

VODA

VODA je kapalná látka čili kapalina.
Je pro život velmi důležitá.

VODA ZAUJÍMÁ

$\frac{3}{4}$

POVRCHU ZEMĚ.



VODA

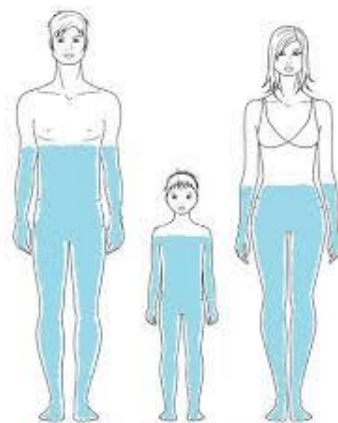
Je všude kolem nás.



VODA

VODU nalezneme i v ovzduší.

V těle rostlin, živočichů i lidí.



SLANÁ VODA

Jsou v ní rozpuštěné minerální látky a soli.

Do vody se postupně uvolňovaly při zvětrávání pevninských hornin.

Před miliardami let tomu pomohly i sopky, ze kterých vytékalo obrovské množství lávy bohaté na nejrůznější minerály.



X

SLADKÁ VODA

Většina sladké vody je pro nás zatím nedostupná. Je ukrytá v mohutných ledovcích.

Tam, kde podzemní voda vyvěrá na povrch, vznikají prameny a studánky.



Pramen Labe v Krkonoších

VODA

Voda může měnit svoji podobu v závislosti na teplotě.

Při zahřátí na **100 °C** se voda mění v **páru**.

Při ochlazení pod **0 °C** se mění ve **sníh a led**.

SKUPENSTVÍ:

• Pevné – led, sníh a kroupy



• Kapalné



• Plynné – vodní pára



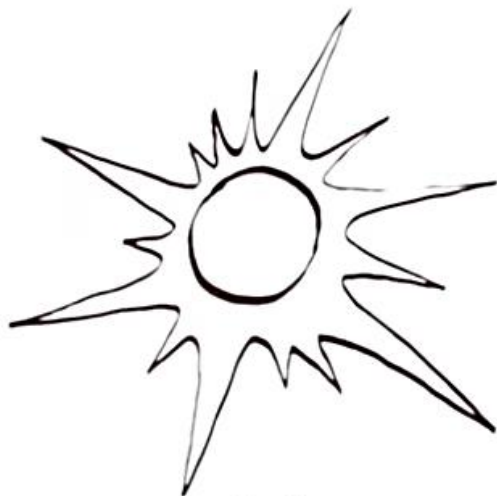
KOLOBĚH VODY

NOVÁ VODA SE NA ZEMI NEVYTVÁŘÍ.

Množství vody na zemi je stále stejné už stovky milionů let.

Když spadne voda na zem v podobě deště, sněhu
anebo ledu, dostává se znova do oběhu.
Je to **koloběh vody v přírodě**.

JE ZALOŽEN NA ZMĚNÁCH SKUPENSTVÍ VODY. DÍKY :



SLUNEČNÍMU
ZÁŘENÍ,



GRAVITACÍ,



I ROTACI ZEMĚ.

KOLOBĚH VODY



POKUSY

KOLOBĚH VODY

K MODELU KOLOBĚHU VODY V PŘÍRODĚ STAČÍ VELKÝ SÁČEK S UZÁVĚREM, TROCHA VODY A MODRÉHO BARVIVA. OPATRNĚ PŘIDEJTE NĚKOLIK KAPEK MODRÉ BARVY NEBO POTRAVINÁŘSKÉHO BARVIVA DO SKLENIČKY S VODOU. OBARVENOU VODU NALIJTE DO SÁČKU, POVĚSTE HO DO TEPLA A POČKEJTE ALESPŮŇ PÁR HODIN. VODA Z HLADINY V SÁČKU (RYBNÍKA) SE ZAČNE VYPAŘOVAT VLIVEM TEPLA. KDYŽ SE PÁRA NAHOŘE V PYTLÍKU OCHLADÍ, ZAČNOU SE TVOŘIT KAPKY. VODA SE MĚNÍ ZPĚT NA KAPALINU. KAPKY STÉKAJÍ ZPĚT DO VODY V SÁČKU, STEJNĚ JAKO KDYŽ ZKONDENZUJE DOST VODY V MRAKU, VZDUCH UŽ JI NEMŮŽE DRŽET A VODA PADÁ VE FORMĚ SRÁŽEK.



POKUSY

VYTVOŘTE SI VLASTNÍ MRAK

V MALÉ SKLENIČCE NEJDŘÍVE SMÍCHEJTE TROCHU VODY A POTRAVINÁŘSKÉ BARVY. PAK VELKOU SKLENICI NAPLŇTE SKORO CELOU VODOU. NASTŘÍKEJTE NA HLADINU PĚNU NA HOLENÍ TAK, ABY JEN LEHCE VYSTUPOVALA NAD OKRAJ SKLENICE. PAK KAPÁTKEM STŘÍKNĚTE TROCHU NABARVENÉ VODY NA VRŠEK PĚNY A DÍVEJTE SE, CO SE STANE. HOLICÍ PĚNA PŘEDSTAVUJE MRAKY, ČIRÁ VODA POD NIMI VZDUCH A BAREVNÁ VODA KLESAJÍCÍ KE DNU DEŠŤOVÉ KAPKY.



POKUSY

INSTANTNÍ LED

VEZMĚTE SI PRŮHLEDNOU PLASTOVOU LAHEV O OBJEMU ZHRUBA PŮL LITRU, NAPLNĚTE JI AŽ PO OKRAJ ČISTOU, STUDENOU VODOU, ZAVÍČKUJTE A NECHTE PÁR HODIN ODPOČINOUT PŘI POKOJOVÉ TEPLOTĚ. PAK LAHEV NA HODINU A PŮL NECHTE LEŽET V MRAZÁKU. PO TÉTO DOBĚ JI OPATRNĚ VYTÁHNĚTE, OTŘETE ZKONDENZOVANOU VODU NA POVRCHU, A ANIŽ BYSTE JI OTVÍRALI, BOUCHNĚTE VŠÍ SILOU DNEM LAHVE O PODLAHU. SLEDUJTE, CO SE DĚJE V LAHVI. DO TÉ DOBY TEKUTÁ VODA ZAČNE RYCHLE MRZNOUT. JINOU FINTOU JE LAHEV S PŘECHLAZENOU VODOU OTEVŘÍT A POMALU JI NALÉVAT NA KOSTKY LEDU. PŘED VAŠIMI ZRAKY ZAČNE VYRŮSTAT LEDOVÝ KRÁPNÍK.

LEPIVÝ LED

NAPLNĚTE SKLENICI DO POLOVINY VODOU A VHOĎTE DO NÍ NĚKOLIK KOSTEK LEDU. VEZMĚTE KUS PROVÁZKU A ZKUSTE JEJ PŘILEPIT NA NĚKTEROU Z KOSTEK. PODAŘÍ SE TO? TEĎ POLOŽTE PROVÁZEK NA JEDNU Z KOSTEK A TROCHU JI POSOLTE. POČÍTEJTE DO TŘICETI A OPĚT ZKUSTE PROVÁZEK KE KOSTCE PŘILEPIT A S JEHO POMOCÍ JI ZVEDNOUT. SŮL SNIŽUJE TEPLITU TÁNÍ LEDU, KOSTKA SAMA SE ALE RYCHLE CHLADÍ. I TĚCH PÁR SEKUND ALE POSTAČÍ K TOMU, ABY PROVÁZEK PŘIMRZNUL.

SÍLA LEDU

LIBOVOLNOU PLASTOVOU LAHEV NAPLNĚTE AŽ PO OKRAJ VODOU, ZAŠROUBUJTE A DEJTE PŘES NOC DO MRAZÁKU. LED MÁ VĚTŠÍ OBJEM NEŽ VODA, TAKŽE LAHEV BUDE PO ZMRZNUTÍ NÁPADNĚ NAFOUKNUTÁ. KDYŽ LAHEV NEZAŠROUBUJETE, ALE V MRAZÁKU JEN POSTAVÍTE, RÁNO BUDE NAD HRDLEM LEDOVÝ RAMPOUCH. MŮŽETE TAKÉ AŽ PO OKRAJ VODOU NAPLNIT TETRAPAKOVÝ OBAL OD MLÉKA. TEN LED DOKÁŽE DOKONCE ROZTRHNOUT! V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ ALE POKUS NEZKOUŠEJTE SE SKLENĚNOU LAHVÍ! MĚLI BYSTE MRAZÁK PLNÝ STŘEPŮ. MŮŽETE ZKUSIT ZMRAZIT I LAHEV OLEJE... JAK TO ASI DOPADNE?