

- Při stanovení tvrdosti vody lze:

 - v amoniakálním pufru na indikátor eriochromčern T ztitrovat současně Mg^{2+} a Ca^{2+} ,
 - v silně alkalickém prostředí na indikátor murexid pouze ionty Ca^{2+} .

Vždy 100 ml vzorku vody bylo titrováno odměrným roztokem 0,0246 M chelatonu III. Průměrná spotřeba podle postupu a) byla 21,70 ml, podle postupu b) 15,85 ml.

Určete hmotnostní koncentraci Mg^{2+} a Ca^{2+} iontů a celkovou tvrdost vody.

$M(Ca) = 40,078 \text{ g/mol}$; $M(Mg) = 24,305 \text{ g/mol}$
- Argentometrické stanovení chloridů a jodidů s potenciometrickou indikací: Spotřeba odměrného roztoku 0,0112 M $AgNO_3$ na 50 ml vzorku: 4,17 ml a 9,69 ml.

Určete hmotnostní koncentraci chloridů a jodidů ve vzorku.

$K_s (AgCl) = 1,78 \cdot 10^{-10}$
 $K_s (AgI) = 8,32 \cdot 10^{-17}$
 $M(Cl) = 35,453 \text{ g/mol}$
 $M(I) = 126,90447 \text{ g/mol}$
- Navážka 0,2435 g vzorku dolomitu byla převedena do roztoku a vápenaté ionty byly vysráženy ve formě $CaC_2O_4 \cdot 2H_2O$. Po odfiltrování a promytí byl šťavelan vápenatý rozpuštěn ve zředěné kyselině sírové a uvolněné šťavelanové ionty byly titrovány odměrným roztokem $KMnO_4$. Jeho spotřeba byla 21,10 ml.

Titration odměrného roztoku $KMnO_4$ byl stanoven na roztok standardu obsahující 3,4058 g $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O$ ve 100 ml roztoku. Na 20 ml tohoto roztoku okyseleného kyselinou sírovou činila průměrná spotřeba odměrného roztoku $KMnO_4$ 17,03 ml.

Vypočítejte hmotnostní zlomek $CaCO_3$ ve vzorku.

$M(CaCO_3) = 100,087 \text{ g mol}^{-1}$; $M[(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6 H_2O] = 392,14 \text{ g mol}^{-1}$
- Vzorek 25 ml přípravku Savo ($\rho = 1,05 \text{ g cm}^{-3}$) byl zředěn vodou a doplněn na objem 500 ml. K analýze se odebralo 20 ml roztoku, přidalo 0,5 g pevného KI a 1 ml 2 M HCl. Uvolněný jod byl ztitrován 34,50 ml odměrného roztoku $Na_2S_2O_3$ o koncentraci 0,0409 mol l^{-1} .

Určete hmotnostní zlomek NaClO v Savu.

$M(NaClO) = 74,442 \text{ g/mol}$
- Tři tablety vitamínu C byly rozdrceny a rozpuštěny v 50 ml 1,5 M- H_2SO_4 , do níž byl přidán 1 g KBr. Na oxidaci kyseliny askorbové se spotřebovalo 16,45 ml odměrného roztoku 0,0168 M $KBrO_3$.

Určete obsah kyseliny askorbové v jedné tabletě.

$M(C_6H_8O_6) = 176,13 \text{ g/mol}$