text{Ir}, \text{Rh}; \text{L} = \text{L1}, \text{L2}$

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 828

Однореакторный синтез 1-алкинильных производных котарина

Л. Ю. Ухин, Е. Н. Шепеленко,
Л. В. Белоусова, О. С. Попова,
Д. В. Алексеенко

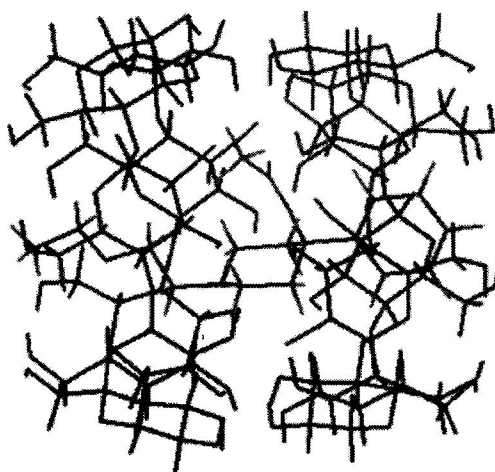


i. CuI, морфолин, MeCN

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 831

О строении комплекса включения 1-(2-этокси-этил)-4-фенил-4-ацетоксиперидина с β-циклодекстрином

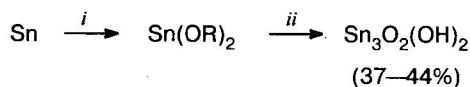
К. С. Шарапов, В. А. Волынкин,
В. Т. Панюшкин



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 834

Анодное растворение олова в спиртах

А. Н. Верещагин, М. Н. Элинсон,
А. С. Головешкин, Р. А. Новиков,
М. П. Егоров



$\text{R} = \text{Me}, \text{Et}$

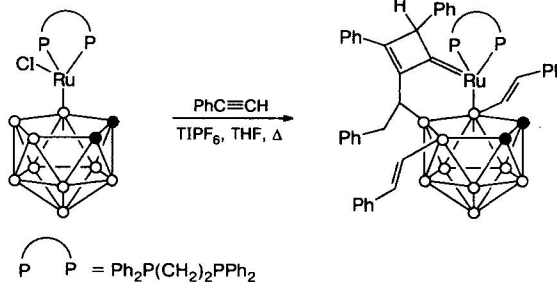
i. Электролиз, NaOAc—РОН. *ii.* Гидролиз влажной воздуха.

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 840

Письма редактору

Первый пример металлакарборанового комплекса с циклобутенилиденовым лигандом

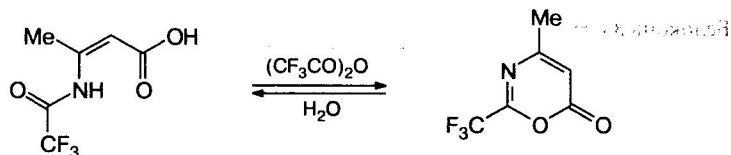
Д. И. Дьячихин, Ф. М. Долгушин,
И. А. Годовиков, Н. К. Сатравала,
Р. К. Джоши, И. Т. Чижевский



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 844

Препаративный синтез 4-метил-2-трифторметил-1,3-оксазин-6-она

Д. В. Севенард, Д. Лоренц,
В. Я. Сосновских



Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 847

VIII Национальная кристаллохимическая конференция

Изв. АН. Сер. хим., 2016, № 3, 850