

LABORATORNÍ STANOVENÍ IONTOVĚ ROZPUŠTĚNÝCH LÁTEK VE
VODĚ
(OBSAH SOLÍ)

Cílem práce je stanovit obsah iontově rozpuštěných látek v neznámém vzorku.

Princip spočívá ve stanovení H^+ iontů ve vzorku, po prokapání přes katex v H^+ formě, a stanovení kyselinové neutralizační kapacity (m-hodnota) vzorku.

Pomůcky: skleněná kolona naplněná katexem v H^+ formě
provzdušňovací zařízení

Chemikálie: **NaOH** – odměrný titrační roztok $c = 0,1 \text{ mol.l}^{-1}$

Methyloranž – roztok indikátoru

HCl – roztok o koncentraci 2 mol.l^{-1} a odměrný titrační roztok $c = 0,1 \text{ mol.l}^{-1}$

POSTUP

1. Kolonou s katexovou náplní v H^+ formě prokapáváme vzorek rychlostí 5 ml za minutu. Necháme protéct asi 80 ml vzorku, poté do suché baňky zachytíme zbytek protékajícího vzorku, ten asi 10 minut intenzivně provzdušňujeme. Do titrační baňky odpipetujeme 50 ml přidáme indikátor a titrujeme odměrným roztokem NaOH do bodu ekvivalence.

2. Stanovíme m - hodnotu (tj. $KNK_{4,5}$) neznámého vzorku.

Titrace proveďte nejméně dvakrát

Kolona se promyje demi vodou a zregeneruje roztokem HCl o koncentraci 2 mol.l^{-1} a opět promyje demi vodou.

Vypočtení obsahu iontově rozpuštěných látek:

$$x = c(H^+) + m \quad [\text{mmol.l}^{-1}]$$

$$c(H^+) = V_e * c(\text{NaOH}) * 10^3 / V_0 \quad [\text{mmol.l}^{-1}]$$

$$m = KNK_{4,5} = V_e * c(\text{HCl}) * 10^3 / V_0 \quad [\text{mmol.l}^{-1}]$$

Do protokolu запиšte veškeré spotřeby titračních roztoků a postup výpočtu koncentrace iontově rozpuštěných látek v neznámém vzorku.