



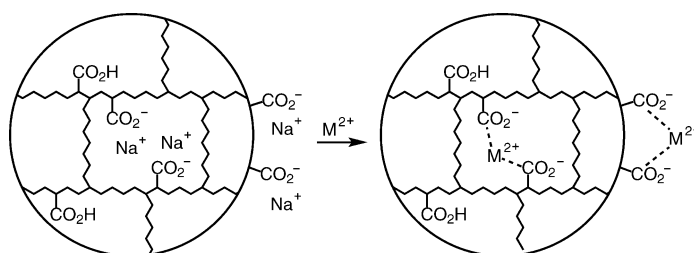
Rena vatten med blöjpulver

Demonstration: Visa uppsugningsförmågan hos blöjpulver och kelatbindningsförmågan.

Om demon: Högstadiet och gymnasiet. Olika förklaringsmodeller

Tid: 5 min + låt stå 20 min.

Teori: Superabsorbent är en polymer som kan absorbera vatten 100 gånger sin egen vikt. Den används i bl.a. blöjor. Polymeren är en lång molekyl som innehåller upprepande grupper av karboxylgrupper (-COOH eller -COONa). De långa kedjorna är tvärbundna till ett nätverk. Vatten diffunderar in i nätverket och späder ut den höga jonstyrkan på insidan av nätverket. Polymeren sväller och bildar en gel. Natriumjonerna på insidan kan ersättas av andra tvåvärdiga joner.



Natriumjoner i polymeren ersätts av tvåvärdiga joner

Material: Superabsorbent, 0,005M kopparklorid (CuCl_2),

Uppgift: Använd superabsorbent för att rena vatten från kopparjoner

Risker vid experimentet: Kopparjoner är giftigt för vattenlevande organismer, samla upp allt spill i tungmetallavfallet. Använd skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning. En riskbedömning ges av undervisande lärare.

Utförande:

- 1) Tag fram 100 cm³ 3 st mätcylindrar. Häll upp 0,005 M kopparklorid i två mätglas och vatten i den tredje.
- 2) Väg upp 2 gånger 0,5 g blöjpulver. Lägg blöjpulver i ett mätglas med kopparklorid och ett med vatten.
- 2) Låt bägaren stå i 10 minuter tills gelen svällt.

Resultat: Superabsorbent kan suga upp ca 100 cm³ vatten. Kopparjonerna adsorberas av superabsorbenten genom kelatbindning.

Stöd för riskbedömning:

Superabsorbent kan irritera ögon, näsa hals, undvik att andas in polymeren.

Kopparklorid: Miljöfarligt, Utropstecken, Varning, H302, H410 och P264, P270, P273

Omarbetat från JCE sept 2010 Classroom activity106