



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

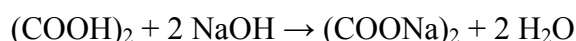


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„Inovace bakalářského studijního oboru Aplikovaná chemie“
CZ.1.07/2.2.00/15.0247

Volumetrické stanovení obsahu kyseliny benzoové ve vzorku

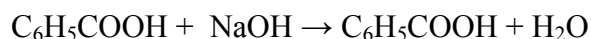
Standardizace odměrného roztoku NaOH



Připravíme si roztok hydroxidu sodného o přibližné koncentraci $0,005 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$. 0,05 g hydroxidu sodného rozpustíme v kádince v malém množství vody. Takto připravený roztok analyticky převedeme do 250 ml odměrné baňky a doplníme po rysku. Pro standardizaci použijeme roztok kyseliny šťavelové o přesné koncentraci (přibližně $0,003 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$). Spočítáme si navážku kyseliny šťavelové na koncentraci $0,003 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ pro objem 250 ml. Navážíme si přibližně stejné množství kyseliny šťavelové a přesnou navážku si zapíšeme. Z ní pak zpětně spočítáme přesnou koncentraci kyseliny šťavelové, kterou budeme používat.

Byretu naplníme nad rysku připraveným roztokem hydroxidu sodného a objem dorovnáme po rysku odpuštěním přebytku kohoutem tak, aby v něm nezůstal žádný vzduch. Do titrační baňky odpipetujeme 10 ml připraveného roztoku kyseliny šťavelové a přidáme 2 kapky indikátoru bromthymolová modř. Do titrační baňky přidáme trochu destilované vody pro pohodlnější míchání daného roztoku. Následně titrujeme do změny zbarvení ze žluté na světle modrou. Spotřebu hydroxidu sodného si zapíšeme a titraci opakujeme ještě 2×. Z průměrné hodnoty spotřeby NaOH a koncentrace kyseliny šťavelové vypočítáme koncentraci použitého hydroxidu sodného.

Stanovení kyseliny benzoové



Byretu naplníme po rysku roztokem hydroxidu sodného. Do titrační baňky odpipetujeme 5 ml kyseliny benzoové, přidáme 2 kapky indikátoru fenolftalein a opět přilijeme trochu destilované vody pro pohodlnější míchání roztoku. Následně titrujeme do změny zbarvení z čiré na světle fialovou. Titraci opět provedeme 3×. Z průměrné hodnoty spotřeby hydroxidu sodného a jeho koncentrace spočítáme zkoumanou koncentraci kyseliny benzoové.