

I vilken mugg finns vattnet? – DEMO

Senast uppdaterad: 2024-01-29

Inledning

Det här experimentet är tänkt att utföras som en demonstration, som testar uppsugningsförmågan hos blöjpulver, så kallad superabsorbent som är en polymer. Nedan ges en beskrivning till dig som lärare.

Material

Superabsorbent, tre pappers- eller plastmuggar (ogenomskinliga), lite vatten.

Utförande

1. Innan demonstrationen börjar läggs lite blöjpulver i en av bägarna. Det ska inte eleverna se.
2. Häll lite (ljummet) vatten i en av muggarna.
3. Blanda om muggarna med varandra, byt positioner på dem. Under tiden hinner blöjpulvret svälla och binda vattnet.
4. Be eleverna välja ut en av bägarna som du ska vända upp och ner, till exempel över en pappersklädd kateder eller en diskbank.
5. Vänd på den mugg som eleverna föreslår. Om de vill att du ska vända en annan mugg så gör du det.

Övrigt

Be eleverna komma med förslag på vart vattnet tog vägen. Förklara sedan för eleverna vad som hände.

Till läraren

Målgrupp

[F-3, 4-6, 7-9, Gy]

Underlag för riskbedömning

Superabsorbent kan irritera ögon, näsa hals (undvik att andas in det fasta polymerpulvret). Efter användning ska polymergelen inte sköljas ut i vasken. Samla upp gelen och släng i brännbart.

Teori

Superabsorbenten är en polymer som kan absorbera vatten 100 gånger sin egen vikt. Den används i bland annat blöjor. Polymeren är en lång molekyl som innehåller upprepade karboxylgrupper ($-\text{COOH}$ eller $-\text{COONa}$). De långa kedjorna är tvärbundna i 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 joner med högre laddning, exempelvis tvåvärt positiva joner som kan hålla ihop gelen med vattnet.

