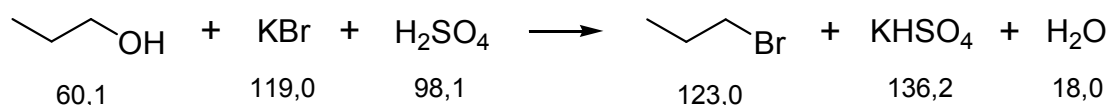


1-BROMPROPAN



Chemikálie:

propan-1-ol	0,78 mol ($\rho = 0,80 \text{ g.cm}^{-3}$)
bromid draselný	1,00 mol
voda pro reakci	60 ml
kyselina sírová (konc.) pro reakci	1,10 mol ($\rho = 1,84 \text{ g.cm}^{-3}$)
kyselina sírová (konc.) pro extrakci	40 ml
uhličitan sodný (nasyč. vodný roztok)	50 ml
síran hořečnatý (bezvodý)	

Pracovní postup:

V magneticky míchané 500 ml kulaté baňce NZ29, opatřené Y nástavcem s přikapávací nálevkou a zpětným (Dimrothovým) chladičem, připravíme suspenzi bromidu draselného v roztoku vody a propan-1-olu. Přikapávací nálevkou pak během 10 minut přidáme po kapkách koncentrovanou kyselinu sírovou (magnetické míchání nyní nefunguje, protože rotaci míchadla brání velké množství pevné fáze). Reakční směs za míchání zahříváme 2 hod na olejové lázni (cca 120 °C) k mírnému varu, poté ji ponecháme částečně zchladnout, vyměníme celý Y nástavec za sestupný (Claisenův) chladič a pokračujeme v zahřívání, abychom vzniklý 1-brompropan z reakční směsi oddestilovali. Destilát tvoří dvě nemísitelné vrstvy (fáze), destilaci ukončíme, když destiluje již jen voda.

Destilát pak přelijeme do dělicí nálevky a protřepeme jej s 75 ml vody. Spodní organickou fází vypustíme do jiné suché děličky a po přidání 40 ml konc. kyseliny sírové (předem vychlazené v ledové lázni) znovu důkladně protřepeme.^[1] Kyselinu sírovou, která tvoří spodní vrstvu, oddělíme a zbylý produkt promyjeme nejprve 50 ml vody, pak 50 ml nasyceného roztoku uhličitanu sodného (*POZOR, uvolňuje se CO₂ a proto je třeba děličku při protřepávání okamžitě odvdušnit!*) a nakonec opět 50 ml vody. Produkt pak vysušíme síranem hořečnatým a přefiltrujeme přes malý smotek vaty do 100 ml destilační baňky NZ14 (**sušení i destilaci provádíme v suchých baňkách/aparatuře!**). Destilujeme z olejové lázně, jímáme frakci v rozmezí 68–71 °C. Čistotu produktu stanovíme pomocí plynové chromatografie (teplota kolony 50 °C).

1-Brompropan je bezbarvá příjemně vonící kapalina, b. v. 71 °C.

[1] Tímto způsobem odstraníme z produktu nezreagovaný výchozí alkohol – viz komentář.

Orientační časový rozvrh:

příprava reakční směsi a stavba aparatury 1 h; vlastní reakce 3 h; izolace, vytřepávání (bez sušení) 1 h; závěrečná destilace 1 h; celkem 6 h

