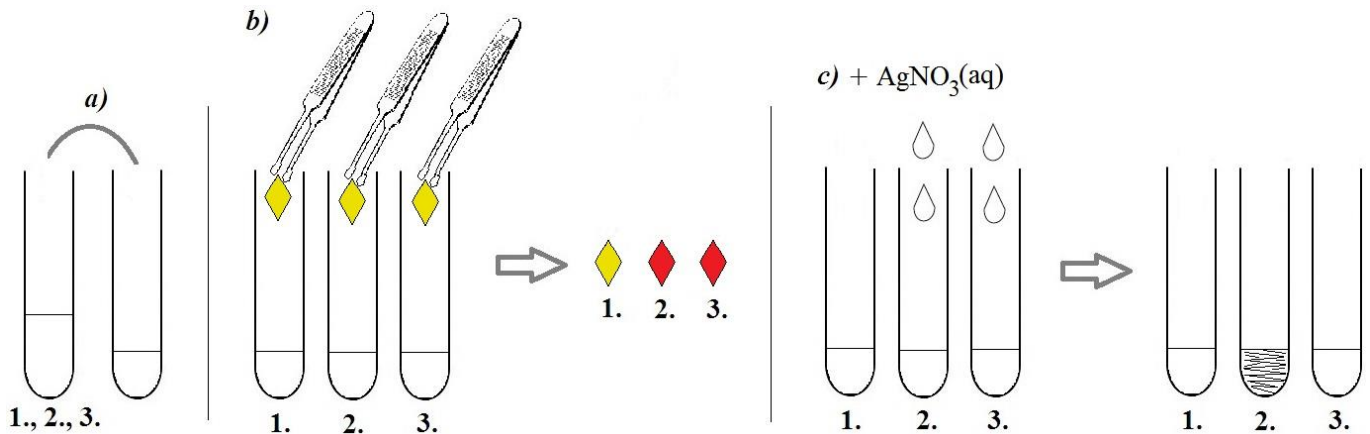


**37.**  
– elvégzendő –

**Eljárás, tapasztalatok:**

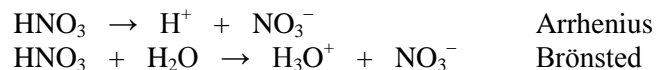


- a) Az ismeretlen oldatokból kis mintákat töltünk a három üres kémcsőbe
- b) Csipesszel pH-papírt mártunk mindhárom oldatba, az egyik esetben sárga színű marad  
→ semleges kémhatás, ez a **NaCl-oldat**  
a másik két esetben megvörösödik  
→ ez savas kémhatásra utal → HCl, HNO<sub>3</sub>
- c) A két savas oldatba (amennyiben nem esett bele a pH-papír, akár ugyanabba a kémcsőbe, amelynek a kémhatását megvizsgáltuk) AgNO<sub>3</sub>-oldatot csöpögtetünk  
→ az egyik esetben fehér csapadék képződik → ez a **sósav**, a másik a **HNO<sub>3</sub>**  
(Az AgNO<sub>3</sub>-oldat a NaCl-oldattal is csapadékot ad, de ezt felesleges megnézni – anyagtakarékosság)

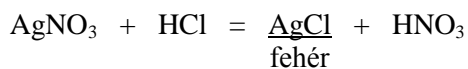
**Magyarázat:**

- b) A NaCl erős sav (HCl) és erős bázis (NaOH) sója, így nem hidrolizál → oldata semleges kémhatású (pH = 7)

A HCl és a HNO<sub>3</sub> oldata savas kémhatású:



- c) Az AgNO<sub>3</sub> kloridiontartalmú oldatokkal ad csapadékot



az AgCl csapadék, mivel kötése az ionos-kovalens kötések közötti átmeneti kötések



ennek oka, hogy az Ag<sup>+</sup> polarizálja a Cl<sup>-</sup> e<sup>-</sup>-felhőjét

**Fogalmak:**

*sav:* olyan anyag, mely vizes oldatban H<sup>+</sup>-ionra disszociál (Arrhenius)

olyan részecske, mely H<sup>+</sup> (p<sup>+</sup>) leadására képes (Brönsted)

*erős sav:* olyan sav, mely vizes oldatában gyakorlatilag teljesen disszociál, savállandója > 1

*indikátor:* olyan anyag, amely színével jelzi az oldat kémhatását

*kémhatás:* oldatok jellemzője, megmutatja, hogy az H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>-ionok vagy a OH<sup>-</sup>-ionok koncentrációja nagyobb-e

*pH:* az oldat oxóniumion-koncentrációjának negatív, tízes alapú logaritmus

*csapadék:* a reakcióban képződő, az adott oldószerben nem oldódó, onnét szilárd formában kiváló anyag

*polarizáció:* olyan folyamat, mely során az anion elektronfelhője eltorzul, a kation felé mozdul el, mind inkább kovalens kötésté válik

*ionos kötés:* ellentétes töltésű ionok között ható elektromos vonzóerő, erős, elsőrendű kémiai kötés

*kovalens kötés:* közös, kötő elektronpárral megvalósuló, erős, elsőrendű kémiai kötés

*ezüst-nitrát / pokolkő / lápisz (AgNO<sub>3</sub>):* színtelen, szagtalan, vízben oldódó kristályok; az egyetlen vízben jól oldódó ezüstvegyület. Fényérzékeny, ezért barna üvegben tárolják. Baktericid hatása miatt régen lepra (poklosság) kezelésére használták