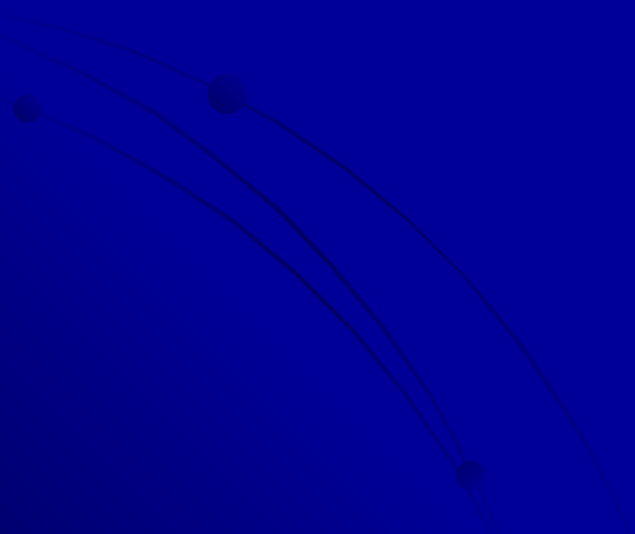


AMIN

I



Kaj so Amini

Amini so zelo razširjene spojine v naravnih ali umetnih organskih snoveh. Kemijsko so vezani v barvilih, zdravilih, alkaloidih in polimerih. Prosti amini se redko pojavljajo v naravi, nastanejo pa pri razgradnji beljakovin. So derivati amoniaka. Amini so baze, ki pri reakciji s kislinami tvorijo v vodi topne snovi. Topnost aminov se zmanjšuje z dolžino ogljikovodikovega radikala.



putrescin



kadaverin

Amina putrescin in kadaverin imata neprijeten vonj; nastaneta tudi v črevesju pri razgradnji beljakovin.

Nekatere dušikove spojine imajo vonj po razpadajočih ribah in pokvarjenem mesu.



Amini so derivati amoniaka

- Če v molekuli amoniaka postopoma nadomestimo vodikove atome z alkilnimi skupinami, nastanejo **amini**.

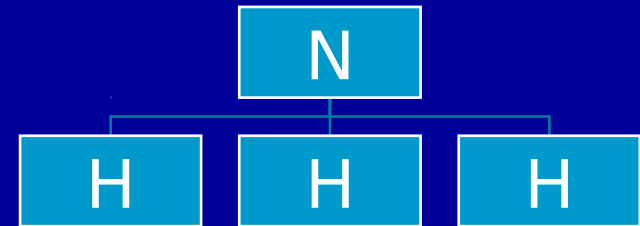
Primarni amin- na dušikov atom je vezana samo ena alkilna skupina.

Sekundarni amin- na dušikov atom sta vezani dve alkilni skupini.

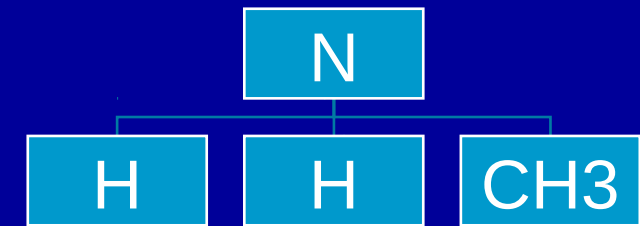
Terciarni amin- na dušikov atom so vezane tri alkilne skupine.

Med seboj se razlikujejo po reaktivnosti.

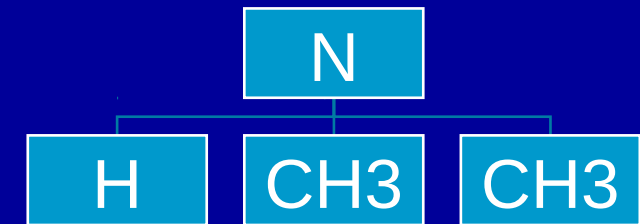
amoniak



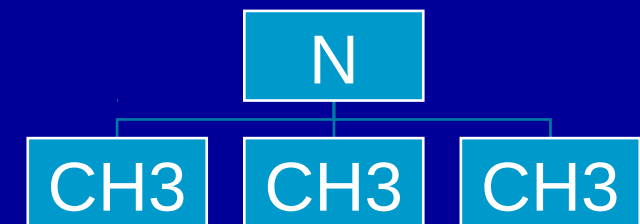
metilamin



(primarni amin)

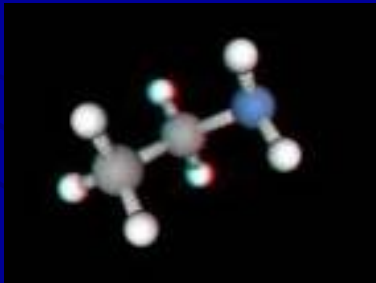
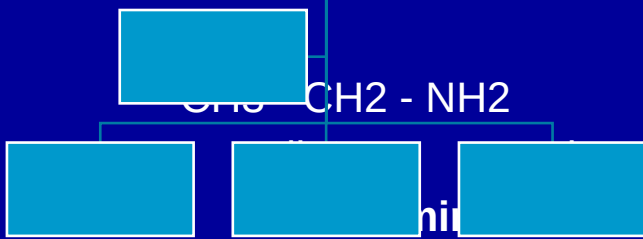


dimetilamin



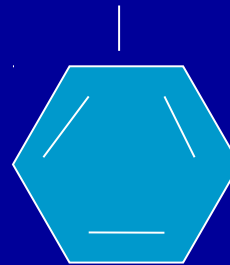
Kako jih poimenujemo

Poimenovanje s pripono -amin, ki jo delimo na skupine vezane na dušikov atom.

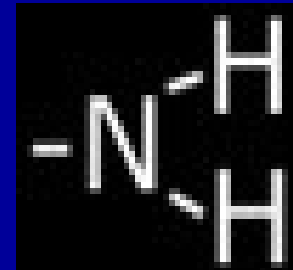


amin

fenilamin

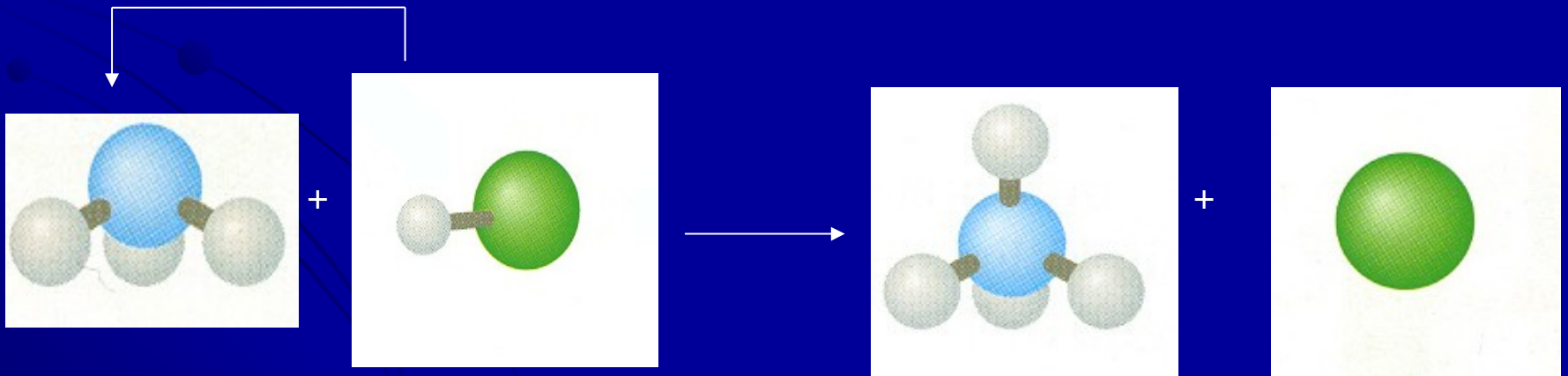
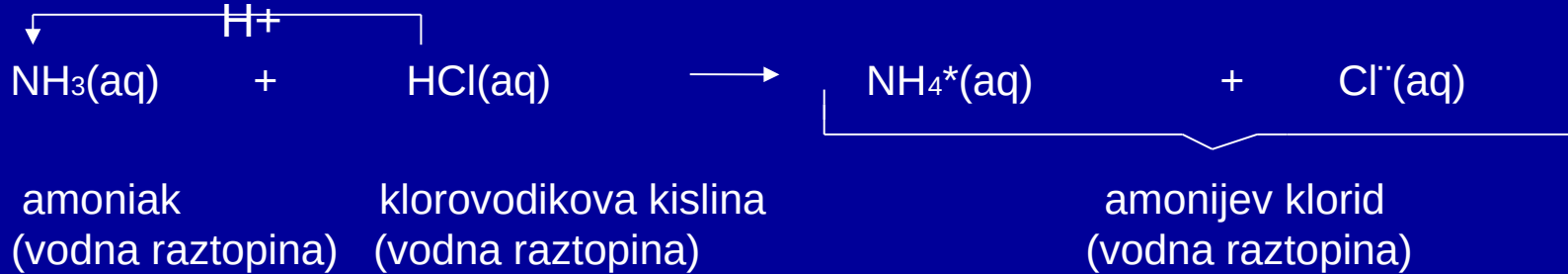


fenil



Amini so baze, s kislinami tvorijo soli

Amoniak je baza. V vodni raztopini del molekul sprejme proton ali vodikov ion.
Pri reakciji amoniaka s kislinami nastanejo amonijeve soli, ki so topne v vodi.

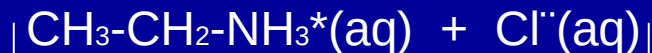


Podobno reakcijo zasledimo tudi pri aminih, kjer lahko amino skupina $-NH_2$ sprejme proton. Amini so baze. Pri reakciji aminiov s kislinami nastanejo soli, topne v vodi.

H^+



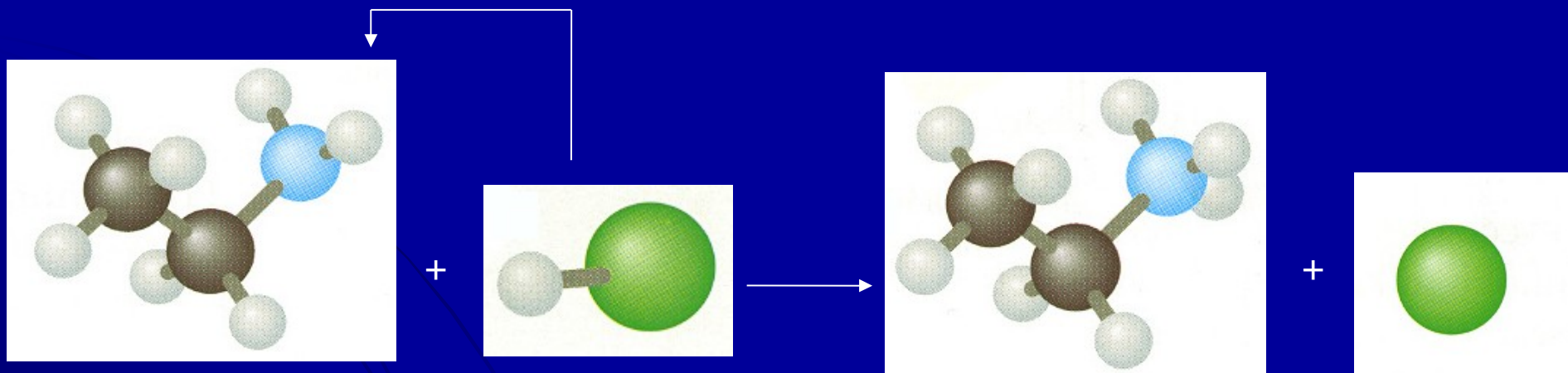
+



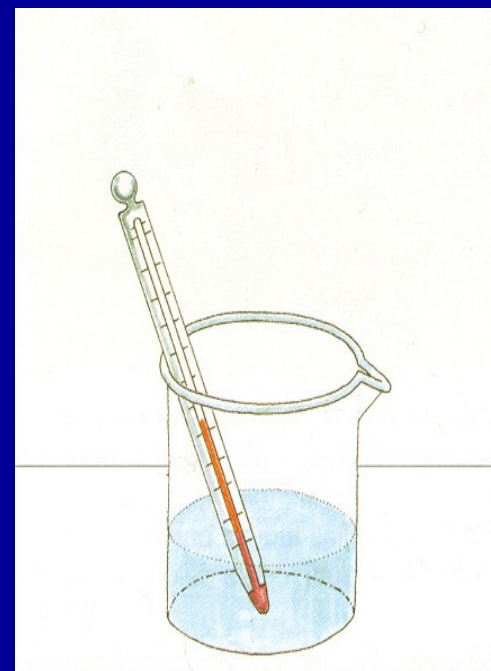
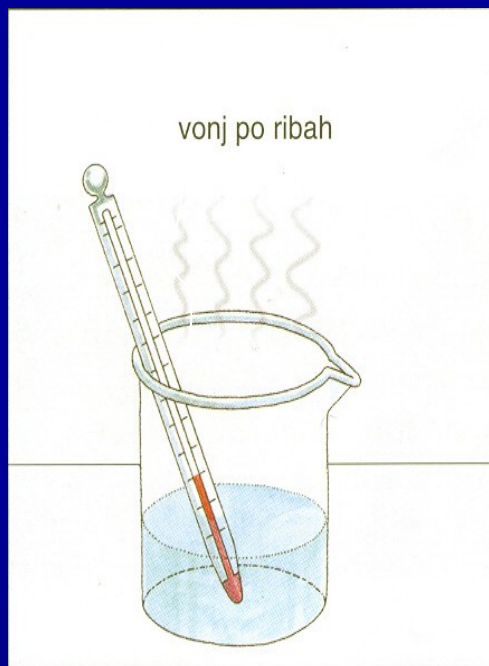
etilamin
(vodna raztopina)

klorovodikova kislina
(vodna raztopina)

etilamonijev klorid
(vodna raztopina)



Kemijska reakcija med raztopinama etilamina in klorovodikove kisline



a) raztopina etilamina

b) dodajanje raztopine klorovodikove kisline

c) Temperatura se zviša, značilen vonj amina izgine

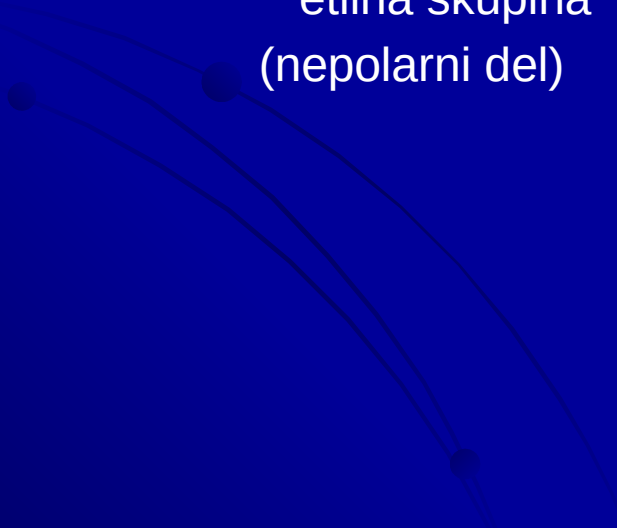
Zgradba aminov vpliva na njihovo topnost v vodi

molekula etilamina



CH₃-CH₂-
etilna skupina
(nepolarni del)

-NH₂
amino skupina
(polarni del)



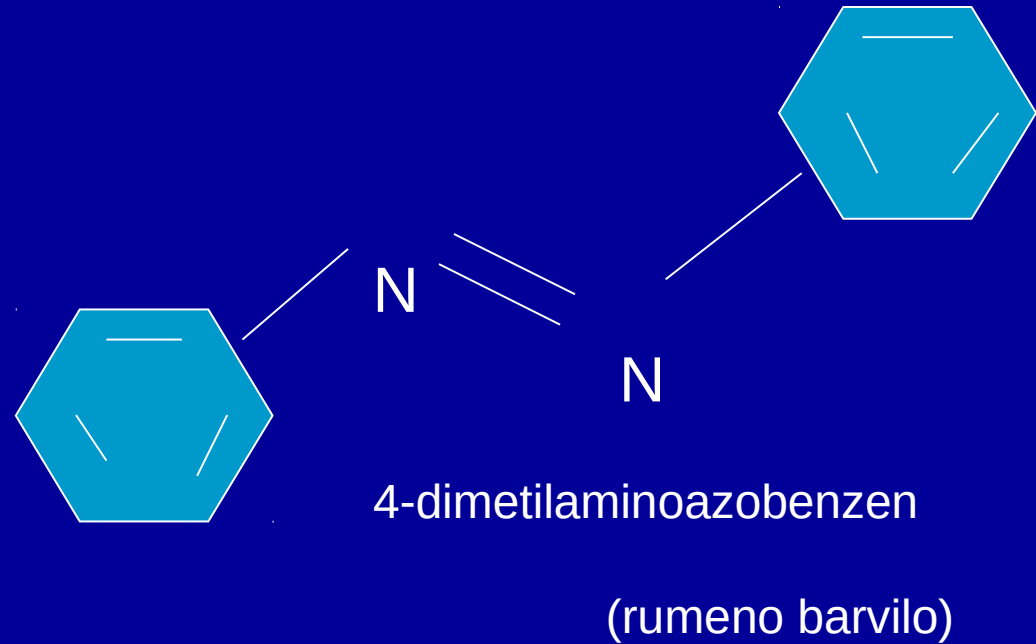
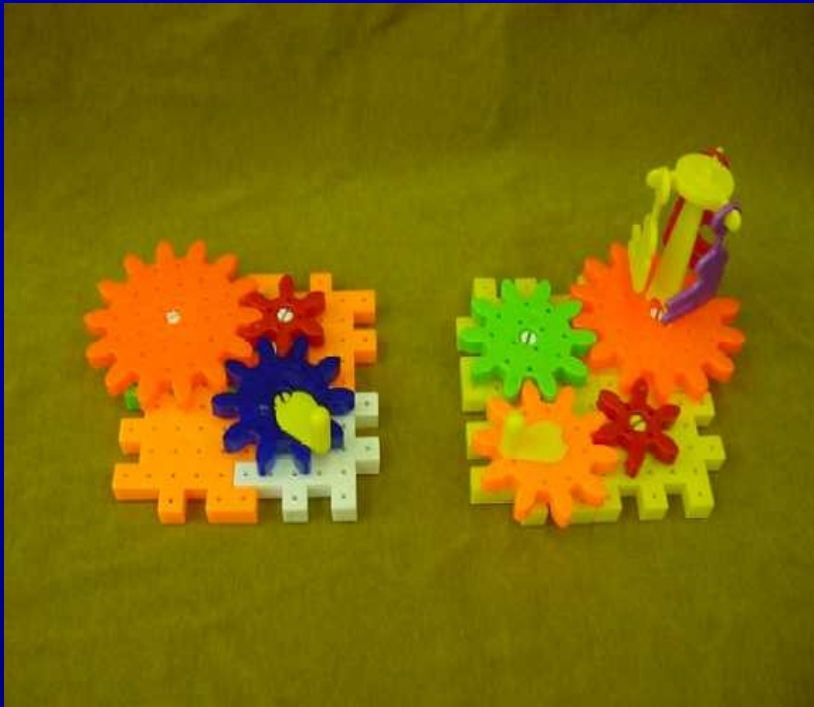
Amini so polarne snovi, ki so večinoma dobro topne v polarnih topilih. Podobno kot pri alkoholih in krboksilnih kislinah se topnost aminov v vodi manjša z naraščajočim številom ogljikovih atomov.

Fenilamin (anilin) in drugi aromatski amini se dobro topijo v nepolarnih topilih. Pri delu z njimi nosimo zaščitne rokavice, ker so strupeni in se lahko vpijajo skozi kožo. Nekatei amini so rakotvorni.

Anilin je pomembna surovina za pridobivanje zdravil in kemikalij za izdelavo polimerov. Iz anilina izdelujejo tudi azo barvila, ki so me najbolj razširjenimi umetnimi barvili.



Azo barvila so obarvana zaradi skupine $-N=N-$ v molekuli. Uporabljajo se za barvanje usnja, tekstila in plastike. Včasih so jih uporabljali tudi za barvanje živil, preden so odkrili, da so nekatera rakotvorna.



- Literatura: Kemija danes 2

Internet

Knjiga o organski kemiji

