

Diazotierung

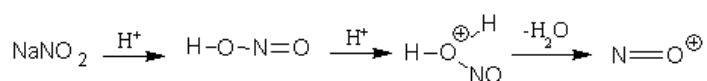
Die Diazotierung ist eine Bezeichnung für die Nitrosierung primärer aromatischer Amine mit Hilfe von Salpetriger Säure - es entsteht hierbei ein Diazoniumkation. Im Prinzip sind auch Diazotierungen von aliphatischen Aminen möglich, diese zerfallen jedoch auf Grund ihrer Instabilität sehr rasch. Diazoniumsalze sind wichtige Zwischenprodukte/Grundstoffe für die Azokupplung und die Sandmeyer-Reaktion

Entdecker: P. Griess

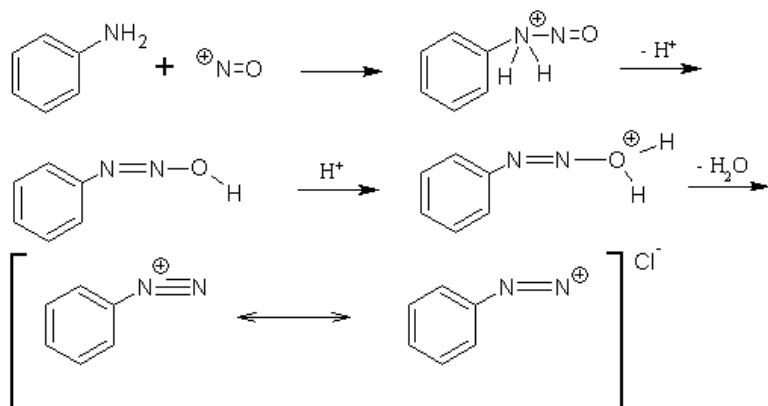
Entdeckung: 1858

Mechanismus:

Das diazotierende Reagenz stellt die Salpetrige Säure dar, sie entsteht aus einem Nitrit und einer Mineralsäure.



Es erfolgt nun der Angriff des gebildeten Nitrosoniumions auf das Amin unter Bildung der N-Nitrosoverbindung. Danach erfolgt eine Abspaltung des Protons und eine Umlagerung zum Diazoniumhydroxid, abschließend spaltet das Diazoniumhydroxid unter Aufnahme eines Protons Wasser ab und es entsteht das Diazoniumion (das Chlorid ist in diesem Fall Gegenion).



Nur wässrige Diazoniumsalz Lösungen sind unter Eiskühlung stabil - bei Überschreitung von Temperaturen über 10°C zerfallen sie unter Stickstoffabspaltung. Teilweise ist es aber möglich besonders stabile Diazoniumsalze zu isolieren - dies verlangt ein nur leicht nucleophiles Gegenion. So kann Phenyldiazoniumtetrafluorborat durch Zugabe von Natriumtetrafluorborat zu einer Phenyldiazoniumsalzlösung als stabiler Niederschlag ausgefällt werden.