

PŘÍRODOVĚDA

9. ledna



4. VODA

I voda je nezbytnou podmínkou života. Vodu potřebují všechny živé organizmy. Je součástí jejich těl. Dvě třetiny lidského těla tvoří voda. Je to čirá bezbarvá kapalina bez chuti a bez zápachu. V přírodě se s ní setkáme ve směsi složené z vody, rozpustitelných minerálních látek, kyslíku, oxidu uhličitého, mikroorganismů a pevných nečistot. Snadno se v ní rozpouští pevné látky (např. kuchyňská sůl) i různé plyny (např. kyslík). Proto mohou rostliny přijímat kořeny živiny, které jsou rozpustěné ve vodě. Někteří živočichové dýchají kyslík rozpustěný ve vodě.



1. Proč je voda pro organizmy nepostradatelná?

2. Které látky se mohou ve vodě rozpouštět?

SKUPENSTVÍ VODY

Vodu známe v různých podobách, jako vodu ve sklenici, vodu v řece, kapky deště, mrholení, mlhu, páru nad hrncem s vařící vodou i jako led na rybníce, ledové kry, sníh nebo jinovatku atd. Voda se totiž může vyskytovat ve třech skupenstvích – **pevném, kapalném a plynném**.

SKUPENSTVÍ VODY

• pevné



• kapalné



• plynné

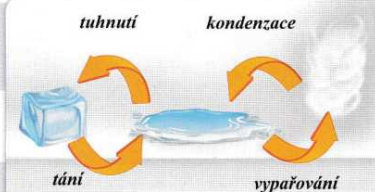


1 Vyjmenované příklady rozřídte na vodu ve skupenství pevném, kapalném a plynném. Zkuste najít další příklady.

Voda mění svoje skupenství zejména v závislosti na teplotě. Při postupném přechodu ze skupenství do skupenství **voda tuhne, taje, vypařuje se nebo kondenzuje**.

2 Voda může někdy přecházet přímo ze skupenství pevného do skupenství plynného (sublimuje) a naopak (desublimuje).

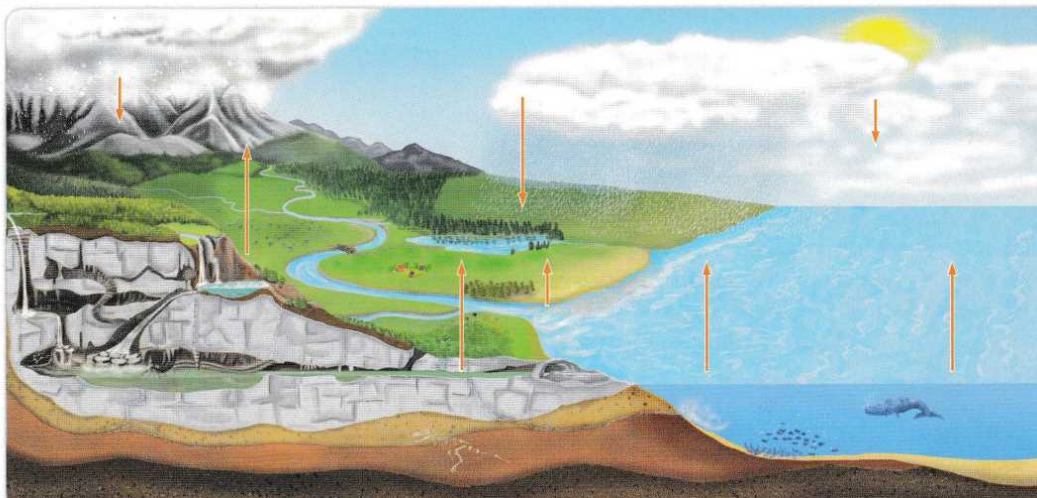
Pro život je důležitá voda v kapalném skupenství.



Koloběh vody v přírodě

Schopnost vody měnit skupenství je vlastně základní podmínkou pro koloběh vody v přírodě. Po vypaření se voda vyskytuje v atmosféře ve všech třech skupenstvích – jako vodní pára, vodní kapky i sníh, popř. kroupy.

2 Zopakujte si, jak probíhá koloběh vody v přírodě, a podle schématu ho popište.



VÝSKYT VODY NA ZEMI

Voda na Zemi zabírá více než dvě třetiny jejího povrchu. Rozlišujeme vodu **oceánskou** a **pevninskou**.

M Povrch Země činí cca 510 072 000 km². Z toho pevnina zabírá cca 148 940 000 km². Jak velkou plochu zemského povrchu pokrývá voda?



povrch Země

VODA NA ZEMI

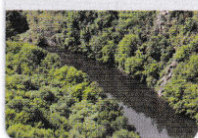
OCEÁNSKÁ

• moře



PEVNINSKÁ

• řeka



• rybník



• studánka



• ledovec



Oceánská voda


Oceánská a mořská voda tvoří **velkou většinu zásob vody na Zemi. Je slaná**, a proto ji nelze přímo využívat k pití nebo zavlažování půdy. Voda, která se z ní odpařuje, již neobsahuje sůl (sůl se neodpařuje, zůstává v oceánech).

Z V mořské vodě je nejběžnější solí chlorid sodný (sůl kamenná), protože je velmi dobře rozpustný. Jiné látky se rozpouštějí hůř, proto jich mořská voda obsahuje daleko méně.


ROZPUSTNOST SOLI KAMENNÉ VE VODĚ

Pomůcky: sklenice (3 dl), 3 polévkové lžice kuchyňské soli, 2 dl teplé vody, nit, lepicí páska.

Postup: Ve sklenici v teplé vodě dobře rozmícháme 3 polévkové lžice kuchyňské soli. Jeden konec niti (více než polovinu její délky) ponoříme do roztoku a druhý upevníme lepicí páskou k okraji sklenice. Po třech dnech nit zkontrolujeme.




voda na Zemi



Pevninská voda


Pevninská voda **se označuje jako sladká**. Najdeme ji **na zemském povrchu** v potocích, řekách, rybnících a jezerech. Voda se hromadí **také pod povrchem**, tato voda se často využívá jako zdroj pitné vody. Převážná část sladké vody na pevnině je obsažena v **ledovcích**.

VI Na severní polokouli je největším ledovcem, který teče do moře, Sermeq Kujalleq u Ilulissatu [sermek gujachlek u ilulissatu] v Grónsku. Je jedním z nejrychlejších (pohybuje se rychlostí 19 m za den) a také neaktivnějších (nejrychleji tajících) ledovců na světě. Vyhledejte Ilulissat na mapě.



PITNÁ VODA

Zásoby vody jsou prakticky nevyčerpatelné, protože jí na Zemi neubývá. Člověk ale zmenšuje **množství kvalitní pitné vody**. Znečištění pitné vody je jedním z největších světových problémů, protože již dnes **mnoho lidí** ve světě **trpí jejím nedostatkem**.



Zjistěte, ve kterých zemích mají lidé problémy s dostupností pitné vody.

Diskutujte o tom, co způsobuje znečišťování a znehodnocování pitné vody.

Voda je nezbytnou podmínkou života všech živých organismů. Rozlišujeme vodu oceánskou a pevninskou. V rámci koloběhu vody v přírodě se voda vyskytuje i v atmosféře ve všech třech skupenstvích.

1. Proč živé organismy nemohou žít bez vody?
2. Vyjmenujte zdroje slané a sladké vody.

ochrana vody

https://www.youtube.com/watch?v=Zm_lqw4ui2M&ab_channel=SvazekIvan%C4%8Dice

znečištění oceánů

https://www.youtube.com/watch?v=rDK0WWwzTq8&ab_channel=NFCCBC