**Nazwisko i imię:** Grupa: Data:

# Sprawozdanie z ćwiczenia 1

# I. Analiza jakościowa kationów i anionów

1. **Reakcje charakterystyczne kationów**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr** | **Odczynnik/**  **środowisko** |
| **Jony** | | | | |
| **Ca2+** | **Fe3+** | **Cu2+** | **Na+** | **K+** |
| **1.** | **NH3(aq)** |  |  |  |  |  |
| **2.** | **(NH4)2C2O4**  **+ H2SO4** |  |  |  |  |  |
| **3.** | **K4[Fe(CN)6]** |  |  |  |  |  |
| **4.** | **KCNS** |  |  |  |  |  |
| **5.** | **Zabarwienie płomienia** |  |  |  |  |  |

**Uwaga:** 1) wstaw „+” w przypadku zajścia reakcji, 2) określ charakter zachodzących zmian wg wzoru, np. biały  (biały osad), niebieski r-r (niebieski roztwór); zabarwienie płomienia – podać kolor.

# Reakcje poszczególnych kationów z kolejnymi odczynnikami

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Odczynnik** | **Jon** | **Równanie reakcji chemicznej** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. **Reakcje charakterystyczne anionów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Odczynnik/**  **środowisko** | **Jony** | | | | |
| **CO32-** | **PO43-** | **SO42-** | **Cl-** | **I-** |
| **1.** | **CaCl2** |  |  |  |  |  |
| **2.** | **AgNO3** |  |  |  |  |  |
| **3.** | **AgNO3**  **+ NH3(aq)** |  |  |  |  |  |
| **4.** | **Ba(NO3)2**  **+ HCl** |  |  |  |  |  |
| **5.** | **Pb(CH3COO)2** |  |  |  |  |  |

**Uwaga:** 1) wstaw „+” w przypadku zajścia reakcji, 2) określ charakter zachodzących zmian wg wzoru, np. biały  (biały osad), czerwony r-r (czerwony roztwór)

# Reakcje poszczególnych anionów z kolejnymi odczynnikami

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Odczynnik** | **Jon** | **Równanie reakcji chemicznej** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**II. Roztwory buforowe**

Wpływ stężenia buforu na wartość pH i na pojemność buforową

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| numer  zlewki | V [cm3]  **Bufor fosforanowy** | | V [cm3]  H2O | pH1 | V [cm3]  0,05 M HCl | pH2 | ∆pH | ∆n | β |
| 0,1 M | 0,01 M |
| **1** | 40 | — | — |  | 2 |  |  |  |  |
| **2** | — | 40 | — |  | 2 |  |  |  |  |
| **3** | — | — | 40 |  | 2 |  |  |  |  |

Obliczenia:

**Wnioski:**