**Voda**

**Význam vody**

* Základná podmienka pre existenciu života na Zemi
* Najrozšírenejšia látka na zemskom povrchu
* Obsahujú ju všetky rastliny aj živočíchy
* Rozpúšťadlo (minerálne látky, vitamíny)
* Potrebná pri trávení a látkovej výmene
* Umožňuje vylučovanie škodlivých látok z organizmu (pot, moč)
* Dostatok vody je potrebný na správne fungovanie mozgu
* Dospelý človek má vypiť 2 l vody denne

Využíva sa v domácnosti, priemysle, energetike, poľnohospodárstve, pri športe a rekreácii.

**Druhy vôd :**

1. **Podľa skupenstva :**

* Plynné – vodná para
* Kvapalné – jazerá, rieky, oceány
* Tuhé - ľadovce

Vyparovanie vody a jej opätovné skvapalňovanie sú základné deje **obehu vody v prírode**.

1. **Podľa miesta výskytu :**

* Zrážková – dážď, sneh, krúpy – zloženie závisí od kvality ovzdušia
* Povrchová – jazerá, rieky – časť vteká do morí, časť sa odparí, časť vsiakne do zeme
* Podzemná – filtruje sa pri pretekaní cez piesok a štrk, obohacuje sa o minerálne látky - zdroj pitnej vody

Ak podzemná voda obsahuje viac ako 1g rozpustených látok alebo oxidu uhličitého v 1 litri, nazýva sa **minerálna** voda.

1. **Podľa použitie**

* Pitná – pre človeka najdôležitejšia
* Úžitková – čiastočne upravená – v priemysle a poľnohospodárstve
* Odpadová – znečistená činnosťou človeka, napr. v domácnosti, priemysle, poľnohospodárstve, nesmie sa vypúšťať priamo do prírody, musí sa vyčistiť v **čistiarňach odpadových vôd (ČOV)**. Vyčistená voda sa z ČOV vypúšťa do riek.

**Destilovaná** voda – nevhodná na pitie, používa sa v laboratóriách, lekárňach, chladičoch áut, naparovacích žehličkách. Pripravuje sa z pitnej vody destiláciou.

Ak voda obsahuje len častice jedného druhu (H2O), je chemicky čistou látkou – destilovaná voda. Pitná i minerálna voda sú zmesi – roztoky.

**Čistenie vôd**

Pitná voda sa získava z podzemnej alebo povrchovej vody.

**Podzemná voda** má dobrú kvalitu, väčšinou sa iba **dezinfikuje**, aby neobsahovala škodlivé mikroorganizmy (ozonizácia, chlórovanie).

Povrchová voda môže byť znečistená činnosťou človeka, preto sa najprv čistí a potom dezinfikuje.

**Úprava povrchovej vody :**

* Usadzovanie – väčšie nečistoty klesnú na dno
* Filtrácia – najmä cez pieskové filtre, kde sa zachytávajú drobnejšie nečistoty
* Dezinfekcia

Úprava vody na pitnú sa uskutočňuje vo **vodárňach**.

**Čistenie odpadových vôd**

1. **Mechanické** čistenie – tuhé, vo vode nerozpustné látky

* Filtrácia – voda prechádza cez rôzne husté hrablice a sitá
* Usadzovanie – štrk, piesok, častice pôdy
* Filtrácia – jemné častice pomocou rôznych filtračných materiálov, napr. piesok
* Vyzrážanie – niektoré rozpustené látky reagujú s niektorými látkami tak, že vznikne zrazenina, ktoré sa odstránia usadzovaním.

1. **Biologické** čistenie – pomocou mikroorganizmov (baktérie, sinice, mikroskopické huby), ktoré využívajú rozpustené organické látky ako zdroj potravy. V ich bunkách sa premieňajú až na vodu a oxid uhličitý, príp. metán. Ak sa na čistenie využívajú mikroorganizmy, ktoré potrebujú pre svoj život kyslík, musí sa nádrž prevzdušňovať.