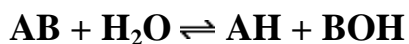


Hidroliza soli:

Reakcije hidrolize opisuju razgradnju molekula kovalentnih spojeva u reakciji s vodom. Pucaju kovalentne veze, pri čemu se vodikov ion (proton) iz vode spaja s jednim, a hidroksidni ion (OH^-) s drugim produktom.



Pogledajte video zapis ovog pokusa:

<https://www.youtube.com/watch?v=-vIwTn7LZiM>

Usredotočimo se na otopine triju soli:

1. Otopina NaCl je neutralna, vrši se proces hidratacije, nema reakcije s vodom, ne mijenja se koncentracija H_3O^+ i OH^- iona. pH nastale otopine je 7.

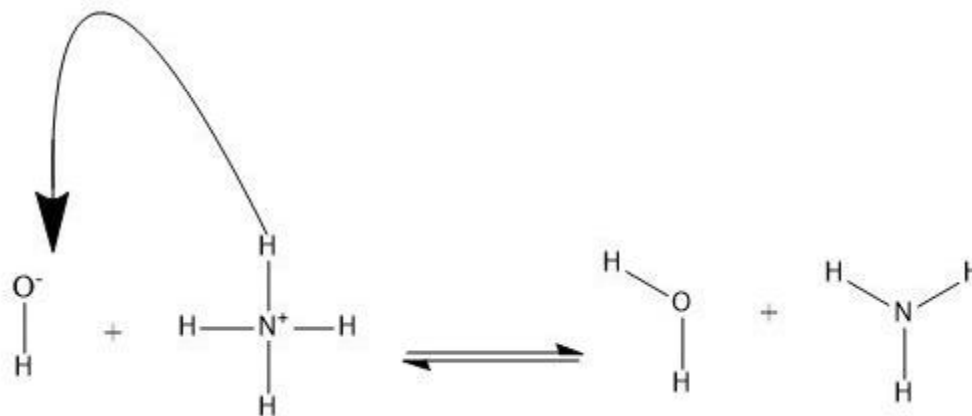


2. Otopina NH_4Cl reagira kiselo, pH je manji od 7:

a) amonijev klorid u vodi disocira na ione:



b) nastali amonijevi kationi kemijski reagiraju s vodom u reakciji hidrolize:

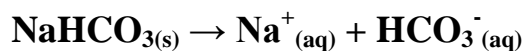


Slika 1. Prikaz prijenosa H^+ kationa s NH_4^+ na OH^-

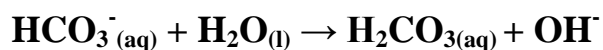
Vodena otopina je slabo kisela, zato što amonijevi ioni reagiraju s vodom i **povećavaju koncentraciju oksonijevih kationa, H_3O^+ .**

3. Otopina NaHCO_3 je bazična:

a) natrijev hidrogenkarbonat u vodi disocira na ione:



b) hidrogenkarbonatni ion reagira s vodom:



Ovom reakcijom se **povećava koncentracija hidroksidnih iona**, što utječe na **bazičnost otopine.**

U ovim reakcijama, ioni soli reagiraju s molekulama vode, pa takvu vrstu reakcija nazivamo **hidroliza soli.**

Puferi:

Puferi su otopine koje imaju određenu pH vrijednost i sposobne su se oduprijeti njenoj promjeni, kad im se doda mala količina jake baze ili kiseline. Količina jake kiseline ili baze koja se može dodati nekom puferu, da značajno ne promijeni njegovu pH vrijednost ovisi o puferskom kapacitetu.

Puferski kapacitet broj je molova jake kiseline ili jake lužine potreban da se promijeni pH 1 dm³ otopine pufera za jednu pH jedinicu.

pH puferskih otopina napravljenih miješanjem poznatih količina kiselina i konjugiranih baza izračunava se **Henderson - Hasselbalchovom jednadžbom**:

$$\text{pH} = \text{pKa} + \log_{10} \left\{ \frac{[\text{A}^-]}{[\text{HA}]} \right\}$$

Za otopine slabih baza jednadžba ima slijedeći oblik:

$$\text{pOH} = \text{pKb} + \log_{10} \left\{ \frac{[\text{B}^+]}{[\text{BOH}]} \right\}$$

Samostalni rad:

1. Jednadžbama prikaži hidrolizu soli:
 - a) natrijeva acetata
 - b) amonijeva nitrata
2. Riješi zadatak: koliko grama natrijeva karbonata sadrži otopina, ako se za neutralizaciju troši 500 mL otopine klorovodične kiseline koncentracije 0.400 mol/L?
3. U udžbeniku prouči i zapiši u bilježnicu formiranje i kemijski sastav acetatnog pufera. Napiši izraz za konstantu ionizacije octene kiseline.
4. Što je hidratacija? Nacrtaj entalpijske dijagrame hidratacije za egzotermnu i endotermnu reakciju.