

Síntese da benzoína (119-53-9)

Reagentes		Vidraria	
Nome / CAS	Quantidade	Bandeja (fornecida)	Armário (aluno)
Cloridrato de tiamina (59-43-8)	1,17g	Balão 125mL 3JTS 14/20 (01) Condensador de refluxo 14/20 (01)	Erlenmeyer de 125mL (02) Proveta de 5mL (01)
Etanol 95% (64-17-4)	10mL	Funil de adição de 50mL 14/20 (01)	Proveta de 10mL (01) Termômetro
Hidróxido de sódio (2mol/L) (1310-73-2)	3,5mL		Pipeta de Pasteur Tetina de silicone
Benzaldeído (100-52-7)	7,07mL		Kitassato de 125mL Funil de buchner 40mm
Água destilada	10mL		Espátula (01)

Outros materiais	Disponibilizar
Agitador magnético	Papel de filtro 100mm
Garras c/mufas (02)	Papel de filtro 40mm
Plataforma elevatória (01)	Papel tornassol
Suporte universal (01)	Barra magnética
Bombinha d'água (01)	Gelo
Balança (04)	Panela

Procedimento Experimental

Em um erlenmeyer de 125mL introduzir 1,17g de cloridrato de tiamina e 10mL de água destilada. Colocar o erlenmeyer em banho de gelo com agitação magnética e adicionar 10mL de etanol a 95%. Através de um funil de adição, adicionar à solução 3,5mL de uma solução de NaOH (2mol/L) gota a gota, mantendo a solução resfriada. Após a adição da solução de NaOH, verificar com um papel tornassol se a solução está alcalina. Caso não esteja alcalina, adicionar mais solução de NaOH até o teste positivo. Adicionar então 7,1mL de benzaldeído.

Remover o banho de gelo e aquecer em banho maria (60°C) por 90 min. Após este tempo, resfriar o sistema até temperatura ambiente. Filtrear a benzoína, lavando o sólido com água fria. Recristalizar com etanol.

Determinar o rendimento e o ponto de fusão.

Observações:

Preparação de solução de hidróxido de sódio 2M: pesa-se 80g de hidróxido de sódio e dissolve-se em água destilada até completar 1L.

Propriedades físico-químicas dos reagentes

Propriedades	Cloridrato de tiamina	Etanol	Hidróxido de sódio	Benzaldeído
Fórmula molecular	C ₁₂ H ₁₇ N ₄ OS	CH ₃ CH ₂ OH	NaOH	C ₆ H ₅ CHO
Massa molar	265,3492 g/mol	46,06 g/mol	39,9971 g/mol	106,13 g/mol
Densidade	nd	0,789 g/mL	2,13 g/mL	1,0415 g/mL
Ponto de fusão	248 °C	-114,3 °C	332 °C	-26 °C
Ponto de ebulição	nd	78,4 °C	nd	178,1 °C
Solubilidade em água	solúvel	miscível	1090 g/L (20 °C)	0,6g (20 °C)
Viscosidade	nd	1,2 cP (25 °C)	Nd	1,4 cP (25 °)

Propriedades	Benzoína
Fórmula molecular	C ₁₄ H ₁₂ O ₂
Massa molar	212,23 g/mol
Densidade	1,31 g/mL
Ponto de fusão	132-137 °C
Ponto de ebulição	344 °C
Solubilidade em água	levemente solúvel
Viscosidade	nd