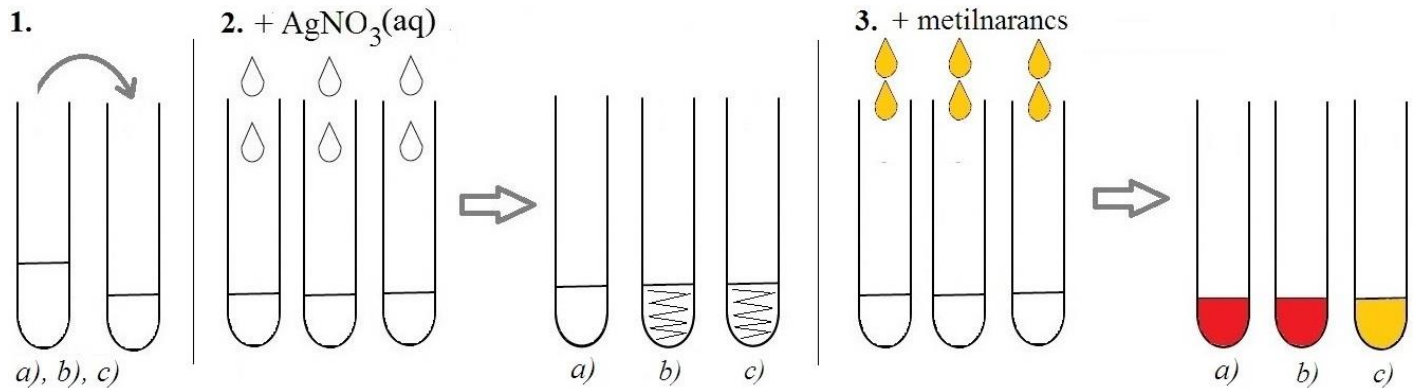


10.

– elvégzendő –

Eljárás, tapasztalatok:



Megfelezzük a kémcsövek tartalmát

Az egyik sorozathoz ezüst-nitrát-oldatot cseppentünk

→ az egyik esetben nem történik semmi, két esetben fehér csapadék képződik

A másik sorozathoz metilnarancs indikátort adunk

→ az egyik esetben az indikátor sárga színű marad, két esetben vörös lesz

Tehát:

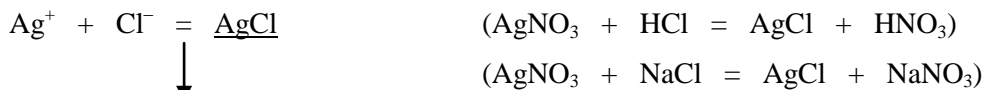
a) ezüst-nitrát-oldattal nem ad csapadékot, az indikátort vörösre színezi → HNO₃

b) ezüst-nitrát-oldattal csapadékot ad, az indikátort vörösre színezi → HCl

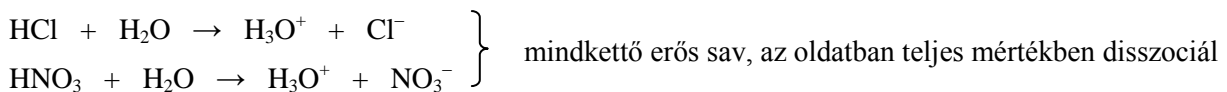
c) ezüst-nitrát-oldattal csapadékot ad, az indikátor színét nem változtatja meg → NaCl

Magyarázat:

2. Az Ag⁺ az oldatban lévő Cl⁻-ionokat mutatja ki: az AgCl fehér csapadék – szerkezete (ionos / kovalens) átmeneti kötése miatt az ionrács és az atomrács közötti átmenet, ezért nem oldódik vízben



3. A metilnarancs indikátorként savas közegben vörös, semleges és lúgos közegben sárga színű



Fogalmak:

csapadék: egy reakció során frissen képződő, az adott oldószerben nem oldódó, onnét szilárd formában kiváló anyag

indikátor: olyan anyag, mely színváltozásával jelzi a kémhatást (sav-bázis indikátor). Tágabb szóhasználatban valamilyen anyag jelenlétét színváltozással kimutató anyag

kémhatás: oldatok jellemzője, elárulja, hogy az H₃O⁺-ionok vagy a OH⁻-ionok koncentrációja nagyobb-e.

Savas kémhatás: $c(\text{H}_3\text{O}^+) > c(\text{OH}^-)$, *semleges*: $c(\text{H}_3\text{O}^+) = c(\text{OH}^-)$, *lúgos*: $c(\text{OH}^-) > c(\text{H}_3\text{O}^+)$

sav (Arrhenius): olyan anyag, amely vízben oldódva disszociáció révén növeli a H⁺-koncentrációt

(*Brönsted*): H⁺ / p⁺ leadására képes részecske

bruttó (sztöchiometriai) egyenlet: olyan reakcióegyenlet, melyben a részt vevő anyagok teljes képletükkel szerepelnek

ionegyenlet: olyan reakcióegyenlet, melyben csak a változást szenvedő részecskéket tüntetjük föl