



Demo: Nestetyppi

Nestemäisen typen demonstraatio on aina näyttävä ja keskusteluun innoittava. Nestemäinen typpi on hyvin kylmää, sen kiehumispiste on -196°C . Typpi on väritön, mauton, hajuton ja palamatonta, ilmaa kevyempi kaasu. Typpi esiintyy kaksiatomisena molekyylinä, joka on typpiatomien välisen vahvan kolmoissidoksen vuoksi erittäin kestävä. Kaasuteollisuus valmistaa typpeä ilmasta tislamalla.

Typpeä tarvitaan eniten valmistettaessa ammoniakkia, josta taas valmistetaan muita typpiyhdisteitä. Typen yhdisteillä on paljon käyttöä, mm. väriaineina (atsovärit).

Demonstraatiossa tutustutaan mm. nestetyypen kylmyyteen ja kylmän vaikutukseen kaasujen tilavuuteen sekä aineiden ominaisuuksiin.

Reagenssit

- 🔪 Nestetyppi
- 🔪 Ilma/heliumpallo
- 🔪 Kasveja
- 🔪 Laboratorihanskoja
- 🔪 Laakea astia

Työturvallisuus

Typpi on tukahduttavaa eli puhtaan typen hengittäminen aiheuttaa välittömästi tajuttomuuden ja kuoleman, koska typpi estää hapen pääsyn verenkiertoon. Vrt. Sukeltajantauti.

Nestemäinen typpi on hyvin kylmää, paleltumisvammojen vaara. Vain ohjaaja saa käsitellä typpeä. Suojakäsineet opettajalla / ohjaajalle. Suojalaseja on käytettävä nestetyypen lähellä, silmävaurion vaara.

Työohje:

Nestetyppi kannattaa kaataa laakeaan astiaan, jotta demon näyttävyys paranee. Typpeen voi upottaa laboratorihanskan ja murskata sen jäisenä. Toisaalta samanlaisen hanskan voi upotuksen jälkeen ottaa huoneenlämpötilaan sulamaan ja yrittää murskata sulana. Kasvin (esim. ruusun) voi upottaa typpeen ja tämän jälkeen pudottaa lattialla. Miksi ruusu kilahti osuessaan lattiaan? Ilmapalloa upottaessa typpeen, voi kysyä katsojien hypoteeseja mitä pallolle tulee käymään tydessä?