

Benzyltriphenylphosphoniumchlorid

Benzyltriphenylphosphoniumchlorid ist ein Phosphoniumsalz, welches durch Basen an der (CH-aciden) Methylengruppe deprotoniert werden kann, wobei ein Ylid entsteht. Dieses wiederum kann mit Carbonylverbindungen in einer Wittig-Reaktion zu Olefinen reagieren.

Geräte:

Rundkolben 250 ml, Magnetheizrührer, Rührfisch, Ölbad, Rückflusskühler, Apparatur zur Vakuumfiltration

Chemikalien:

Triphenylphosphin (Xi, Xn)



Benzylchlorid (C, T, Xn)



Acetonitril (F, Xi)



Diethylether (F, Xi)



Benzyltriphenylphosphoniumchlorid (T)



Hinweis:

Benzylchlorid wirkt stark tränenreizend und steht im Verdacht, carcinogen zu sein.

Durchführung:

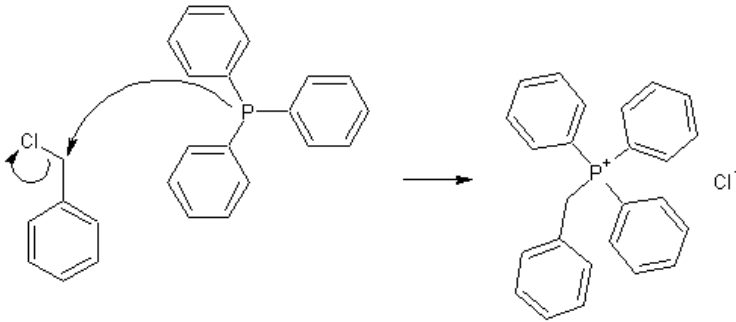
In einem 250 ml-Rundkolben mit aufgesetztem Rückflusskühler werden 6,56 g Triphenylphosphin unter leichtem Erwärmen in einem Ölbad in 50 ml Acetonitril gelöst. Nun werden 2,88 ml Benzylchlorid hinzugegeben und das Reaktionsgemisch wird zwei Stunden lang unter Rückfluss erhitzt, wobei schon nach kurzer Zeit farblose Kristalle ausfallen. Das Reaktionsgemisch wird über Nacht bei Raumtemperatur stehen gelassen und dann mit 50 ml Diethylether versetzt. Der Niederschlag wird abgesaugt, mit 20 ml Diethylether

Entsorgung:

Triphenylphosphin und Benzyltriphenylphosphoniumchlorid werden zu den organischen Feststoffabfällen gegeben. Benzylchlorid wird mit Natronlauge unschädlich gemacht und dann zusammen mit Acetonitril und Diethylether zu den halogenfreien organischen Lösemittelabfällen gegeben.

Erklärung:

Triphenylphosphin greift das Benzylchlorid nucleophil an; das Phosphoratom wird quaternisiert:



Bilder:



Apparatur



Benzyltriphenylphosphoniumchlorid