

Umelý sneh

Dátum : 21. 5. 2020

Úloha : Vytvoriť umelý sneh.

Pomôcky : tanier, polyakrylát sodný, voda, lyžička

Teória: Polyakrylát sodný je superabsorpčný polymér, dlhý reťazec opakujúcich sa monomérov, ktorý sa nachádza v detských plienkach a dámskych vložkách. Tieto monoméry sa rozťahnu pri kontakte s vodou, keďže voda je zadržovaná polymérnymi molekulami. Ide o sodnú soľ kyseliny akrylovej s chemickým vzorcom $[-CH_2-CH(CO_2Na)-]_n$.

Materiál má schopnosť absorbovať 100 až 1000-násobok svojej hmotnosti vo vode. Polymér nasiakne vodu pomocou procesu osmóza. Výplň plienky rozdeľuje tekutinu pomocou kapilárneho javu, takže je distribuovaná po celej plienke. Pretože sneh je takmer celý tvorený vodou, voda sa musí odpariť. Proces odparovania vytvára konštantný chladivý efekt.

Postup :

1. Na tanier nasypeme malé množstvo polyakrylátu sodného.
2. Prilejeme asi $\frac{1}{4}$ hrnčeka vody.
3. Miešame lyžičkou, kým zmes nezačne hustnúť.
4. Pozorujeme.

Záver : Pri tomto pokuse sme pomocou polyakrylátu sodného vytvorili umelý sneh, a to vďaka jeho schopnosti absorbovať vodu. Keď sme do polyakrylátu pridali vodu, jeho polymérne molekuly ju nasiakli a vznikla zmes podobná snehu. Chladivý efekt dotváralo odparovanie vody.

Fotodokumentácia:



Zdroje: <https://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/baby-diaper-secret-vanishing-water/>
[http://www.drhal.co.uk/docs/DrHal Making Snow from Nappies.pdf](http://www.drhal.co.uk/docs/DrHal%20Making%20Snow%20from%20Nappies.pdf)
<https://www.thoughtco.com/how-to-make-fake-snow-605987>
<https://www.youtube.com/watch?v=E1bqhLxoQv4>