

Het oplossen van ammoniakgas in water

De ammoniakfontein!

Ammoniak en water bestaan beide uit dipoolmoleculen, methaan niet. Daarom lost ammoniakgas uitstekend in water op, methaangas totaal niet.

Dit is een molecuulmodel van methaan, formule CH_4 . Het is géén dipoolmolecuul. Dit is een ammoniakmolecuul, formule NH_3 .

De drie bindingen tussen de waterstofatomen en het stikstofatoom zijn polaire atoombindingen. Daardoor krijgt het stikstofatoom enigszins een negatieve lading. Aan de kant van de waterstofatomen geeft dit een even grote positieve lading. Het is dus wél een dipoolmolecuul.

Ook een watermolecuul, formule H_2O , bevat polaire atoombindingen. De ruimtelijke bouw is zo, dat het een pluskant en een minkant heeft. Het is dus óók een dipoolmolecuul. Water en ammoniak bestaan beide uit dipoolmoleculen, methaan niet.

De glazen buis links is gevuld met ammoniakgas, de rechter met methaangas. De openingen steken in een bak met water. We zetten de kranen open. Het ammoniakgas zuigt het water naar binnen, want het wil graag in het water oplossen.

Aan het water is een stof toegevoegd, die kleurt zo gauw de ammoniak oplost. Omdat ammoniak en water beide uit dipoolmoleculen bestaan, trekken ze elkaar aan. Methaan bestaat niet uit dipoolmoleculen, dus lost het totaal niet op in water.