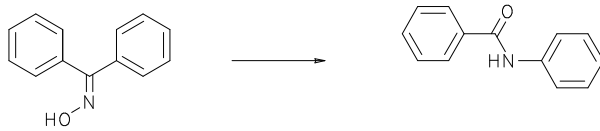


11.5. Benzanilid

Benzanilid ist eine Stufe eines Vierstufenpräparates: Benzhydrol (8.2.1.) → Benzophenon (7.2.2.) → Benzophenonoxim (8.3.1) → Benzanilid

Reaktion:



Ansatz: 2,0 g Benzophenonoxim
3,0 g Phosphorpentachlorid
20 mL abs. Diethylether
Ethanol

Vorschrift: Benzophenonoxim wird im Diethylether in der Kälte gelöst und langsam mit Phosphorpentachlorid versetzt. Anschließend soll der Diethylether abgetrennt und der Rückstand unter Kühlung mit 25 mL Wasser versetzt werden. Nach kurzem Aufkochen wird vom abgeschiedenen Niederschlag dekantiert und in Ethanol umkristallisiert.

Literatur: E. Beckmann, *Ber. dt. chem. Ges.* 19, **1886**, 988; Gattermann, *Praxis des organischen Chemikers*, de Gruyter, **1959**, 39. Auflage, 302; Vogel's *Textbook of practical organic chemistry*, Longman **1978**, 4. Auflage, 812

Produkt: Benzanilid: Schmp.: 163 °C

Schwierigkeitsgrad: 1

Mechanismus: Umlagerung nach Beckmann

Bemerkungen: Zur Schonung der Rotationsverdampfer vor HCL und PCl_5 soll der Ether nicht mit dem Rotationsverdampfer sondern durch eine kleine Destillation entfernt werden.

Gefährdung: Phosphorpentachlorid ist ätzend (C), Dämpfe nicht einatmen und Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Diethylether ist hochentzündlich (F), Ethanol ist leichtentzündlich (F), beide von offenen Flammen, Wärmequellen und Funken fernhalten.

Entsorgung: Reaktionslösung in Sammelbehälter für anorganische Säuren. Diethylether und Ethanol in Sammelbehälter für halogenfreie, organische Lösungsmittel.

Zeitaufwand: Probenvorbereitung: 0,5 h; Reaktionsdauer: 1,0 h; Aufbereitung: 1,0 h

Betriebsanweisung

1. Umgang mit gefährlichen Stoffen

Substanz	Molmasse g/mol	Schmelzpunkt °C	Siedepunkt °C	Gefahrstoffsymbol	H-Sätze	P-Sätze
Benzanilid	197,24	161-163				
Benzophenonoxim	197,24	141-143		Xi	H315, H319, H335	P261, P264, P280, P302+P352, P304+P340, P305+P351+P338, P312, P321, P332+P313, P337+P313, P362, P403+P233, P405, P501
Phosphorpentachlorid	208,24	162	167 (Z)	T+	EUH014, EUH029, H302, H314, H330, H373	P260, P264, P280, P284, P301+P312, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P304+P340, P305+P351+P338, P310, P314, P320, P403+P233, P405, P501
Diethylether	74,12	-116	34	F+, Xn	EUH019, EUH066, H224, H302, H336	P210, P233, P240, P241, P242, P243, P264, P280, P301+P312, P303+P361+P353, P330, P370+P378, P403+P235, P501
Ethanol	46,07	-114	78,2	F	H225	P210, P233, P240, P241, P242, P243, P280, P303+P361+P353, P370+P378, P403+P235, P501

2. Schutzmaßnahmen sowie Anweisungen zur Ersten Hilfe und Verhaltensregeln bei kleinen Unfällen

Substanz	Schutzmaßnahmen allgemein	Schutzmaßnahmen Körper	Anweisungen zur ersten Hilfe Haut	Anweisungen zur ersten Hilfe Augen	Anweisungen zur ersten Hilfe Inhalation	Anweisungen zur ersten Hilfe Verschlucken	Störverhalten bei kleinen Unfällen
Benzanilid	ADL	BK	WK	WA	L	WEA	WCSchP
Benzophenonoxim	ADL	BK					
Phosphorpentachlorid	ADL	BK	WK Polyethylenglycol 400	WA	LA	WA	CP
Diethylether	ADL	BHK	WK	WA	LB	FA	PSch
Ethanol	DKL	BHK	WK	WA	L	WA	CSchP