**Samenvatting analysetechnieken**

Chromatografie

Bij papierchromatografie/ dunnelaag chromatografie heb je een stationaire fase (het papier) en een mobiele fase (de loopvloeistof). Als bv de stationaire fase polairder is dan de mobiele fase zullen polaire stoffen minder hoog op het chromatogram komen als apolaire stoffen, omdat apolaire stoffen beter oplossen in de loopvloeistof en polaire stoffen beter binden aan het papier. In dit geval heeft een polairdere stof een kleinere Rf-waarde en een grotere Kv-waarde.

Rf waarde= afstand die een vlek heeft afgelegd/ afstand die de loopvloeistof heeft afgelegd.

Kv= “concentratie” van een stof in de stationaire fase/ concentratie van de stof in de mobiele fase.

Gaschromatografie

Zoals de naam al zegt moet je het mengsel eerst verwarmen zodat alle stoffen van het mengsel een gas zijn geworden. De mobiele fase is hier een dragergas (meestal een inert gas als stikstof) en de stationaire fase is een kolom, bijvoorbeeld een kolom die hydrofobe stoffen bindt. De retentietijd is de tijd die een stof nodig heeft om door de kolom te gaan. Butaan zal langer doen over een tochtje langs een hydrofobe kolom dan methanol. Dat komt omdat butaan een hydrofobe stof is en dus goed bindt aan het hydrofobe polymeer.

De oppervlakte onder een piek in het chromatogram is een maat voor de hoeveelheid van een stof in een mengsel. Gaschromatografie is dus ook een kwantitatieve methode.

Massaspectrometrie

Dit wordt gebruikt om stoffen aan te tonen, niet om hoeveelheden van stoffen aan te tonen. Moleculen worden beschoten met elektronen, hierbij komen extra elektronen vrij en ontstaan positieve ionen. Die positieve ionen kunnen uit elkaar vallen in oa positief geladen fragmenten. Van deze fragmenten wordt de massa gedetecteerd mbv een massaspectrometer. Je meet eigenlijk: de m/z waarde, de massa gedeeld door de lading we gaan er vanuit dat de lading altijd 1+ is , dus is de m/z waarde hetzelfde als de massa van het brokstuk (in u). Omdat elk deeltje apart gedetecteerd wordt, is de m/z waarde altijd een heel getal. De grootste m/z –waarde hoort altijd bij de massa van het hele molecuul.

isotopen: van de meeste elementen komt een van de isotopen verreweg het meeste voor. Uitzonderingen hierop zijn chloor (ca 75 % Cl-35 en 25 % Cl-37) en broom (ca 50 % Br-79 en ca 50 % Br-81). Een piek van een fragment uit met een chlooratoom erin bestaat dus uit 2 pieken, met een m/z verschil van 2, waarbij de piek met de kleinste m/z een drie keer zo grote intensiteit heeft als de piek met de grootste m/z. De hoogte van de piek zegt iets over de hoeveelheid van een stof/fragment van een stof. Tabel 39D van binas is hier handig.

Kwantitatieve analyse kun je ook doen met een titratie, zie daarvoor de samenvattingen van zuren en basen en redox.