



## Ćwiczenia laboratoryjne z chemii analitycznej

### Ćwiczenia nr I

Informacje organizacyjne. BHP. Zasady uzyskania zaliczenia.

Analiza jakościowa – reakcje z odczynnikami grupowymi i reakcje charakterystyczne kationów oraz anionów

### Ćwiczenia nr II – IV

Analiza jakościowa – Identyfikacja soli w roztworach wodnych

Kołokwium (ćwiczenia IV) - analiza jakościowa

### Ćwiczenia nr V – Analiza ilościowa – analiza wagowa

Analiza ilościowa - **Oznaczanie wody krystalizacyjnej w uwodnionym chlorku baru**

### Ćwiczenia nr VI – Analiza ilościowa

alkacymetria Sporządzanie mianowanego roztworu HCl (ustalenie miana za pomocą  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ).

Oznaczanie zawartości amoniaku w wodnym roztworze mianowanym roztworem HCl wobec czerwieni

metylowej. alkalimetria – oznaczanie zawartości  $\text{CH}_3\text{COOH}$  w occie handlowym za pomocą NaOH

wobec fenoloftaleiny. Obliczenia na podstawie wyników miareczkowania

Opracowanie sprawozdania

### Ćwiczenia nr VII – Analiza ilościowa - manganometria

Oznaczanie zawartości jonów żelaza(II) w roztworze wodnym.

Oznaczanie procentowej zawartości kwasu szczawiowego lub szczawianu potasu w roztworze wodnym.

Manganometryczne oznaczenie  $\text{H}_2\text{O}_2$  w roztworze wodnym.

Obliczenia na podstawie wyników miareczkowania.

Opracowanie sprawozdania

### Ćwiczenia nr VIII- Analiza ilościowa - jodometria

Jodometria bezpośrednia - jodometryczne oznaczanie procentowej zawartości  $\text{K}_3\text{AsO}_3$  lub  $\text{Na}_3\text{AsO}_3$  w wodnym roztworze.

Jodometria pośrednia (miareczkowanie roztworem  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ) - jodometryczne oznaczanie zawartości

jonów  $\text{Cu}^{2+}$  w roztworze wodnym chlorku miedzi(II)

Obliczenia na podstawie wyników miareczkowania

Opracowanie sprawozdania

### Ćwiczenia nr IX

Precipitometria (analiza strąceniowa).

Argentometryczne oznaczanie zawartości jonów chlorkowych (w gramach) w wodnym roztworze

(Metoda Mohra). Argentometryczne ustalenie miana roztworu KSCN.

Oznaczanie zawartości jonów jodkowych metodą Volharda.

Obliczenia na podstawie wyników miareczkowania

Opracowanie sprawozdania

### Ćwiczenia nr X – Kompleksometria

Kompleksometryczne oznaczanie zawartości jonów cynku (w gramach) w roztworze wodnym.

Badanie ogólnej twardości wody

Opracowanie sprawozdania kołokwium: analiza ilościowa i obliczenia na podstawie wyników

miareczkowania. zaliczenie.