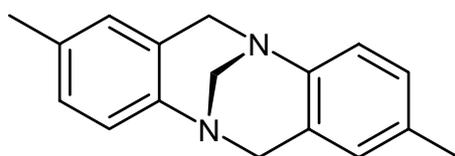


Vorlesung Physikalisch-Organische und Supramolekulare Chemie

Prof. Dr. Christoph A. Schalley

Quickie Nr. 5:

Tröger's Base ist ein chirales Molekül. Identifizieren Sie die im Molekül vorhandenen Chiralitäts- und Symmetrieelemente! Um welche Art Chiralität handelt es sich? Zerlegen Sie das Molekül retrosynthetisch und geben Sie an, wie Sie es synthetisieren würden! Warum ist es nützlich, die Methylgruppen im Molekül zu haben? Nach einer racemischen Synthese müssen Sie die Enantiomere trennen. Geben Sie Methoden an, mit denen Sie das erreichen können! Tröger's Base racemisiert unter leicht sauren Bedingungen langsam. Nach welchem Mechanismus könnte die Racemisierung erfolgen? Mit welchen Methoden können Sie die Kinetik der Racemisierung messen? Geben Sie zwei Beispiele an! Eine Methode sollte für die hier diskutierte langsame Reaktion geeignet sein, die andere für deutlich schnellere Racemisierungs-Reaktionen!



Tröger's Base

Tröger's base is a chiral molecule. Identify the chirality and the symmetry elements present in the molecule! What is the type of chirality? Cut the molecule retrosynthetically and develop a synthesis for it! Why is it useful to have the methyl groups in the molecule? After a racemic synthesis, you need to separate the enantiomers. Discuss methods with which you can achieve this goal! Tröger's base racemizes slowly under mild acidic conditions. What is the mechanism of racemization? With which methods can you measure the kinetics of racemization? Provide two examples, one of which is suitable for the present slow reaction! The second one should be applicable to much faster racemization reactions!