

REAKCJE CHARAKTERYSTYCZNE KATIONÓW GRUPY V



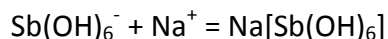
WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WYKONYWANIA REAKCJI CHARAKTERYSTYCZNYCH

1. Wszystkie reakcje charakterystyczne, chyba że podano inaczej, należy wykonywać w następujący sposób:

- pobieramy ok. 5 kropli roztworu wodnego danego kationu,
- dodajemy ok. $0,5 \text{ cm}^3$ wody destylowanej,
- dodajemy ok. $0,5 \text{ cm}^3$ roztworu odczynnika chemicznego, z którym wykonujemy reakcję.

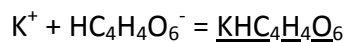
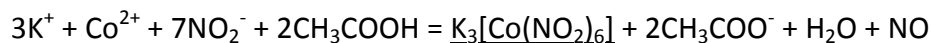
I. SÓD, Na⁺REAKCJE CHARAKTERYSTYCZNE KATIONU Na⁺1. Reakcja kationu Na⁺ z K[Sb(OH)₆]

Odczynnik ten z obojętnych lub słabo zasadowych roztworów zawierających jony Na⁺ wytrąca, powoli, biały krystaliczny osad:



2. Barwienie płomienia palnika

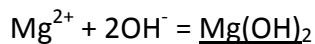
Lotne sole sodu barwią płomień palnika na kolor żółty. Uwaga: reakcja bardzo czuła.

II. POTAS, K⁺REAKCJE CHARAKTERYSTYCZNE KATIONU K⁺1. Reakcja kationu K⁺ z wodorowinianem sodowym, NaHC₄H₄O₆2. Reakcja kationu K⁺ z jonami NO₂⁻ i Co²⁺ w obecności kwasu octowego

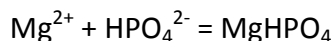
Wykonanie reakcji jak dla kationu Co²⁺.

3. Barwienie płomienia palnika

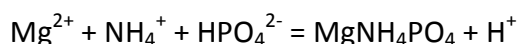
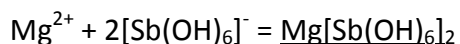
Lotne sole potasowe barwią płomień palnika na kolor jasnofioletowy.

III. MAGNEZ, Mg^{2+} REAKCJE CHARAKTERYSTYCZNE KATIONU Mg^{2+} 1. Reakcja kationu Mg^{2+} z KOH lub NaOH

Amoniak nie wytrąca całkowicie osadu z uwagi na małe stężenie jonów OH^- . Obecność soli amonowych zapobiega wytrąceniu się osadu $Mg(OH)_2$. **Dlaczego?**

2. Reakcja kationu Mg^{2+} z Na_2HPO_4 

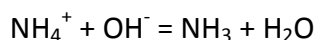
W obecności amoniaku i soli amonowych wytrąca się krystaliczny osad $MgNH_4PO_4$. Amoniak wiąże powstające jony wodorowe:

3. Reakcja kationu Mg^{2+} z heksahydroksoantymonianem(V) potasu4. Reakcja kationu Mg^{2+} z magnezonem

Wykonanie: Do 1,0 cm³ obojętnego lub słabo kwaśnego roztworu soli Mg^{2+} dodaje się kilka kropli magnetonu i alkalizuje 0,1 M roztworem NaOH. Fioletowoczerwony roztwór magnetonu w obecności soli Mg^{2+} barwi się na błękitno. W obecności dużych ilości Mg^{2+} wytrąca się błękitny osad.

IV. AMON, NH_4^+ REAKCJE CHARAKTERYSTYCZNE KATIONU NH_4^+ 1. Reakcja kationu NH_4^+ z mocnymi zasadami

Zasady mocniejsze od amoniaku wypierają z soli amonowych NH_3 , który po ogrzaniu ulatnia się:

2. Reakcja kationu NH_4^+ z $K[Sb(OH)_6]$

Roztwory wodne soli amonowych wskutek hydrolizy powodują zakwaszenie środowiska i rozkład $K[Sb(OH)_6]$ z wydzieleniem białego osadu $H[Sb(OH)_6]$.

3. Reakcja kationu NH_4^+ z odczynnikiem Nesslera – zasadowy roztwór $K_2[HgI_4]$

Odczynnik Nesslera z obojętnych lub zasadowych roztworów soli amonowych wytrąca czerwono-brunatny osad μ -amido- μ -okso-dirtęci(II):

