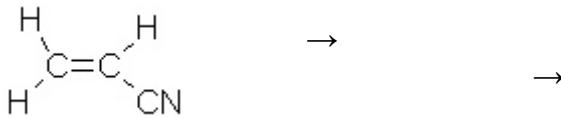


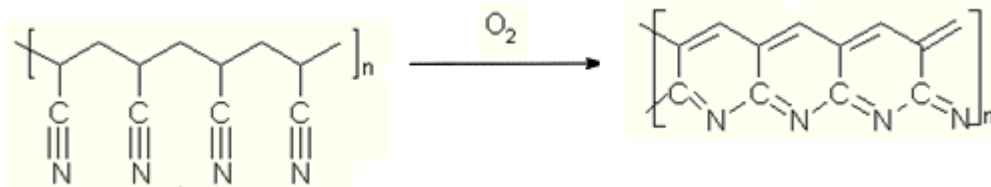
Herstellung von Carbonfasern

1. Schritt: Herstellung des Polymerisationskunststoffs Polyacrylnitril aus Acrylnitril

Formulieren Sie die Reaktionsgleichung der Polymerisationsreaktion ausgehend vom dargestellten Acrylnitril-Molekül!

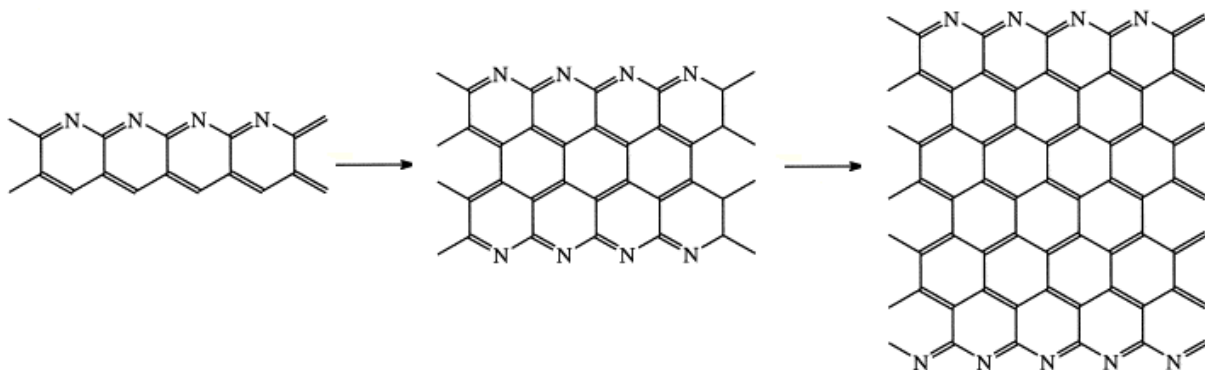


2. Schritt: Oxidative Cyclisierung von Polyacrylnitril bei 150-350°C



Begründen Sie, warum dieser Teilschritt als „oxidativ“ bezeichnet wird! Nennen Sie ein mögliches weiteres Reaktionsprodukt!

3. Schritt: Carbonisieren unter Stickstoffatmosphäre bei 1200 – 1500 °C



Beschreiben Sie mit Worten die Vorgänge, die bei diesem Verarbeitungsschritt auf molekularer Ebene ablaufen!