

Достижения современной химической науки

1. Органическая химия

1. Искусственные рецепторы: высокоэффективный синтез и перспективы применения.
2. Фосфорсодержащие гетероциклы: синтез и доказательства ароматичности.
3. Одно- двух- и трехмерные методики спектроскопии ЯМР для детального описания строения органических молекул.
4. Синтез оптически активных N-гетероциклических карбенов.

2. Биоорганическая химия

1. Дизайн и синтез молекул-миметиков рецепторов.
2. Ингибиторы ферментов как потенциальные лекарственные субстанции.
3. Синтез и оценка биологической активности новых противоопухолевых препаратов.
4. Стратегии поиска новых антибактериальных препаратов.

3. Высокомолекулярные соединения

1. Метод спектроскопии ЯМР в исследовании гомо- и сополимеров.
2. Полимерные системы для клеточной трансфекции.
3. Получение биodeградируемых полимерных частиц методом наноосаждения.
4. RAFT полимеризация для получения новых материалов с заданными свойствами.

4. Неорганическая химия

1. *Frustrated Lewis Pairs* как инструмент для мягкой активации малых молекул.
2. Координационные соединения переходных металлов, проявляющие нелинейно-оптические свойства. Молекулярные *up-converters*.
3. Металлорганические комплексы *d*-металлов в роли противораковых агентов.
4. Суператом элементов подгруппы меди: электронное строение, структура и применение в каталитических процессах.

5. Химия функциональных материалов

1. Роль процессов самосборки в синтезе материалов.
2. Магнитная биокерамика: синтез и применение.
3. Наноситаллы: принципы получения и свойства.
4. Жидкие кристаллы с сегнетоэлектрическими свойствами.

6. Аналитическая химия

1. Хемилюминесценция в проточных видах анализа.
2. ВЭЖХ в анализе фармацевтических препаратов.
3. Использование квантовых точек в аналитической химии.
4. Твердофазная экстракция: последние достижения.