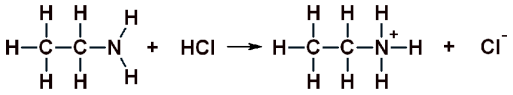
Amiinide keemilised omadused

Amiinide funktsionaalne rühm on tuletatav ammoniaagist ning seetõttu on nendel ainetel ühesugused keemilise omadused. Amiinid moodustavad vesiniksidemeid ning seetõttu lahustuvad hästi vees. Amiinidele on tüüpiline ka ammooniumsoolade teke, mis toimub sarnaselt ammoniaagi ja happe vahelise reaktsiooniga. Toodud näites tekib etüülammooniumkloriid.

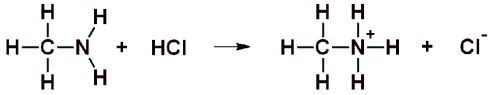


Amiin moodustab soola nii anorgaaniliste kui orgaaniliste hapetega ja seda omadust nimetatakse aluselisuseks. Ammooniumsool laguneb näiteks leelise juuresolekul, mis seob tugevamalt prootonit kui seda suudab amiin.

Kuigi amiinid on paljuski sarnased alkoholidega, mis moodustavad reaktsioonil karboksüülhappega estri, ei ole amiide võimalik saada amiinist ja karboksüülhappest. Selle põhjuseks on amiini aluselisus. Tänu aluselistele omadustele moodustuvad amiinid hapetega ammooniumsoolasid, millel puudub võime reageerida karboksüülhapetega. Seetõttu valmistatakse amiide lähtudes karboksüülhapete derivaatidest, kasutades näiteks karboksüülhappe halogeniide või estreid. Siin toodud näites reageerib etaanhappe kloriid aminometaaniga ning tekib N-metüületaanamiid.



See on amiini reaktsioon karboksüülhappe funktsionaalse derivaadiga (karboksüülhappe kloriid) , kus moodustub uus karboksüülhappe funktsionaalne derivaat (amiid). Selle reaktsiooni teiseks produktiks on HCl, mis reageerib lähteaineks oleva aminometaaniga moodustades ammooniumsoola.



Ammooniumsoola tekkeks kulub ka aminometaani, mistõttu on amiidi saamiseks vajalik kasutada amiini ülehulka, nii et seda jätkuks mõlema reaktsiooni toimumiseks.

Õppematerjalid on valminud Eesti Teadusagentuuri programm TeaMe raames ning rahastatud Euroopa Sotsiaalfondist. TeaMe on teadust ja tehnoloogiat populariseeriv programm, mille üheks eesmärgiks on uute loodus-, täppis- ja tehnikateaduste valdkonna õppematerjalide väljatöötamine üldhariduskoolile. Lisainfo: www.etag.ee/teame

Eesti Teadusagentuur Estonian Research Council
TeaMe
Euroopa Liit Euroopa Sotsiaalfond
Eesti tuleviku heaks
CC BY SA