**1. Klasifikační reakce v analytické chemii iontů kovů**

* Analytické reakce vybraných kationtů (Li(I), Na(I), K(I), , Hg(II), Cu(II), Cd(II), Al(III), Cr(III), Fe(III), Fe(II), Mn(II), Zn(II), Co(II), Ni(II), Mg(II)).
* Oddělení těžkých kovů při důkazu kationtů alkalických kovů a kovů alkalických zemin. Plamenové reakce.
* Posloupnost rozpustnosti solí a hydroxidů (Ca(II), Sr(II), Ba(II).
* Orientace ve vzorku vybranými skupinovými činidly (HCl, H2SO4, H2S, NH3, NaOH, H3COONa).
* Maskování v analytické chemii.
* Využití principů v moderní analytické chemii.

**2. Klasifikační reakce v analytické chemii aniontů**

* Analytické reakce vybraných kationtů (Ag(I), Pb(II), Ca(II), Ba(II),). Analytické reakce vybraných aniontů (síran, siřičitan, thiosíran, fluorid, křemičitan, chroman, fosforečnan, boritan, uhličitan, chlorid, bromid, jodid, thiokyanatan, hydrogensulfid, dusitan, dusičnan, chloristan).
* BaCl2, SrCl2, CaCl2, AgNO3 jako skupinová srážecí činidla.
* Redoxní skupinové reakce aniontů (KMnO4, I2, HI).
* Využití principů v moderní analytické chemii.

**3. Srážecí reakce v kvantitativní analytické chemii**

1. Gravimetrické stanovení Fe jako Fe2O3.
2. Základy analytických operací v kvantitativní analýze

**4. Acidobazická kvalitativní a kvantitativní vícesložková analýza**

* Standardizace 0,1 M NaOH na dihydrát kyseliny šťavelové (na fft i mo s CaCl2) a 0,1-M odměrného roztoku HCl na NaOH.
  1. Určení původu vzorku obchodního octa
  2. Stanovení uhličitanu sodného v technickém louhu.
  3. Stanovení dvou nerozpustných uhličitanů v jejich směsi.

**5. Kvantititativní analytická chemie iontů kovů (CHELATOMETRIE)**

* Standardizace 0,05 M EDTA na dusičnan olovnatý.
  1. Stanovení Ni(II)/Cu(II).
  2. Stanovení Ca(II) a Mg(II) ve směsi.
  3. Stanovení tvrdosti pitné vody.

**6. Vývoj a testování analytické metody**

* Standardizace 0,05 M Na2S2O3 na KIO3.
  1. Stanovení rozpuštěného kyslíku ve vodách podle Winklera.
  2. Manganometrické stanovení peroxidu vodíku.
  3. Jodometrické stanovení peroxidu vodíku.