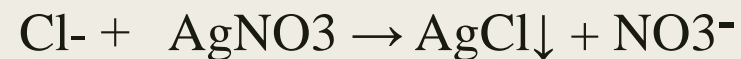


# Analiza clorului

## 1. Reacția cu azotatul de argint

În prezența azotatului de argint, ionul clorură formează, în funcție de concentrație, o opalescență, turbureală sau precipitat alb, cazeos de clorură de argint, practic insolubil în acid azotic.



Limita de sensibilitate a reacției este 0,0005 mg Cl-/ml.

# Analiza clorului

## Reacția cu azotatul de argint

Prezența ionilor bromură și iodură deranjează reacția deoarece, în prezența azotatului de argint, se formează bromura și iodura de argint, de culoare alb-gălbui, respectiv, galbenă, care maschează clorura de argint. În această situație se recomandă separarea clorurilor de ioduri și bromuri pe baza solubilității diferite a halogenurilor de argint în amoniac și carbonat de amoniu.

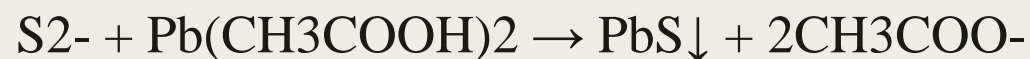
În acest scop, se tratează precipitatul obținut cu amoniac 10%, care dizolvă clorura și bromura de argint sub forma complexilor diaminoargentici; iodura nu se dizolvă și se îndepărtează prin filtrare. Filtratul se tratează cu acid azotic, care reprecipită clorura și bromura de argint, iar precipitatul obținut se tratează cu soluție de carbonat de amoniu (R). Aceasta dizolvă doar clorura de argint, iar bromura se separă prin filtrare. Din filtratul obținut, clorura de argint se precipită cu acid azotic.



# Analiza sulfului

## 1. Reacția cu acetat de plumb

Acetatul de plumb precipită sulfurile ca sulfură de plumb, neagră; la concentrații mici de sulfuri apare o colorație brună.



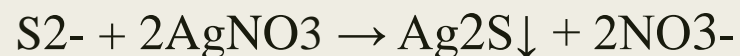
Tehnica de lucru.

Soluția de analizat se tratează cu 10 ml acid clorhidric 100 g/l (R) și se fierbe 1-5 minute într-un flacon acoperit cu hârtie de filtru umectată cu acetat de plumb 50 g/l (R); în prezența sulfurilor, prin încălzire are loc degajarea hidrogenului sulfurat care înnegrește hârtia cu acetat de plumb.

# Analiza sulfului

## b. Reacția cu azotat de argint

Ionii sulfură reacționează cu azotatul de argint, formând sulfura de argint neagră, insolubilă în acid azotic diluat, la rece, solubilă la cald.



Observație.

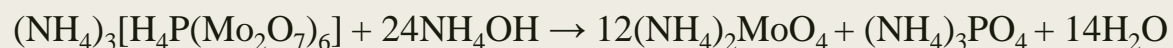
În cazul tiosulfatului de sodiu, decelarea sulfurilor este posibilă doar pe baza diferențelor între vitezele reacțiilor respective: reacția cu sulfuri este rapidă iar cea cu tiosulfați lentă deoarece tiosulfatul formează într-o primă etapă un precipitat alb de tiosulfat de argint, care trece în a doua etapă, prin hidroliză, în sulfură de argint.

# Analiza fosfatilor

## 1.Reacția cu molibdat de amoniu

Ionul fosfat reacționează în mediu acid cu molibdatul de amoniu, formând o sare insolubilă a acidului dodecamolibdatofosforic, colorată în galben, solubilă în amoniac. Limita de sensibilitate a reacției este 0,001 mg PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>/ml.

Precipitatul galben obținut este solubil în amoniac, cu formarea molibdatului și fosfatului de amoniu.



Tehnica de lucru.

Soluția de analizat se tratează cu 1 ml acid azotic 25% (R) și 5 ml molibdat de amoniu (R), se completează cu apă distilată la 10 ml și se agită. În cazul prezenței ionilor fosfat se constată apariția în timp a unei colorații/precipitat galben.

# Analiza fosfatilor

## 2. Reacția cu sulfat de magneziu și amoniac

Ionii fosfat formează cu ionii de magneziu în prezența amoniacului un precipitat alb, cristalin de fosfat de magneziu și amoniu.



Tehnica de lucru.

2 ml soluție A se tratează cu 2 ml sulfat de magneziu 100 g/l (R), 2 ml clorură de amoniu 100 g/l (R) și 1 ml amoniac (R); în prezența ionilor fosfat soluția se tulbură și apare un precipitat alb.