

Amoniak NH₃

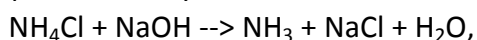


Vlastnosti

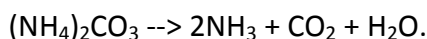
- je bezbarvý, snadno zkapalnitelný plyn štiplavého zápachu
- je toxický – způsobuje poleptání sliznic
- je lehčí než vzduch
- vysoký bod tání a varu (- 77,7 °C a -33,4 °C) => dokazují existenci vodíkových můstků mezi jeho molekulami
- dobře rozpustný ve vodě – zásaditý roztok (váže proton H⁺) -> NH₃ · H₂O
- s kyselinami reaguje za vzniku amonných solí

Příprava

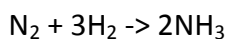
- působením hydroxidu sodného na chlorid amonný:



- tepelným rozkladem uhličitanu amonného:



Výroba - přímou syntézou z prvků (za vysoké teploty a tlaku a katalyzátoru Fe)



Výskyt v přírodě

- vzniká mikrobiálním rozkladem organických zbytků – ve vzduchu, vodě
- ve formě chloridu amonného se vyskytuje jako minerál salmiak

Použití

- základní surovina pro výrobu dusíkatých sloučenin – hnojiva, HNO₃, výbušniny
- čištění – složka čistících přípravků – trouby, grily, sklo
- chladiivo – ledničky, mrazničky, zimní stadiony
- palivo – spalovací a raketové motory
- $$4 \text{NH}_3 + 7 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{NO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$$
- antimikrobiální činidlo v potravinářských výrobcích – ke konzervaci (je silným antiseptikem) – působí proti mikrobiální kontaminaci masa
- sportovní respirační stimulant