



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

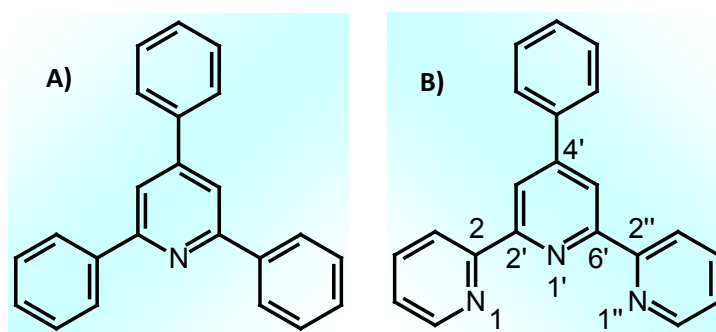


Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ZADANIE 2A i 2B



2,4,6-TRIARYLOPIRYDYNA



Rys. 1. A) 2,4,6-trifenylopirydyna B) 4'-Fenylo-2,2':6',2''-terpierydyna.

Odczynniki:

acetofenon ^S	2,3 cm ³ (2,40 g, 20 mmol)	lub	2-acetylopirydyna ^P	2,2 cm ³ (2,40 g, 20 mmol)
benzaldehyd ^S	1,0 cm ³ (1,06 g, 10 mmol)			
wodorotlenek sodu	0,8 g (20 mmol)			
octan amonu ^S	5 g (duży nadmiar)			
kwas octowy lod. ^P	25 cm ³			
etanol ^S				

UWAGA: Praca z substancjami toksycznymi wyłącznie pod wyciągiem, obowiązują rękawice ochronne!
2-Acetylopirydyna posiada niezwykle przykry zapach.⁴

^S - dostępne w szafie; ^P - pobrać z przygotowni

↪ możliwość przerwania

W moździerzu rozciera się dokładnie wodorotlenek sodu, a następnie dodaje acetofenon (w przypadku ćwiczenia 2A) lub 2-acetylopirydynę (ćwiczenie 2B). Po dwóch minutach ucierania dodaje się

„Zwiększenie liczby wysoko wykwalifikowanych absolwentów kierunków ścisłych Uniwersytetu Jagiellońskiego”

UDA-POKL.04.01.02-00-097/09-00

www.zamawiane.uj.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

benzaldehyd. W trakcie dalszego ucierania mieszanina zmienia swą barwę, staje się bardziej lepka i ostatecznie zaczyna krystalizować. Zwykle cały proces trwa 10 – 15 minut. Po zakończeniu ucierania zeskrobuje się produkt ze ścianek moździerza¹ do kolby stożkowej o pojemności 50 cm³, zawierającej octan amonu i lodowaty kwas octowy. Kolbę zaopatruje się w chłodnicę zwrotną i jej zawartość ogrzewa do wrzenia na mieszkadle magnetycznym przez 2 godziny. Następuje zmiana barwy roztworu na niebieski lub zielony, która świadczy o zachodzeniu procesu utlenienia. Po ochłodzeniu dodaje się 10 cm³ wody ⚡ i odsącza wydzielony produkt. Osad przemywa się wodą i etanolem², a w razie potrzeby oczyszcza przez krystalizację z etanolu.³

2,4,6-trifenylopirydyna stanowi bezbarwny produkt o temperaturze topnienia 138 – 139 °C. Oczyszczona przez krystalizację z etanolu 4'-fenylo-2,2':6',2''-terpirydyna posiada temperaturę topnienia 206 – 208 °C.

Zadania:

1. Napisz mechanizmy reakcji prowadzących do 1,3,5-trifenylopentano-1,5-dionu. Podaj nazwy tych reakcji.
2. W oparciu o rozwiązanie zadania 1 zaprojektuj syntezę 4,6-difenylo-2,3'-bipirydyny.
3. Zarejestrowano widmo ¹HNMR 4'-fenylo-2,2':6',2''-terpirydyny [4]:
¹HNMR (δ[ppm]; DMSO-*d*₆): 8,82 (d, 2H, *J* = 4,8 Hz), 8,72 (s, 2H), 8,68 (d, 2H, *J* = 8,0 Hz), 8,04 (dd, 2H, *J*₁ = 8,0 Hz, *J*₂ = 6,4 Hz), 7,93 (dd, 2H, *J*₁ = 6,4 Hz, *J*₂ = 4,8 Hz), 7,63 - 7,52 (m, 5H)
Podaj pełną interpretację widma, przypisując sygnały poszczególnym grupom protonów.

UWAGI I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

- ¹ Moździerz należy słucać wodą pod dygestorium, a następnie umyć acetonem.
- ² Przesącz należy umieścić w pojemniku na odpady W-K.
- ³ Roztwór po krystalizacji należy umieścić w pojemniku na odpady O.
- ⁴ Używane naczynia (pipety, moździerz) należy wymyć 5% roztworem kwasu chlorowodorowego, który potem umieszcza się w pojemniku na odpady W-K

„Zwiększenie liczby wysoko wykwalifikowanych absolwentów kierunków ścisłych Uniwersytetu Jagiellońskiego”

UDA-POKL.04.01.02-00-097/09-00
www.zamawiane.uj.edu.pl