

## Gyakorlati forduló I. Csoport.

II. k

### Sókeverék NaCl és KCl koncentrációjának meghatározása

Az Ön részére kiadott minta egy nátrium-kloridból és kálium-kloridból álló sókeverék. **Feladata meghatározni a keverék nátrium-klorid-, és káliumklorid-tartalmát m/m %-ban.**

A meghatározáshoz oldja fel kb. 40 – 50 cm<sup>3</sup> desztillált vízben a kiadott mintát a munkaasztalán található edényben, majd vigye át az oldatot egy 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombikba, és töltsse fel végtérfogatra.

A feladat megoldásához meg kell határozni a mintában lévő klorid-ionok mennyiségét, majd ennek alapján, - figyelembe véve a minta tömegét ki kell számolnia az NaCl és KCl koncentrációját. A klorid ionok mérése csapadékos titrálással, AgNO<sub>3</sub> mérőoldattal történik, az alábbiak szerint:

Első lépésként engedje le a burettában lévő desztillált vizet a gyűjtő edénybe, majd töltsse fel a burettát a rendelkezésre álló AgNO<sub>3</sub> mérőoldattal és ezt is engedje le a gyűjtő edénybe! Ezután töltsse fel újból mérőoldattal a burettát!

A 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombikban lévő, jelre töltött mintát homogenizálja alaposan, majd az így előkészített oldatból a rendelkezésre álló pipettával vegyen ki 10 cm<sup>3</sup>-t egy üres titráló lombikba! Hígítsa fel a kivett mintát desztillált vízzel kb. 50 cm<sup>3</sup>-re. Adjon az oldathoz mérőhengerrel 2 cm<sup>3</sup> 5 %-os K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> indikátor oldatot, és titrálja meg 0,1 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú AgNO<sub>3</sub> mérőoldattal, míg a **citromsárga** csapadékos oldat színe **vörösarna árnyalatúvá** nem válik!

A mérőoldat fogyásának leolvasás majd a buretta feltöltése után ismétlje meg a mérést még 2 db. 10 cm<sup>3</sup>-es mintarészlettel, újabb üres titráló-lombikot használva! (A minta mennyisége lehetővé teszi 3-nál több párhuzamos mintarészlet titrálását, **azonban a mérőoldat-fogyás átlagértékének számításához csak 3 eredményt használhat fel!**)

Számítsa ki 3 párhuzamos minta eredményéből a mérőoldat-fogyás átlagát!

A klorid-ionok koncentrációja az alábbi reakcióegyenlet alapján számolható ki:



A reakcióegyenlet alapján számítsa ki a hány mol, klorid ion van a kiadott mintában, illetve a keverék NaCl és KCl koncentrációját m/m %-ban!

#### **A számításhoz szükséges adatok:**

Az AgNO <sub>3</sub> mérőoldat koncentrációja:	<b>0,0993 mol/dm<sup>3</sup></b>
A Cl atomtömege:	<b>35,45 g/mol</b>
Az Na atomtömege:	<b>22,99 g/mol</b>
A K atomtömege:	<b>39,10 g/mol</b>

#### **Fontos!!!!**

**A gyakorlati munka során a védőfelszerelés (kesztyű, védőszemüveg) használata ajánlott!**

A titrálás befejezése után engedje le a mérőoldatot a gyűjtőedénybe, töltsse fel a burettát desztillált vízzel, majd engedje le a gyűjtőedénybe, és ismétlje meg a desztillált vízzel történő feltöltést!