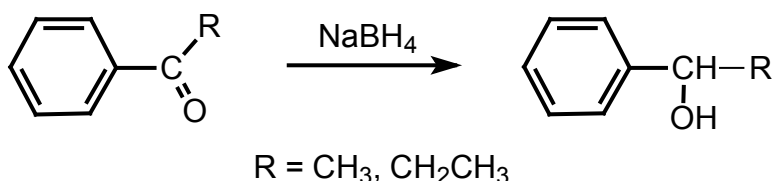




Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ZADANIE 4D

1-FENYLOETANOL (lub 1-FENYLOPROPANOL)



Odczynniki:

acetofenon^S 0,05 m *(należy samodzielnie obliczyć niezbędną ilość substratu)*
(lub propiofenon)

NaBH_4 ^{P (nawózka)} 0,8 g (0,02 m) kwas solny^D (1:3) 5 cm³ *(r-r 1:3 należy przygotować samemu)*

etanol^S 14 cm³ MgSO_4 bezw.

chloroform^D 30 cm³ K_2CO_3 bezw.^S

UWAGA: Tetrahydroboran sodu jest związkiem silnie alkalicznym. Chloroform jest podejrzewany o działanie rakotwórcze. Obowiązują rękawice ochronne oraz praca pod wyciągiem!

^S - dostępne w szafie; ^D - dostępne pod dyktando; ^P - pobrać z przygotowania

⚡ możliwość przerwania

W kolbie okrągłodennej o poj. 50 cm³ (NS 29) rozpuszcza się tetrahydroboran sodu w etanolu i niezwłocznie, przy ciągłym mieszaniu dodaje kroplami acetofenon lub propiofenon. Szybkość wkrapiania należy dobrać tak, aby temperatura mieszaniny nie przekroczyła 50 °C. Po wkropleniu całego ketonu, zawartość kolby miesza się intensywnie w temp. pokojowej przez 20 minut. ⚡ Następnie wkrapla się, ciągle mieszając, kwas solny (1:3) do uzyskania odczynu kwaśnego (większość osadu ulega rozpuszczeniu). Etanol odparowuje się na wyparce, aż do powstania w kolbie dwóch warstw cieczy. Całość chłodzi się, przenosi do rozdzielacza i ekstrahuje trzema porcjami chloroformu po 10 cm³.¹ Ekstrakt chloroformowy suszy się siarczanem(VI) magnezu, ⚡ sączy² i usuwa chloroform na wyparce.³ Pozostałość destyluje się pod zmniejszonym ciśnieniem z dodatkiem bezw. węglanu potasu, zbierając frakcję wrzącą w temp. ok. 95°C przy 13 mm Hg (dla 1-fenyloetanolu) lub w temp. ok. 103°C przy 13 mmHg (dla 1-fenylopropan-1-olu). Współczynnik załamania światła 1-fenyloetanolu $n_D^{20} = 1,5275$, dla 1-fenylopropano-1-olu $n_D^{20} = 1,5223$.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zadania:

1. Dlaczego destylację produktu prowadzi się z nad stałego węgla potasu? Przedstaw mechanizm reakcji, jaka mogłaby zachodzić, gdyby produkt poddano destylacji w kwaśnym środowisku.
2. Przedstaw szczegółową interpretację widm IR i NMR zarejestrowanych dla otrzymanej próbki.
3. Podaj wzory produktów, które powstaną, jeśli substrat użyty w ćwiczeniu podda się działaniu:
 - a) amalgamatu cynku i kwasu chlorowodorowego
 - b) amoniaku i gazowego wodoru w obecności palladu osadzonego na węglu
 - c) katalitycznej ilości wodorotlenku sodu

UWAGI I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

- ¹ Fazę wodną należy umieścić w pojemniku na odpady W-K
- ² Siarczan magnezu należy wysuszyć, rozpuścić w wodzie i wylać do kanalizacji
- ³ Chloroform należy zebrać do czystego odbieralnika wyparki i umieścić w pojemniku oznakowanym "Zlewki chloroformu"