

Šta je to voda?

Voda je hemijsko jedinjenje kiseonika i vodonika. Hemijska formula vode je H_2O . Voda je supstanca bez mirisa, ukusa i boje. Temperatura mržnjenja vode je $0^{\circ}C$, a temperatura ključanja je $100^{\circ}C$. Čvrsto agregatno stanje se zove led, a gasovito para.

Prije više hiljada godina rana ljudska plemena su lutala tražeći pogodno mjesto gdje bi se mogli nastaniti. Prvi i osnovni uslov da se neko mjesto odabere za osnovno stanište tih plemena bio je prisustvo vode, rijeke ili jezera.

Osnovne fizičke osobine vode su:

- boja
- mutnoća (izgled)
- miris
- ukus
- temperatura

Čista voda je bezbojna. Može imati i neke nijanse (zelenkastoplavu), što je posljedica rastvorenih organskih i neorganskih materija u njoj.

Mutnoća vode opisuje se sljedećim ocjenama: bistra, slaboopalescirajuća, opalescirajuća, malo mutna, mutna, vrlo mutna. Vode u potocima i rijekama mogu biti mutnije u periodu kiša i topljenja snijega. Mutna voda se ne smije koristiti za piće. Takvu vodu treba prije upotrebe izbistriti, a potom dezinfikovati. Po pravilu čista voda je bistra.

Voda je tečnost bez mirisa i ukusa koja je prisutna skoro svuda: u okeanima, morima, rijekama, jezerima, gasovita u oblacima, zamrznuta u glečerima ili u

velikim podzemnim bazenima ispod krečnjačkih stijena. Ovu vodu neprestano koristi živi svijet koji bez nje ne može da živi. Ljudsko tijelo čini 72 odsto vode, pri čemu ono stalno unosi i izbacuje nove količine. Voda je presudna za metabolizam u organizmu, pošto omogućuje varenje i kasnije rastvaranje hrane u ćelijama, ali i čišćenje ćelija od otpada. Smatra se da bi svakog dana u tijelo trebalo unijeti oko osam čaša vode, ali to nije naučno potkrepljeno pošto mnogi ljudi piju znatno manje vode. Kako bi zadovoljila svoje ogromne potrebe za vodom, ljudska civilizacija vodu crpi ispod zemlje, iz rijeka, ili iz mora, a potom je vodovodima dovodi u gradove, do stanova i česmi. Sva voda, hemijski posmatrana sačinjena je od istog molekula H_2O . Ovo nam govori da je voda sastavljena od dva atoma vodonika (H) i jednog atoma kiseonika (O).

Agregatna stanja vode

U zavisnosti od temperature i pritiska, rastojanja između molekula vode su manja ili veća, a veze među njima jače ili slabije pa se voda javlja u više stanja: čvrsto, tečno i gasovito. Prelazak vode iz jednog agregatnog stanja u drugo postiže se povećanjem ili smanjenjem temperature. Voda prelazi u gasovito agregatno stanje zagrijavanjem do temperature od $100^{\circ}C$. U gasovitom agregatnom stanju molekuli vode su dovoljno međusobno udaljeni da se mogu haotično kretati bez mnogo sudaranja. Prelazak vode iz tečnog u gasovito agregatno stanje se naziva isparavanje. U tečnom agregatnom stanju molekuli vode su više približeni i oni poprimaju oblik suda u kome se nalaze. Čvrsto agregatno stanje se postiže hlađenjem do temperature od $0^{\circ}C$. U čvrstom agregatnom stanju molekuli vode skoro da se i ne pomjeraju i grade čvrstu kristalnu rešetku. Za razliku od tečnog i gasovitog stanja, čvrsto stanje ne mora da poprima oblik suda u kome se nalazi, već je u obliku kristala. Manje je poznato da voda delimično isparava i na nižim temperaturama od $100^{\circ}C$, ali ne u velikim količinama. Ovo isparavanje omogućuje da

voda neprestano kruži u prirodi, iz zemlje ka oblacima, pa potom nazad u vidu kiše i drugih padavina. Snijeg je takođe voda, pošto je svaka pahulja kristal leda malih dimenzija.