

kunstsneeuw

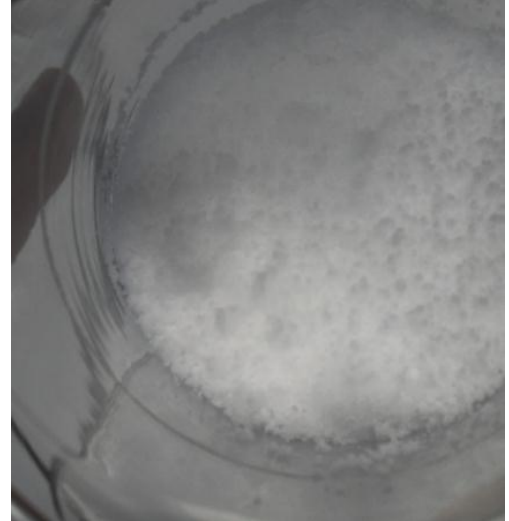
Materiaal:

- Bekerglas van 800 ml
- 4 gram natriumpolyacrylaat
- 200 ml water
- Balans
- Lepel

Veiligheidssymbolen:

Natriumalgiinaat

CAS 9005-38-3



Uitvoering:

- Breng ongeveer 200 ml water in de beker.
- Voeg hieraan 4g natriumpolyacrylaat.
- Je ziet dat de gel granuleert en kunstsneeuw vormt.

Theoretische achtergrond:

Het superabsorberende stofje is een polymeer: natriumpolyacrylaat.

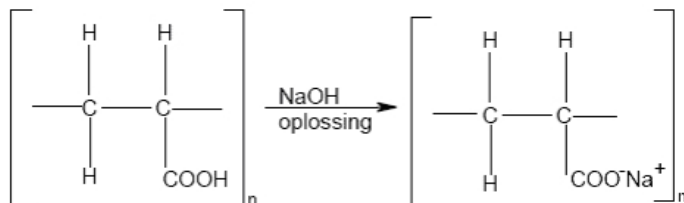
De lange ketens bevatten polaire groepen die makkelijk water en Na⁺ kunnen vasthouden.

Daarnaast zorgt osmose ervoor dat dit polymeer veel water kan vasthouden. Immers de drijvende kracht achter osmose is: concentratie water binnen en buiten het membraan (hier het polymeer) gelijk maken.

De superabsorber zal dus water opnemen totdat de concentratie gelijk is aan de concentratie buiten de superabsorber.

Afhankelijk van de omstandigheden kan het polymeer tot 800 maal zijn eigen gewicht opnemen aan water.

Polyacrylzuur wordt met natriumhydroxide geneutraliseerd tot pH 6-7. Hierbij ontstaat natriumpolyacrylaat waarbij de negatief geladen carboxylaatgroepen geneutraliseerd worden door natriumionen.



Filmfragmenten:

http://www.kanaal50.be/Tv/Luiers_wegwerpluiers_natriumpolyacrylaat_superslurper/Praktische_prouwen/Wetenschap/TV-catalogus/12

<http://www.youtube.com/watch?v=bWaivm9XpNq>

<http://www.youtube.com/watch?feature=endscreen&v=CiP-xnOavEs&NR=1>

Toepassing dagelijks leven van producten:

De moderne wegwerpluiers zitten heel ingenieus in elkaar. Aan de binnenkant van de luier zit een vettige laag plastic, die het vocht doorlaat en voorkomt dat het terugloopt. De vloeistof wordt vervolgens opgenomen door een laag samengeperste cellulose die het vocht transporteert naar een kernlaag met 'superabsorber': een superabsorberende polymeer.

Wit hygroscopisch poeder, verdikkingsmiddel en stabilisator voor crèmes, gels en maskers.

bronnen:

<http://www.exo.science.ru.nl/bronnen/scheikunde/superslurpers.html>

<http://www.avans.nl/smartsite.shtml?id=11201>

http://www.kanaal50.be/Tv/Luiers_wegwerpluiers_natriumpolyacrylaat_superslurper/Praktische_pr_oeven/Wetenschap/TV-catalogus/12

<http://www.proefjes.nl/uitleg/027>