

# NEKATERE POMEMBNE ANORGANSKE SPOJINE

**Anorganska kemija** je prirodoslovna znanost in veja kemije, ki preučuje lastnosti in obnašanje anorganskih spojin. Med anorganske spojine spadajo vse spojine, razen neugotovljivega števila organskih spojin (ogljikovih spojin z vodikom), ki jih obravnava organska kemija.

## ➤ **ŽVEPLOVA(VI) KISLINA $H_2SO_4$**

Žveplova(VI) kislina je ena od najpomembnejših kemikalij. Je **močna kislina**. Čista kislina je brezbarvna, gosta tekočina.

Koncentrirana žveplova kislina je **močan oksidant**. Vroča koncentrirana kislina lahko raztaplja celo baker in srebro.

Žveplova kislina je **higroskopna**, kar pomeni, da veže vodo. Iz organskih snovi lahko odvzamemo vodo, pri čemer organska snov poogljeni.

Redčenje žveplove(VI) kisline je zelo eksotermen proces, zato je vselej potrebno dodajati kislino v vodo in ne obratno. Običajno jo prodajajo kot 96-98% raztopino.

### *Uporaba in bremena na okolje*

Uporablja se predvsem v umetnih gnojilih in za pridobivanje kovin iz rud. Druge uporabe so tudi za izdelavo lakov in drugih umetnih snovi, ter pri zahtevnih tehnoloških procesih. Najdemo jo tudi v običajnih avtomobilskih akumulatorjih pa tudi kot belilo in konzervirno sredstvo.

## ➤ **AMONIJAK $NH_3$**

### **LASTNOSTI:**

- brezbarven plin neprijetnega vonja
- zgosti se v brezbarvno tekočino, katera močno lomi svetlobo
- ime izvira iz oaze Amon
- kot kapljevina je podoben vodi
- pri izparevanju sprošča veliko toplote
- uporaben v hladilni tehniki

### **UPORABA:**

- uporablja se pri proizvodnji gnojil, eksplozivov in polimerov
- sestavina nekaterih gospodinjskih čistil za stekla

## ➤ **DUŠIKOVA(V) KISLINA $HNO_3$**

Dušikova(V) kislina je brezbarvna jedka snov. Sčasoma porumeni, ker na svetlobi delno razpade na dušikova dioksid, kisik in vodo. Pridobivamo jo iz amonijaka v večstopenjskem procesu.

Koncentrirana dušikova(V) kislina vsebuje 68-69%  $HNO_3$  in je **močan oksidant**. Raztaplja baker, živo srebro in srebro, ne pa tudi zlata in platine.

Spada tudi pod **močne kisline**, saj je, kot smo se že naučili, ravnotežje protolitske reakcije  $HNO_3$  z vodo pomaknjeno močno v smer nastanka ionov (konstanta kisline  $K_a$  ima veliko vrednost).

Je zelo nevarna spojina, na koži povzroča hude opekline, razredčena  $\text{HNO}_3$  pa obarva kožo rumeno.

Dušikovo(V) kislino uporabljamo tudi za proizvodnjo umetnih gnojil in razstreliv.

### ➤ **FOSFORJEVA(V) KISLINA** $\text{H}_3\text{PO}_4$

#### LASTNOSTI:

- brezbarvna trda snov
- obstojna trdna snov
- kislina se meša z vodo

#### PRIDOBIVANJE:

- pridobivajo jo z dodajanjem vode fosforjevemu(V) oksidu  $\text{P}_4\text{O}_{10}$

#### UPORABA:

- premazi kovinskih površin proti rjavenju
- kot dodatek pijačam, da dobijo oster okus (coca-cola)
- za sintezo fosfatov
- pridobivanje umetnih gnojil

#### ZANIMIVOSTI:

- najdemo ga v DNK (nosilka denskih inf.) in v ATP (kratkotrajno skladiščenje)

### ➤ **UMETNA GNOJILA**

Umetna gnojila so industrijsko pridobljene *snovi*, ki se uporabljajo za gnojenje ali dognojevanje. Vsebujejo vse snovi, ki jih rastline potrebujejo za rast, kot npr. dušikove in fosforjeve spojine ter *minerale* npr. KCl. Razvoj umetnih gnojil se je pričel po letu 1913 ko so izumili postopek pridobivanja amoniaka iz *vodika* in *dušika*.

Umetna gnojila so omogočila intenzivno kmetijstvo in bistveno povečanje pridelave hrane, obenem pa posredno ali neposredno povzročile tudi veliko škode – uničenje obdelovalnih površin, *erozijo*, eksplozivno rast prebivalstva itd.

Z drugimi besedami se umetna gnojila imenujejo tudi mineralna ali rudninska gnojila.

### ➤ **KLOROVE KISLINE IN KLORATI**

*Klorova (VII) kislina ( $\text{HClO}_4$ )* je brezbarvna tekočina, ki se dobro se meša z vodo pri segrevanju pa eksplozivno razpade. Je zelo *močna kislina*, močnejša kot žveplova in dušikova kislina. Koncentrirana pa je *močen oksidant*. Pridobivamo ga z reakcijo med barijevim kloratom in žveplovo kislino. Manjše oksidacijsko št. pomeni manjša moč kisline.

*Klorova (I) ( $\text{HClO}$ ) kislina* je zelo šibka kislina. Je najmanj obstojna in *najmočnejši oksidant*. V laboratoriju pa delamo z vodno raztopino klora, ki se imenuje klorovica. Z vodo deloma reagira. Klor porabljammo za izdelavo varikine (uporablja se kot razkužilo in belilno sredstvo) in ga dobimo z uvajanjem klora v raztopino NaOH.