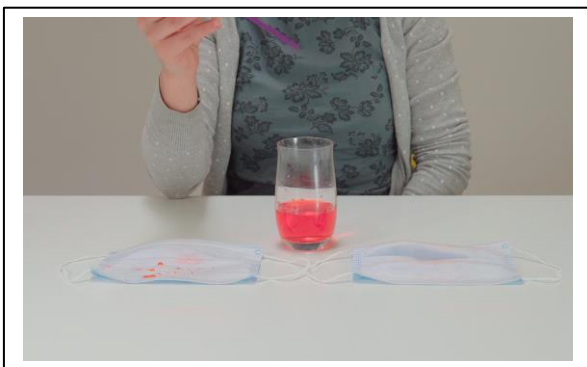


# Hidrofobnost in njeno uničenje



## Ključne besede

- Kapljica vode
- Rosa
- Bakterije
- Odbojnost

## Znanstveno ozadje

V videu smo izvedeli, kako izgleda hidrofobičen material in kako odbija vodo.

Prvi vzorec, v poskusu je to bila nova medicinska maska, sprva odbija barvno raztopino, kar pomeni, da gre za hidrofobičen material.

Drugi vzorec, v našem poskusu smo uporabili zmečkano medicinsko masko, pa je izgubil svoje zaščitne funkcije, saj njegova površina popolnoma vpije barvno raztopino.



Hidrofobnost je lastnost snovi, da odbija vodo. Razložimo jo lahko kot pomanjkanje privlačnosti do vode in nagnjenost k odbijanju ali nevpijanju vode. Hidrofobne molekule so običajno nepolarne molekule in se združujejo.

Hidrofobni materiali se pogosto ne raztopijo v vodi ali kateri koli raztopini, ki vsebuje večinoma vodno okolje. Hidrofobni materiali se pogosto uporabljajo v postopkih kemičnega ločevanja, ki zahtevajo odstranitev nepolarnih snovi iz polarnih spojin (na primer olje iz vode).

Hidrofobne površine zmanjšajo stopnjo korozije in se zato uporabljajo za odpornost proti koroziji.

Nasprotje od hidrofobnega je hidrofilno. Površinsko aktivna sredstva vsebujejo hidrofobne in hidrofilne skupine na istih molekulah.





## **Povezava z vsakdanjim življenjem**

V našem poskusu smo pokazali, da se lastnost odbijanja vode v nekem materialu lahko tudi uniči.

Zato je pomembno, da medicinske maske uporabljamo le kratek čas in z njimi previdno ravnamo – nikoli jih ne smemo ponovno uporabiti, ko so shranjene in zmečkane v žepu, saj s tem ne ohranijo njihove prvotne lastnosti-hidrofobnosti in so zato neučinkovite.

Snovi, ki odbijajo vodo, lahko najdemo v vsakdanjem življenju:

- V tekstilni industriji (športna oblačila, delovna oblačila)
- V lesni industriji (prekrivanje lesa z zaščitno plastjo)
- Voski – parafin, karnauba, čebelji vosek
- Steroidi – progesteron, testosteron in drugi hormoni, pridobljeni iz naravno hidrofobnega holesterola
- Masti – litij-kalcijeva mast, sulfonati, litijevi kompleksi in perfluorirana olja
- Olja – mineralno olje, rastlinsko olje in tungovo olje
- Maščobe – Molekule, ki povezujejo maščobne kisline z glicerolom
- Alkani – ogljikovodiki, kot so metan, etan, propan in butan

Pri tem poskusu ste se naučili:

- Hidrofobni materiali so snovi, ki se ne topijo v vodi, odbijajo vodo ali pa jih same odbijajo molekule vode.
- Primeri hidrofobnih snovi vključujejo masti, voske, steroide, alkane in maščobe. Hidrofobni materiali kažejo značilnosti nepolarnosti in afiniteto za vezavo na druge nepolarne snovi, poleg tega tvorijo micelle.
- Hidrofobne snovi so uporabne pri zvižanju molekul v nanotehnologiji in biomedicini. Pomemben prispevek imajo tudi pri energetski učinkovitosti.

