



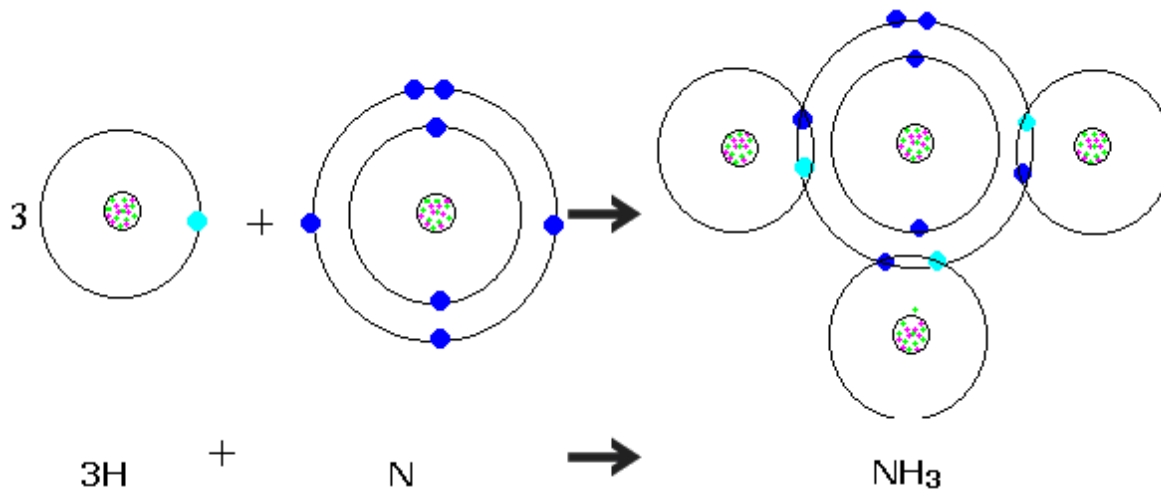
Amoniak

Kaj je amonijak?

- (NH_3)
- je reducent.
- z vodo protolitsko reagira,
- tekoči amonijak je vodi podobno topilo. V njem reagirajo amonijeve soli kot kisline, amidi pa kot baze.
- molekula NH_3 je polarna in je dobro topilo za polarne spojine, tvori tudi vodikove vezi in je v trdni in tekoči obliki podoben vodi.

Zgradba amonijaka

- amoniak spada med polarne molekule.



- Amoniak vsebuje le en nevezni elektronski par.
- Spojina ima piramidasto obliko.

Pridobivanje

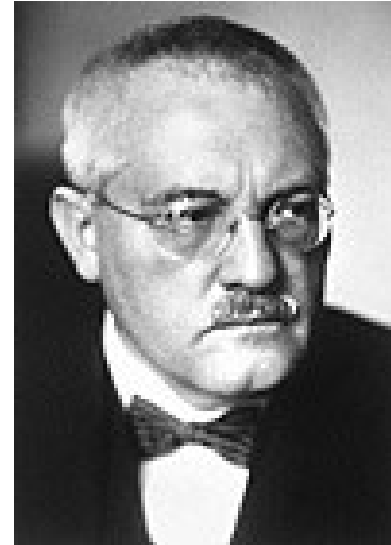
e

- živalski iztrebki
- kot stranski produkt proizvodnje koksa iz črnega premoga
- iz CaCN_2 v reakciji z H_2O
- Haber-Boschev postopek:

Reakcijsko zmes dobijo v plinskem generatorju na razžarjenem koksu z izmeničnim vpihavanjem zraka in vodne pare

Nastali CO_2 nato raztopijo v vodi pri povišanem tlaku. Amoniak nastaja po ravnotežni reakciji, kjer so optimalni pogoji relativno visok tlak in relativno nizka temperatura, kot katalizator se uporablja železo.

V laboratoriju dobijo amoniak s predvidenim segrevanjem amonijevih soli s hidroksidi.



Uporab a

- proizvodnja gnojil, eksplozivov...
- Uporablja se za kemijske sinteze: za pridobivanje dušikove(V) kisline in njenih derivatov (gnojil, eksploziv, barvil,...), za amonijeve soli, sečnino, vodikov cianid, amine in amide ...



Nekatero pomembnejše amonijske spojine:

Amonijev klorid - (NH_4Cl) - uporablja se pri spajkanju, za suhe galvanske člene, kot gnojilo, v medicini kot zdravilo proti bronhialnemu katarju.

Amonijev sulfat - ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) - uporablja se kot vir dušika za pridobivanje kvasa in za zaščito papirja pred ognjem.

Amonijev nitrat - (NH_4NO_3) - pri segrevanju oddaja N_2O (smejalni plin). Uporablja se kot surovina za gnojila in eksploziva.

Hidrazin - ($\text{H}_2\text{N-NH}_2$) - v zmesi z vodikovim peroksidom in ali dušikovim tetraoksidom se uporablja kot raketno gorivo.



Viri:

http://projekti.svarog.org/periodni_sistem/elementi/007.htm

Lawrie Ryan: Kemija- Preproste razlage kemijskih pojavov

<http://slo-tech.com/novice/t375539>

HVALA ZA POZORNOST



Besedilo k predstavitvi:

- **Amonijak** je brezbarven plin neprijetnega vonja. Utekočini se pri -33°C . Reakcije, ki potekajo v tekočem amoniaku, so zelo podobne reakcijam v vodi. Zlahka se zgosti v brezbarvno tekočino, ki močno lomi svetlobo. Njegovo ime izvira iz oaze Amon v severni Afriki, saj so amonijak pridobivali najprej iz živalskih (kameljih) iztrebkov. Z vodo protolitsko reagira, označujejo ga kot strupenega, jedkega in okolju nevarnega. Pri izparevanju sprošča veliko toplote, zato je uporaben pri hladilni tehniki.
-
- **Zgradba**
-
- Amoniak spada med polarne molekule. Zgrajen je iz atoma dušika in treh atomov vodika. Med njimi nastopa kovalentna polarna vez.
-
- Vsebuje le en nevezni elektronski par. Zgradba molekule se spremeni zaradi tega, ker nevezni elektronski par povzroči negativni naboj na dušikovem atomu. Negativni naboj odbija elektronski par v vezi dušik - vodik. Spojina pa ima piramidasto obliko.
- **Pridobivanje**
- Prvotno so amoniak pridobivali iz živalskih iztrebkov.
- Tehnično so ga najprej pridobivali kot stranski produkt proizvodnje koksa iz črnega premoga. Kasneje pa iz kalcijevega cianoamida (CaCN_2) v reakciji z vodo (H_2O).
-
- Danes pridobivamo amonijak direktno iz dušika (N) in vodika (H) po Haber-Boschovem procesu