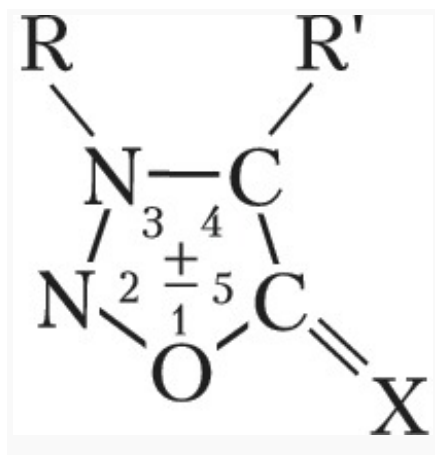


# МЕЗОИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Авторы: О. Б. Рудаков



МЕЗОИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, биполярные гетероциклические соединения, строение которых нельзя удовлетворительно изобразить ковалентными или ионными структурами. К мезоионным относятся 5- и 6-членные моно- и бициклические гетероциклы с двумя или более гетероатомами в кольце, которые содержат экзоциклические атомы  $\text{O}$ ,  $\text{N}$ : или  $\text{S}$ , связанные с одним из атомов цикла; в кольце наряду с одним, двумя или тремя атомами  $\text{N}$  могут находиться атомы  $\text{C}$ ,  $\text{S}$ : или  $\text{O}$ . Молекула М. с. содержит сопряжённую систему связей, в которую входят связи экзоциклической группы и чередующиеся нецелочисленные заряды атомов цикла. Все М. с. получены в лабораторных условиях, природные

вещества с подобной структурой неизвестны. Термин «М. с.» предложен в 1949 англ. химиками У. Бейкером и У. Оллисом.

Наиболее изученными М. с. являются сидноны ( $\text{X}-\text{O}$ ;  $\text{R}$  – алкил или арил;  $\text{R}'-\text{H}$ ), алкил или арил; названы в честь Сиднейского ун-та, где были впервые синтезированы) и их азотистые аналоги – сиднонимины ( $\text{X}-\text{NH}$  или  $\text{NR}''$ ,  $\text{R}''$  – алкил или арил):

М. с. – термически устойчивые кристаллич. соединения с темп-рой плавления обычно выше  $100^\circ\text{C}$ . Циклическая структура М. с. способна раскрываться, находясь в состоянии равновесия с линейной таутомерной формой (кольчато-цепная таутомерия). М. с. – высоко реакционноспособны, обладают свойствами ароматич. соединений. Участвуют в процессах с сохранением или с раскрытием цикла. Электрофильное замещение (сульфирование, нитрование, галогенирование и др.) идёт по положению 4. Под действием сильных кислот и оснований, при электрохимич. восстановлении, каталитич. гидрировании, окислении, термоллизе, облучении УФ-светом происходит раскрытие цикла. Так, нагревание сиднонов со щелочами приводит к разрыву связи  $\text{O}-\text{C}$  цикла и образованию  $\text{N}$ -нитрозоглицинов, с кислотами – к образованию производных гидразина; метод имеет препаративное значение для получения алкилгидразинов. С алкенами и алкинами сидноны и сиднонимины вступают в реакцию циклоприсоединения с последующим образованием пиразолов или пиразолинов.

Осн. способы получения М. с.: внутримолекулярная циклизация линейных соединений, содержащих на конце цепи карбоксильные или нитрильные группы; алкилирование гетероциклов с помощью алкилиодидов; УФ-облучение производных пиридина. Мн. производные сиднониминнов обладают гипотензивным, противоопухолевым, противовоспалительным, психотропным и антибактериальным действием и используются как лекарственные средства (напр., сиднокарб, сиднофен, корватон, молсидомин).

## Литература

Лит.: Яшунский В. Г., Холодов Л. Е. Химия сиднониминиов // Успехи химии. 1980. Т. 49. Вып. 1; Джилкрисст Т. Химия гетероциклических соединений. М., 1996.

Processing math: 0%